

MILENIO Y MEMORIA IV

***MUSEOS, BIBLIOTECAS Y ARCHIVOS
PARA LA HISTORIA DE LA CIENCIA***

Milenio y Memoria IV : museos, bibliotecas y archivos para la historia de la ciencia / Agüero, Abel Luis ... [et al.] ; coordinación general de Celina A. Lértora Mendoza. - 1a ed. - Ciudad Autónoma de Buenos Aires : FEPAI, 2016.
CD-ROM, PDF

ISBN 978-950-9262-88-1

1. Historia de la Ciencia Argentina . I. Agüero, Abel Luis, II. Lértora Mendoza, Celina A., coord.
CDD 509.82

Comisión Académica

Patricia Aceves (México)
Abel Agüero (Argentina)
Ana María Alfonso Goldfarb (Brasil)
Liliana Barela (Argentina)
Benito Del Castillo (España)
Marcia Ferraz (Brasil)
Ana Luisa Janeira (Portugal)
Branka Tanodi (Argentina)
Cristina Vera (Argentina)

© Queda hecho el depósito que marca la ley 11.923

F.E.P.A.I.

Fundación para el Estudio del Pensamiento Argentino e Iberoamericano

Marcelo T. de Alvear 1640, 1° E – Buenos Aires

E. mail: fundacionfepai@yahoo.com.ar

Celina A. Lértora Mendoza
(Coordinadora)

MILENIO Y MEMORIA IV
CONGRESO INTERNACIONAL
EUROPA – AMÉRICA
Buenos Aires – 24 a 27 de noviembre 2015

MUSEOS, ARCHIVOS Y BIBLIOTECAS
PARA LA HISTORIA DE LA CIENCIA



Buenos Aires
Ediciones F.E.P.A.I.

Presentación

Es un honor para mí presentar el cuarto encuentro de una propuesta iniciada con el nuevo milenio. Tal como lo expresé en la Presentación del encuentro anterior, en octubre del 2000 participamos en la inauguración de un proyecto gestado por inspiración de un problema que preocupa a muchos colegas historiadores de la ciencia: la identificación y consulta de fuentes. Archivos, bibliotecas y museos son repositorios indispensables de documentos históricos. Sin embargo, tanto su disponibilidad, como la conexión entre el personal custodio y el investigador se ha presentado muchas veces como una cuestión problemática. El objeto del proyecto sería entonces, abrir un espacio de diálogo donde exponer todos los puntos de vista en juego. Pretendíamos relacionar la memoria de la ciencia, cuyo decantado documental milenario conservan estos repositorios, con las exigencias de la investigación histórica actual, para hacer un balance acerca de la adecuación de la estructura conservativa con su utilización investigativa.

Esta idea tuvo entonces -y tiene todavía, quince años después- una favorable acogida. En 2005, nuestro segundo congreso visualizó especialmente la perspectiva americana, o mejor latinoamericana, y la europea, especialmente latina, pues tenemos problemas comunes diferentes a los de América del Norte y otras regiones del mundo. El tiempo transcurrido ha dado razón a esta visión. Esta impronta se ha repetido en los encuentros anteriores.

La realización de cada una de estas reuniones ha estado rodeada de dificultades y escollos en su sede permanente, Buenos Aires, Argentina. No han sido años fáciles, y siempre hemos estado expuestos a crisis y desestabilizaciones, a lo cual se suma una ya crónica falta de recursos para este tipo de emprendimientos. Sin embargo hemos logrado convocar cuatro veces a un grupo de especialistas, algunos de los cuales nos han acompañado todas las veces, sea en la Comisión Académica o como participantes activos. Tampoco nuestra región ha estado ajena a cimbronazos sociales, económicos y políticos. Y Europa se encuentra también sumida en serias dificultades de todo tipo, especialmente el terrorismo internacional cuyo alarmante crecimiento en el últimos lustro no deja de asombrarnos y atemorizarnos.

En este panorama aparentemente poco alentador para la serena labor historiográfica, os historiadores de la ciencia han sabido encontrar un lugar propicio

y continuar su trabajo. Nos congratulamos entonces de dar la bienvenida, en este nuevo encuentro, a quienes se han mantenido firmes en su vocación investigativa.

Reitero también mi convencimiento de que más allá de comprender la crónica escasez de recursos institucionales debemos reivindicar la importancia de la memoria de la ciencia, para ella misma, para la cultura y para la conciencia y la identidad colectivas. Y reproduzco mis palabras en la Presentación del primer encuentro: “Los historiadores de la ciencia y quienes conservan sus documentos somos una comunidad, yo diría, poco visible y de relativo bajo perfil en el contexto de la ciencia. Eso nos obliga, por tanto, a sobreactuar, a generar más y más proyectos que nos afiancen. Y a capitalizar con visión de futuro cada una de nuestras actividades. La idea que está ahora en camino, la de generar a partir de este encuentro una Red Milenio y Memoria: Archivos, Bibliotecas y Museos para la historia de la ciencia, sería una forma de dar continuidad a este esfuerzo y de proyectarnos en otros objetivos parciales, todos concurrentes a lograr esa presencia a que me referí”. Estas palabras siguen vigentes y creo que todos salimos fortalecidos luego de cada uno de estos encuentros.

En esta convocatoria, además de las sesiones generales relativas a Museos, Bibliotecas y Archivos, hemos dado relevancia a las sesiones especiales, organizadas bajo la forma de Simposios, que constituyen un aporte específico de resultados de proyectos de investigación interdisciplinaria e internacional que trabajan en la búsqueda, estudio y difusión.

Espero que esta nueva entrega bibliográfica continúe despertando interés y promoviendo nuevas vocaciones en el área

Celina A. Lértora Mendoza

SESIONES GENERALES

Museos
para la Historia de la Ciencia

Museo de Historia de la Medicina y de la Cirugía “Vicente A. Risolía”

Adolfo H. Venturini
UBA, Buenos Aires

Presentación

- Se encuentra en la Facultad de Medicina de la Universidad de Buenos Aires. Calle José E. Uriburu 951, primer piso.
- Director Prof. Dr. Adolfo H. Venturini.
- Visitas guiadas por el Director del Museo los jueves de 10 a 13 hs. Llamar al 5950 9500, interno 2102/04.
- La Legislatura de la Ciudad de Buenos Aires lo declaró en el año 2014 “Sitio de Interés Cultural”.

Muestra de fondos



1 – Segunda versión del estetoscopio creado por el médico francés René Laennec, alrededor del año 1825.

MILENIO Y MEMORIA IV



2 – Estetoscopio biauricular que desarrollara el médico estadounidense George Cammann. Década 1880.



3 – Microscopio fabricado por el óptico alemán Carl Kellner, circa 1853.



4 – Instrumental usado por el médico argentino Ignacio Pirovano que trajera de París en la década de 1870.



Escarificadores a gatillo usados durante la epidemia de fiebre amarilla – Buenos Aires, 1871

5 – Escarificadores a gatillo que incidían la piel para luego aplicar ventosas. Usados en 1871 en Buenos Aires durante la epidemia de fiebre amarilla.



6 – Ventosas fabricadas en París, década 1870.



7 – Caja de cirugía para “Resecciones”, París, década 1870.



8 – Pinzas cauterio coaguladora de Richet, con mango de madera porque se la calentaba al rojo en un brasero para tratar las hemorroides. París, década 1870.



9 – La jeringa que creara el médico francés Charles Pravaz en 1853, París. El cuerpo es de plata y la aguja de platino.



10 – Fórceps que creara el médico francés Etienne Tarnier en 1877, París.



11 - Esterilizador adquirido en París en 1899 por el médico argentino Juan B. Justo.



12 – Instrumental usado por la primera médica argentina Cecilia Grierson.



13 – Esterilizador adquirido en Berlín por el médico argentino Nicolás Repetto.



14 – Bajalengua con reflector a vela que creara en la década de 1890 el médico francés Eugène Doyen, París.



15 – Aparato de Ombredanne, París, década 1930. Creado por el médico francés Louis Ombredanne en 1908 para administrar el éter.

Representaciones plásticas de las “mujeres caídas” en el Museo de los Niños Expósitos de Londres¹

Celia Codeseira del Castillo
UNLu, Bueno Aires

Introducción

El Museo de los Niños Expósitos de Londres toma su nombre del hospital homónimo, fundado en 1739 en la zona de Bloomsbery, que funcionó como primer orfanato de la ciudad para bebés y niños en situación de calle. Allí iban a parar los hijos abandonados y los ilegítimos, nacidos de las “mujeres que habían perdido el rumbo de sus vidas” y que fueron condenadas por la moral imperante en la Era Victoriana (1837-1901) caracterizada por su corte patriarcal. También se incorporaron los infantes de madres viudas, que al quedarse sin el apoyo económico de sus maridos no pudieron hacerse cargo de la prole.

Este Museo relativamente nuevo, fue inaugurado hace once años en un edificio de 1937. Viene realizando exposiciones sobre temas ligados a la vida de los habitantes de la ciudad capital, y especialmente una muestra sobre la situación de las mujeres en el siglo XIX que es objeto del presente trabajo.

Siguiendo pautas marcadas por los estudios de género, nos ocupamos de la situación femenina en Inglaterra. Para ello indagamos en los roles que tuvieron las mujeres y los hombres de ese tiempo; las consecuencias de la prostitución y el alcoholismo; y la construcción de la imagen de “la mujer caída” que hizo la sociedad británica. En la segunda parte nos referimos a las obras plásticas que abordan esta temática y son exhibidas en el museo.

Las “mujeres caídas” en la Inglaterra del siglo XIX

Durante la Era Victoriana los roles masculinos y femeninos se volvieron marcadamente definidos en relación a otros tiempos históricos. Ambos sexos –

¹ Esta ponencia es un adelanto de la investigación “Representación de las mujeres del siglo XIX en las Artes Plásticas británicas”.

según el pensamiento victoriano- habitaban dos esferas porque sólo compartían el desayuno y la cena. La ideología de las **esferas separadas** dependía de la definición acerca de las “características naturales” de las mujeres y los hombres. Ellas eran consideradas más débiles pero moralmente superiores a ellos, porque se pensaba que estaban mejor preparadas para la esfera doméstica y debían educar a la siguiente generación para realizar las mismas tareas en el hogar. En esa época en que los códigos sexuales estaban manejados por la religión y la moral social, las mujeres desempeñaron un rol subsidiario, caracterizado por la paciencia y abnegación, considerándose esta última la principal virtud femenina.

Con respecto al matrimonio estima K. Hughes², que no era esperable de una mujer la búsqueda de marido en forma manifiesta, o que se la viera en compañía masculina porque eso insinuaba su deseo sexual. Solamente se aceptaba que ellas desearan casarse para ser madres y no para obtener otro tipo de gratificación. Por esa razón, la maternidad fue idealizada paralelamente a la virginidad, aunque igualmente algunas mujeres fueron sujeto de una denigración severa. Entonces apareció la figura de la “mujer caída” para denominar a aquellas que no cumplían con dichos preceptos. Las mujeres solteras que quedaban embarazadas no tenían la posibilidad de elegir y la única salida posible era dejar a sus niños en el Hospital de Niños Expósitos, para después intentar recuperar sus vidas ejerciendo tareas “respetables” como gobernantas o sirvientas.

Por el contrario, si algún hombre piadoso se las arreglaba para llegar casto al matrimonio, había otros que recurrían a las prostitutas. Circulaba en la ciudad capital una publicación titulada *The New Swell's Guide through the Metropolis* que describía clubes, pubs y bares donde se ejercía la prostitución. Incluía también las “casas de presentación” donde las mujeres esperaban a sus clientes. Como consecuencia de esa práctica, la sífilis y otras enfermedades de transmisión sexual eran corrientes, y los jóvenes infectaban a sus esposas involuntariamente. A mediados de siglo, fue notable el pánico producido por la prostitución que se desarrolló después de un intervalo en la década de 1860.

Durante el siglo XIX la prostitución recibió el nombre de “El gran mal social”. Bajo esa denominación los diarios y periódicos aludían a ella, y la consideraban un serio problema a solucionar. Las pautas sociales dictaban que un hombre no debía

² Kathryn Hughes. “Gender roles in the 19th century”, en: British Library: www.bl.uk/romantics-and-victorians/articles/gender-roles-in-the-19th-century.

casarse hasta que pudiera mantener una familia. Pero los altos índices de desempleo urbano incrementaron el número de personas solteras de ambos sexos; y el deseo masculino insatisfecho favoreció la prostitución. Como señala W. Acton³, “el medio urbano se transformó en un lugar de vicio, depravación y peligro social. El crecimiento de las ciudades aumentó la proximidad de hombres de buena posición con los pobres, creando las condiciones del florecimiento del comercio sexual”. La pobreza se percibió ligada a la prostitución pero no sólo en sentido económico. Desde el punto de vista médico se veía el peligro de las enfermedades de transmisión sexual como un riesgo sólo para el hombre, ya que nunca se focalizó en la salud de las mujeres.

Se promovió entonces hacer del “gran mal social” una ofensa que tuviera castigo. A la mujer que lo ejercía no le cabía el rol de madre o de “ángel de la casa” porque se afirmaba que sólo podía arruinar a la familia, corrompiendo a los hijos y al esposo.

Contra la doble moral se levantaron otras voces como la de J. Miller⁴, enfatizando que una mujer cae una vez, y la sociedad va en su contra tan pronto como se conoce el hecho. Por el contrario, el hombre cae muchas veces, habitualmente lo confiesa, pero la opinión que se tiene sobre él, cambia muy poco.

Desde el punto de vista religioso hubo quienes se ocuparon de los males sociales. El *No Conformismo* fue la religión que acompañó a los trabajadores de la era industrial. En sus distintas denominaciones (Metodistas, Metodistas-Calvinistas, Bautistas, Congregacionalistas) constituyó una alternativa al Catolicismo y al Anglicanismo. Sus pastores concibieron planes de trabajo para erradicar el pecado, y “campañas de purificación social” que se desarrollaron durante toda la Era Victoriana.

La otra problemática que tuvieron que enfrentar fue el alcoholismo. Era común en la década de 1880 ver en los pubs de Londres, y en otras ciudades importantes,

³ William Acton, *Prostitution Considered in its Moral, Social and Sanitary Aspects in London...* London, John Churchill & Sons, 1870. Citado por Fraser Joyce en “Prostitution and 19th Century. In search of the Great Social Evil”, p. 2

⁴ J. Miller, *Prostitution Considered in Relation to its Causes and Cure*. Edinburgh, Southerland and Knox, 1859. Citado por Fraser Joyce, en: “Prostitution and 19th Century. In search of the Great Social Devil”, pp. 2-5.

muchachas y mujeres adultas compartiendo vino, cerveza y otras bebidas espirituosas. Usualmente se las encontraba los domingos bebiendo en las calles. Muchas pertenecían a la clase trabajadora, ya que las de clase media y alta bebían en sus casas porque los espacios públicos para hacerlo eran ocupados por los hombres.

Las alcohólicas fueron vistas como las más degradadas desde el punto de vista social, psicológico y moral. La sociedad decimonónica tuvo poca compasión por las mujeres adictas al alcohol ya que se pensaba que ellas debían tener instinto materno y sensibilidad. Pero no sucedió lo mismo con los hombres alcohólicos a los que se los consideraba “bebedores sociales”. Por otro lado, existía la creencia mítica de que un “marido golpeador” era un hombre sobrio y trabajador, incitado a la violencia por la embriaguez de su esposa.

Skelly⁵ afirma que las ebrias eran condenadas sociablemente y se pregunta cuántas se hundieron en ese hábito por tener el alma degradada por el abuso y el desprecio de la gente, no pudiendo resistir la tentación de caer nuevamente en el alcoholismo. La autora, que tiene una mirada compasiva con las alcohólicas, simplifica la cuestión expresando que con buena voluntad y autoestima se podía frenar la adicción.

Para promover la abstinencia voluntaria, a partir de 1828 se crearon en Inglaterra los Movimientos de Templanza. Eran espacios donde mujeres de clase alta trataban de ayudar a las de clase baja en su lucha contra el alcoholismo y las consecuencias nefastas que generaba. En el imaginario británico este tipo de “mujer caída” fue el más desagradable porque estuvo relacionado con el infanticidio durante todo ese siglo.

A continuación veremos cómo se construyó el mito de la “mujer caída”. Cuando las personas se referían a las mujeres de “mala vida”, usualmente se enfatizaba con la expresión “¡Qué bajo que han caído!”. Esas palabras conllevaban al mismo tiempo soberbia y lástima, pero también humillación; siendo la misma sociedad la que se ocupaba de que fuera así. La condena era recurrente en el trato hacia ellas, y

⁵ Julia Skelly. “When seeing is believing: women, alcohol and photography in Victorian Britain”, en: *Shift Queen’s Journal of Visual & Material Culture*. N. 1, p. 3. Queen’s University in Kingston, Ontario, 2008. www.shiftjournal.org.

su sufrimiento llegó a ser una imagen penetrante que alcanzó el status de un mito cultural. Al principio ese relato parecía cruelmente degradante, porque la mujer era descrita como un ícono enigmático y sin voz. Además las convenciones victorianas auguraban que el fin de esas mujeres sería la muerte. Así se generó una criatura cuya naturaleza era caer en el pecado. Entonces la mujer se volvió una figura decorativa humillada por una “cultura caída”. En ese tiempo hubo críticas compasivas para redimir a la “mujer caída”, que en la actualidad dejaron de ser mitos para pasar a ser parte de una realidad histórica.

Algunos filántropos del siglo XIX quisieron desmitificar a la mujer caída presentándola como una víctima y no como un agente. Las feministas las muestran como adelantadas, construyendo modelos moralmente depurados de víctimas y sobrevivientes. Finnegan y Mayew insisten en la identidad de la prostituta como una trabajadora explotada, limitada a un desgraciado comercio por la cruel realidad de una economía capitalista y por el poder masculino. Por su parte William Acton⁶ ve a la meretriz como una persona adaptada, que no tenía sentimiento de pecado, y que tomaba a la prostitución como un trabajo de tiempo parcial en su camino a un eventual matrimonio respetable.

Las feministas contemporáneas comparten su posición con los reformadores sociales victorianos en cuanto a la irreversibilidad del pecado y la muerte final; y por distintos caminos niegan que las “mujeres caídas” hayan existido. No hay duda que la imaginación victoriana las aisló del contexto social prefiriendo representarlas como indigentes o ahogadas; o con una vida errante fuera de la comunidad. Se las usó como el chivo expiatorio de todas las lacras sociales, pero los estudios culturales han puesto luz sobre las actitudes que crearon ese mito victoriano sin examinarlo en profundidad. Sin embargo, no existió para los varones la denominación de “hombre caído” aunque practicaran la prostitución y el alcoholismo como las desdichadas mujeres. Aunque esa doble moral fue conocida y deplorada por muchos victorianos, se toleraba el sexo fuera del matrimonio en el caso de los hombres y adquiriría el rango de injuria cuando se trataba de una mujer.

Por último, aunque en vida la división entre “mujeres caídas” y “mujeres virtuosas” pudo haber sido fluido, igualmente a las primeras les hubiera resultado

⁶ Citado por Nina Auerbach. “The Rise of Fallen Women”, en *Nineteenth Century Fiction*, vol. 35, n° 1, enero/1980: p. 31. University of California Press. www.jstor.org/stable/2933488. Consultado: 15-12-2014.

imposible recuperar su identidad familiar. El final para ellas debía ser la muerte en vez del matrimonio, porque de la muerte no se volvía. Por lo tanto morir era un “simple castigo” que implicaba la destrucción de sus cuerpos, era una aparición ritual que llegaba sola y hacía justicia por si misma.

Representaciones plásticas de las “mujeres que perdieron el rumbo”

La Era Victoriana se caracterizó por la promoción de las artes plásticas. La reina tenía su propia colección que sirve como paradigma para conocer el gusto de la época. También cumplieron un rol importante en la difusión de la pintura nuevas instituciones como la Real Academia de Artes (1768), creada por el pintor Joshua Reynolds; la Galería Nacional (1824) fundada con la finalidad didáctica de hacer accesible el arte a todas las clases sociales; y la Galería Tate (1897) con el objeto de albergar colecciones de artistas británicos.

En lo social, durante esos años se dio la polarización virgen/prostituta y Madonna/Magdalena que fueron motivo de inspiración para algunos artistas. Aunque por la moral imperante la mujer fue vista como el “ángel de la guarda” de su familia, también algunas fueron descritas como poderosas figuras de autoridad. Es el caso de la reina, cuya ascensión al trono de uno de los países más poderosos del mundo, invistió a la mujer de un status complejo, con intereses simbólicos de sorprendente naturaleza. Así fue que el modelo victoriano se reforzó no sólo con el casamiento real (1841) sino con la llegada de los hijos de la joven pareja que diseñó la representación de la imagen de un modelo de vida caracterizado por la domesticidad. Como reconoce Lambourne⁷, en el arte victoriano abundan las visiones idealizadas de mujeres correspondientes a distintos niveles de fragilidad. Así fueron pintadas mostrando las alegrías y tristezas del primer amor, los ritos del cortejo que las llevaba al “estado ideal” del matrimonio; y la vida feliz de las madres y abuelas responsables de la crianza y educación de sus hijos y nietos. Todo el ciclo vital femenino fue pintado por los artistas.

En ese tiempo aparecieron óleos sobre la celebración de las bodas reales, representando de manera especial el intercambio de votos de fidelidad. También se pintaron los matrimonios de parejas humildes porque para la mentalidad de la época la institución de la familia era sagrada.

[⁷] Lionel Lambourne. *The Victorian Painting*. Londres, Phaideon Press, 2010: 10-15

Paralelamente el dilema de la “mujer caída” ejerció influencia sobre artistas y escritores. Y sus obras son las que confirman su preocupación por el sexismo que se manifestaba en las actitudes masculinas de ese entonces. Además, se consideraba en términos bíblicos, que la vigilancia constante era necesaria para contrarrestar las tentaciones de la imaginación.

Como contraste dramático con el ideal victoriano de la “buena mujer” se mostraron jóvenes víctimas de un amor rechazado, o con una relación marginal, y también como presas o esclavas. Asimismo, la idea del río como “solución final” para una vida sin honra, fue popularizada por Charles Dickens en su libro *Oliver Twist* (1837) y aparece en la pintura en forma reiterada.

A continuación se presentan algunas imágenes sobre dicha temática que muestran que tienen cierto **poder**, que puede ser real o potencial; y que se mezcla con cuestiones emotivas y cognitivas, en el último caso con la interpretación de los símbolos. Como distingue Freedberg⁸, son figuras que rompen con la hegemonía de los textos y se pueden usar como fuente para la investigación en las Ciencias Sociales. Ellas tienen una disposición particular, que no es neutral, donde las imágenes representadas producen al mismo tiempo una clasificación de valores, jerarquías y opciones ideológicas. Son tan importantes, que la Historia de las Imágenes tiene un lugar propio como disciplina central en el estudio de la historia de los hombres y de las mujeres.

Estas pinturas dejaron de ser simples cuadros para transformarse en documentos históricos. Sobrevivieron varias generaciones, nos hablan de cosas que pasaron y como afirma Didi-Huberman⁹, cuando se habla del pasado también se habla del presente. El autor se refiere al anacronismo de las imágenes como una multiplicidad de tiempos, en el sentido de que contienen muchos tiempos y muchas memorias. Nos muestran la realidad de una época, que mirada con ojos actuales permite otras lecturas, ya que además de ser obras plásticas dan cuenta de cuestiones sociales. Representan temas de la vida privada, que tienen consecuencias que corresponden a la esfera pública. En nuestro caso las mujeres del siglo XIX son contempladas con la mirada del siglo XXI, por lo tanto la recepción de la obra por parte del espectador es diferente.

⁸ David Freedberg. *El poder de las imágenes*. Madrid, Cátedra, 1992: 19-44

⁹ Georges Didi-Huberman. *Ante el tiempo. Historia del anacronismo de las imágenes*, Bs. As., Adriana Hidalgo Editora, 2006: 11-79.

Nos referimos ahora a algunas obras emblemáticas, exhibidas en el Museo de los Niños Expósitos cuyas reproducciones de encuentran en el apéndice documental. Comenzamos con *Joven arrojándose desde un puente* (figura 1), de George Cruickshank que fue ilustrador de las novelas de Dickens y apoyó los movimientos de templanza contra el alcoholismo. El grabado registra el instante en que una muchacha se tira desde el Puente de Londres. Un brazo echado hacia afuera, el pelo que vuela hacia atrás, pero sobre todo impresiona el gesto de la mano derecha que cubre sus ojos. El ímpetu de la caída enfatiza el movimiento de la falda y la forma de su cuerpo. Sus mangas hechas jirones, el sombrero flotando libremente mientras un hombre y una mujer observan la escena desde el parapeto.

La oscuridad, la luna llena y la solidez del puente contrastan con la agitación de ese cuerpo blanco y hacen una dramática composición que es como una pesadilla.

El grabado presenta una leyenda que resume la situación: “El padre loco y el hermano convicto se han ido. La pobre muchacha, sin hogar, sin amigos, abandonada, indigente, enloquecida por la ginebra se suicida.”

Relacionado con el tema anterior se exhibe el óleo *Encontrada ahogada* (figura 2), de George Frederick Watts. Es una de sus pinturas más realistas, pintada en Londres después de una larga permanencia en Italia.

La tela muestra el cuerpo de una mujer ahogada, que yace a plena luz, con las piernas sumergidas en el Tamesis. Se supone que se arrojó al río para escapar de la vergüenza de ser una “mujer caída”. En el fondo y con alguna dificultad, se observa el panorama gris de una zona industrial que aparece desdibujada por el *smog*. Vestida sencillamente, tal vez fuera una mucama; sus brazos y cuerpo forman simbólicamente una cruz. Ella sostiene un relicario y una cadena en su mano izquierda, sugiriendo su apego al ser amado. En el cielo, sólo se ve una estrella como signo de esperanza.

Esta obra está inspirada en el poema “El puente de los suspiros” (1844) de Thomas Hood que expresa: “una desafortunada más/exhausta y sin aliento/se precipitó inoportunamente/ ¡y se ha muerto!”

Seguimos con *Madre depositando a su hijo en el orfanato de París* (figura 3), de Henry Nelson O’Neill. Esa institución creada por Luis XIV en 1670, tenía un tornio en su fachada que permitía a la madre que no pudiera hacerse cargo de su bebe

colocarlo allí. Si la criatura era de mayor tamaño podía dejarlo en la puerta de entrada. En la imagen se aprecia una joven bien vestida, lo que prueba que el tema de las madres solteras se dio en todos los niveles sociales. Apesadumbrada y con un gesto de dolor en su rostro, se aferra al marco de la ventana en el instante de dejar a su hijo en el torno, sabiendo que no lo va a recuperar más. Detrás, se ve otra joven con su bebe en brazos, dirigiéndose al orfanato con la misma intención. La acompaña una mujer mayor que puede ser su madre.

El tema se repite a la inversa en *Un niño del orfanato recuperado por su madre* (figura 4) de Emma Brownlow. La autora pintó a su padre en el despacho del Hospital de Niños Expósitos donde era director. Durante su niñez él fue educado en esa institución, y siendo adulto escribió varios libros dando testimonio de su paso por allí. En el cuadro se observa a una empleada acercando el niño a su madre y a su abuela en presencia del señor Brownlow que autoriza la restitución.

Por su parte, Richard Redgrave en *Una mujer marginal* (figura 5) describe la reacción de un padre cuando su hija regresa al hogar con un niño ilegítimo. Es otro ejemplo de la inflexible moral victoriana, donde una joven es segregada de su familia por considerarla una “mujer caída”. Con furia su progenitor abre la puerta indicándole que se vaya. Se observa en el exterior una helada noche invernal y como están sin abrigo suficiente, ambos van rumbo a la muerte.

A continuación, una acuarela del prerrafaelista Dante Gabriel Rosetti titulada *La puerta de la memoria* (figura 6). Es una escena callejera, donde se aprecia una prostituta parada debajo de la arcada esperando clientes. Ella mira desde allí a los niños bailando al son de un organito. Cuando ve a la pequeña sentada, coronada de flores, se reconoce a si misma y recuerda cómo fue en su infancia antes de la pérdida de la inocencia. La imagen, que ilustra una escena del poema Rosabell de William Bell Scott, tiempo más tarde fue pintada al óleo sobre tela.

Finalmente se presenta el óleo *La senda perdida* (figura 7) de Frederick Walker. Refiriéndose a ella, H. W. Bromhead^[10] afirmó en el siglo pasado, que esta pintura patética fue uno de los trabajos que más influyeron en el arte moderno inglés. Bellamente dibujado, representa la situación sin tensión ni intentando desgarrar excesivamente los sentimientos del espectador.

¹⁰ Harold W. Bromhead. “Hope”, en Joseph BIBBY (ed.), *Bibby's Annual. Illustrated Journal for Country Readers*, Liverpool, 1912: p. 35,

La madre lleva al bebe abrazado contra su pecho, camina enfrentando una ennegrecida tormenta de nieve y se pierde en medio de la naturaleza hostil.

La tela que se caracteriza por su simplicidad, trasunta verosimilitud al igual que la balada del poeta William Wordsworth “Lucy Gray” en la cual se inspiró. Especialmente en el fragmento “La tormenta llegó antes de tiempo/ y Lucy trepó muchas colinas/ ella deambulaba subiendo y bajándolas/ pero nunca alcanzó la ciudad/ Era esperable que su lucha se terminara/ así sería menos trágico”.

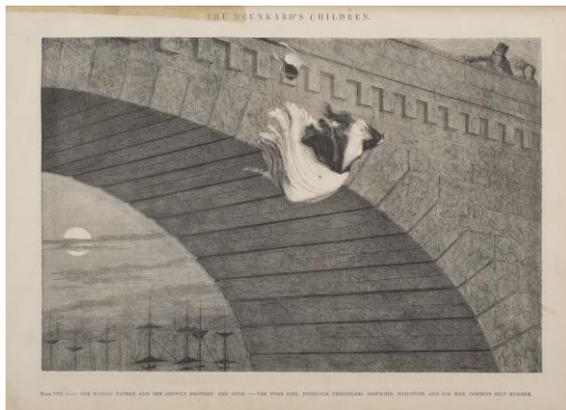
Consideraciones finales:

La Época Victoriana estuvo caracterizada por los movimientos obreros y por el triunfo del libre comercio que favoreció el desarrollo del comercio, la industria y las ciencias. Por otro lado la política imperialista alcanzó su zenit con la proclamación de Victoria como emperatriz de la India (1878) y culminó con la adquisición de Chipre, y el asentamiento británico en Egipto, Afganistán y los países de África meridional. Asimismo estuvo signada por tres conflagraciones bélicas como fueron la guerra del opio, la anglo-boer y la de Crimea. Paralelamente a la imposición de la moral victoriana, se buscó fomentar la tolerancia religiosa, razón por la cual la reina, como Jefa Suprema de la Iglesia de Inglaterra y de Escocia, también protegió el Catolicismo.

Pero a pesar de todos los cambios vertiginosos que se produjeron en ese tiempo, perduraron los problemas sociales. En ese contexto, hubo poetas, escritores y artistas plásticos que en vez de ignorarlos, se detuvieron a presentar los temas que tocaron profundamente a la comunidad inglesa, entre ellos el de la “mujer caída”. Rescataron, indudablemente en un tono romántico, las vicisitudes por las cuales pasaron las jóvenes que habían perdido su inocencia y eran severamente condenadas por sus familias, obligándolas a desprenderse de sus hijos, o a ser expulsadas de sus propios hogares. Como consecuencia de esa rigidez parental surgió la idea y concreción del suicidio, visto en ese momento como único recurso para evitar el desprecio de sus allegados.

Desde la década de 1980 se ha desarrollado con profundidad los estudios de género donde tiene un lugar especial el tratamiento de esa problemática que ha generado distintas opiniones. Como fuente para el estudio de esa realidad histórica se emplean las obras de destacados artistas plásticos que tuvieron la sensibilidad de reflejar la cuestión social plasmándola en sus telas.

Apéndice Documental



1. George Cruickshan
Joven arrojándose de un puente (1848)



2. George Frederic Watts
Encontrada muerta (1850)

MILENIO Y MEMORIA IV



3. Henry Nelson O'Neill
Madre depositando a su hijo en el orfanato de París (1855)



4. Emma Brownlow
Un niño del orfanato recuperado por su madre (1858)



5. Richard Redgrave
Una mujer marginal (1851)



6. Dante Gabriel Rossetti
La puerta de la memoria (1864)



7. Frederick Walker
La senda perdida (1863)

Bibliotecas
para la Historia de la Ciencia

Biblioteca Franciscana de Cholula

Francisco Morales ofm

Cómo se formaron las bibliotecas franciscanas en la época virreinal

Desde la primera mitad del siglo XVI, las bibliotecas fueron parte muy importante en la vida y actividades de los franciscanos, como lo atestiguan varios documentos de la época en los que aparecen diversas llegadas de libros desde la década de 1520. Por ejemplo en 1527 encontramos en los descargos que los herederos de Alonso de Estrada hacen a las cuentas “del oro de minas que corre por la tierra”, el pago que hizo a Alonso García, arriero, de 170 pesos “del dicho oro de minas por razón de once caballos que trajo cargados desde la ciudad de Veracruz a la dicha ciudad de México, de libros e ornamentos o otras cosas para aprovechamiento de los frailes franciscanos que vinieron en navío de Juan de Ipinza”¹. Tres años después, mayo de 1530, otro documento semejante señala que fray Antonio de Ciudad Rodrigo, al regresar a México de un viaje que había hecho a España, trajo cinco toneladas y media de libros, ornamentos y ropa. Un año después, 1531, se dan 68 pesos al arriero Diego Rangel por cuatro caballos para trasportar libros de fray Antonio de la Cruz². Con estos libros se formó la biblioteca de San Francisco de México -sin duda la primera de México-, que según un acta de un capítulo custodial celebrado en Huejotzingo en 1530, ya llevaba en esa fecha un par de años de existir³.

Otra de las grandes bibliotecas de la primera mitad del siglo XVI fue la de fray Juan de Zumárraga que según nos consta por su testamento dejó al convento de San Francisco de México. Dice en este documento:

¹ Archivo General de Indias (Sevilla), Contaduría 657#3, grupo V, fol 37v-38)

² *Ibíd.*

³ El texto del documento dice: “Y así mismo el dicho custodio pasado, fray Luis de Fuensalida, dijo en presencia de los dichos padres definidores e notario que la misma autoridad que tenía, siendo custodio, le había cometido y dado al dicho electo desde luego que llegó en México de Castilla, estando enfermo en **la librería que agora es en san Francisco**”. [Los subrayados son míos]. Archivo General de Indias, Justicia 1006, No.1, fol. 180

“Item, por cuanto yo traje muchos libros de mi orden con licencia de mis preladados, e otros muchos he comprado acá, digo que desde agora hago donación de todos ellos a la librería del monasterio de San Francisco de la ciudad de México, excepto aquellos que tengo señalados para la hospedería de Durango, de los cuales está la mayor parte a la cabecera de mi cama”⁴.

Otra biblioteca de esa época digna de mención, es la del colegio de Santa Cruz de Tlatelolco en la que los alumnos indígenas de ese colegio se nutrieron para llevar a cabo muchas de sus actividades humanísticas y etnográficas. Miguel Mathes nos ha hecho un catálogo de ella que publicó con el llamativo título de *Santa Cruz de Tlatelolco: la primera biblioteca académica de las Américas*. Es importante destacar, por los libros allí registrados así como por información proveniente de otros documentos, la preocupación de los frailes por la formación humanística de sus alumnos: Cicerón, Quintiliano, Catón, Salustio, Plinio, Juvenal, entre los latinos, así como Plutarco en traducción latina y los clásicos Ambrosio, Calepino y Nebrija son algunos de los autores que aparecen allí.

Si pensamos que estas bibliotecas son una excepción y que el interés del fraile por el libro se dio solamente en el siglo XVI y en los grandes conventos, tenemos una importante información que nos señala lo contrario. En la documentación resguardada en la sección de manuscritos de la Biblioteca del Museo Nacional de Antropología e Historia se encuentra el volumen 37, que corresponde a lo que fue la caja 66, título 6, legajo 1 del archivo original de la Provincia del Santo Evangelio. En sus más de 460 folios encontramos un amplio inventario de los 81 conventos que existían en la provincia en 1663. Por la información allí recabada se concluye que todos ellos, excepto 14 pequeñas casas, como Chapultepec, Santo Tomás del Monte o Santa Marta Acatitla, tenían biblioteca. Algunos de ellos contaban con bien formadas colecciones, como las mencionadas de San Francisco y Tlatelolco, ésta última con 920 títulos que bien pudieron haber alcanzado más de un millar de libros; otras, como Atlixco, con medio centenar de títulos. A nivel de comparación entresaco dos conventos de la zona de Puebla, de donde provienen parte de los libros que actualmente componen la Biblioteca Franciscana: Cholula con 767 volúmenes; Calpan con 182. Sobresalen en la primera, ya que era casa de estudios de gramática, las obras de Virgilio, Terencio, Cicerón, Ovidio, Salustio, Esopo, Catón, Séneca, más las obras de Lebrija y Luis de Granada. Hay, además, un buen número de obras

⁴ Joaquín García Icazaleceta, *Don fray Juan Zumárraga, primer obispo y arzobispo de México*, México: antigua librería de Andrade y Morales, 1881, “documentos”, p. 174

de filósofos, como Aristóteles, Boecio y los escolásticos Santo Tomás y Juan Duns Escoto. En la biblioteca de Calpan, que era sólo una casa de atención pastoral, encontramos libros relacionados con ese cuidado, como los vocabularios de lengua mexicana, la doctrina cristiana de Zumárraga, algunos manuales de confesores y varias sumas o sea compendios doctrinales para uso de sacerdotes, entre otras “Suma Robertina”, dos tomos (¿de Roberto Belarmino?), la “Suma de Mercado”, un tomo [fray Tomás Mercado *Suma de tratos y contratos*, 1571], la “Suma Sacramentorum” [Salamanca, 1574] o suma de casos de conciencia, fray Felipe Díaz, ocho tomos, [*Summa predicantium ex omnibus locis comunibus locupletissima*] e “Instrucción del predicador” un tomo. Estos libros no agotaban la preocupación por la lectura del fraile doctrinero de Calpan, pues en esa misma biblioteca encontramos obras de San Agustín, San Anselmo, Juan Duns Escoto junto con los clásicos de la vida espiritual, fray Luis de Granada y hasta obras latinas como las de Virgilio y libros tan singulares como la *Monarchia mistica hecha de jeroglíficos sacados de humanos y divinas letras* (fray Lorenzo de Zamora, 2 tomos, Barcelona, 1611)

Etapas en la formación de las bibliotecas franciscanas

1. El Humanismo evangelizador. Lo primero que resalta del estudio bibliográfico y documental sobre la formación de las bibliotecas franciscanas de México es la notable transformación de intereses intelectuales entre los frailes del siglo XVI y los de los dos restantes siglos coloniales, XVII y XVIII. El primer siglo parece dominado por el humanismo, mientras que los restantes muestran una clara tendencia a la literatura barroca en el XVII y para finales del XVIII a la ilustración.

En cuanto al primer caso, hay un interesante testimonio del primer arzobispo de México. En 1548, Fray Juan de Zúmarra, en vísperas de su muerte escribe en su testamento el texto que ya mencioné en el que ordena que sus libros pasen a la biblioteca de San Francisco excepto que los envía a la hospedería franciscana de Durango, España.

No he tenido la suerte de encontrar una información exacta acerca de los libros donados a San Francisco; en cambio conozco la lista completa de los libros enviados a la hospedería de Durango⁵. Por esta lista se confirma el interés de Zumárraga por

⁵ Está publicada por Richard Greenleaf, *Zumárraga and his Family. Letters to Vizcaya, 1536-1548*, Washington, Academy of American Franciscan History, 1979, pp. 122-127.

las obras relacionadas con la Sagrada Escritura y el humanismo de principios del XVI. Por ejemplo, entre otras obras sobresalen las de Dionisio Cartusiano (Denis le Chartreux, 1402-1471), del que se nombran sus comentarios a los cuatro profetas (*Enarrationes piae ac eruditae in III Prophetas Majores...* Colonia, Quentell 1534), a las epístolas de San Pablo, (*In omnes beati Pauli epístolas enarratio...* Paris, Joannes Roigny, 1540); así como sus sermones sobre los evangelios y las epístolas (*Epistolarum ac Evangeliorum dominicalium totius anni enarratio adjunctis homiliis et sermonibus variis ...* Colonia, Quentel, 1533-37). De Jean Gerson (1363-1429) se enumeran: *Prima (-cuarta) pars operum Gerson.* . Basilea, Langendorff, 1518); y de Erasmo de Róterdam estaban la “paráfrasis sobre las epístolas” (*Paraphrasis D. Erasmo Roterdami in omnes epístolas apostolicas...*, Amberes, Steelsium, 1540) la “paráfrasis sobre San Lucas” (*In Evangelium Lucae Paraphrasis, . . .* Basilea, Frobenii, 1526) y al parecer la *Praphrasis D. Erasmo ... in libros elegantiarum Laure. Vallae...* Lyon, Gryphium, 1531⁶. Este aprecio por las obras de Erasmo, vanamente desmentido⁷, se asegura aun más en el siguiente texto tomado de un memorial que escrito en ocasión de la entrega de estos libros

“Item, entregó el señor Ortuño [de Avendaño] a las Beatas, los libros que el señor Obispo envía para el provincial fray Francisco del Castillo, titulados de su letra para que el señor provincial los tenga cuanto quisiere, e después los entregue a la devota casa e monasterio de Aranzazu. Que son por todo catorce libros con las obras de Erasmo...”⁸.

2. El Barroco Hispano-mexicano. Un segundo momento en la formación de las bibliotecas franciscanas lo encontramos en el siglo XVII. Hasta mediados de ese siglo se nota todavía una preferencia por las obras relacionadas con la actividad pastoral, pero sin descuidar los tratados clásicos de gramática, teología y vida espiritual. Sobre este punto tenemos un excepcional testimonio en el ya mencionado volumen 37 del Fondo Franciscano de la Biblioteca Nacional de Antropología e Historia de México

⁶ Los datos sobre los libros enviados a la hostería de Durango (España) están tomados de Greenleaf, *Zumárraga Letters*, p. 122-126. Las notas bibliográficas provienen del Catálogo colectivo del Patrimonio Bibliográfico Español y del Catalogue collectif de France.

⁷ Ildefonso Adeva Martín, “Observaciones al supuesto erasmismo de fray Juan de Zumárraga. Edición crítica de la Memoria y Aparejo de la buena muerte”, *Evangelización y Teología en América (Siglo XVI)*, Pamplona, Universidad de Navarra, 1990, p. 811-886.

⁸ Greenleaf, *Zumárraga Letters* cit., p. 128.

Para esta época ya hay una importante producción de libros en México. ¿Qué tipo de libros de esta producción local se adquirían en las bibliotecas franciscanas? Entre los documentos que he encontrado sobre este asunto está el de la compra de un libro impreso en la ciudad de México: “Susana”⁹. Las razones que el Ministro provincial da para lo compran todas las bibliotecas conventuales están relacionadas con el creciente interés por favorecer a los escritores novohispanos, motivando lo que podríamos llamar criollismo literario: Escribe fray Martín del Castillo, Ministro provincial:

“Reverendos padres guardianes de nuestros conventos de Tacuba, Tlalnepantla, Tultitlán, Cuautitlán, Tepeji, Tula Tepetitlan, Alfajayuca, Tecozautla, Huichiapan, Jilotepec, Zinacantepec, Toluca, Calimaya y Metepec.

Para la librería de cada convento de los dichos se vaya quedando un libro de los que lleva el portador intitulado *Susana* que por el ser autor hijo de la Provincia será bien le tengan nuestras librerías cuando en ellas se han repartido tantos autores estraños. La limosna son ocho pesos que remitirá Vuestra Reverencia al señor síndico Pedro de Eguren, y los demás libros irán pasando a los conventos que siguen su dirección con esta carta, poniendo en ella recibido para que nos conste. Que de Nuestro Señor a vuestra paternidad su divina gracia. [Convento de Santa María] La Redonda, 27 de noviembre de 1664”¹⁰.

Además del criollismo literario llaman la atención en este documento los detalles sobre las formas de distribución de libros que ordinariamente aparecen en estas cartas circulares. Aquí encontramos que había la ruta del norte de la ciudad de México con quince conventos. Según se lee en el documento el portador no sólo llevaba los libros sino también la carta original del Ministro provincial que debía ser firmada en cada casa y regresada a la curia provincial. De esta manera quedaba comprobado que todas las bibliotecas de esa ruta compraban el libro.

⁹ Desafortunadamente no he encontrado el contenido de esta obra en ninguno de los repertorios que están a la mano.

¹⁰ Fondo Franciscano de la Biblioteca Nacional de Antropología e Historia (en adelante citado como FF BNAH), volumen 119, folio 69.

Otra muestra de este criollismo literario vuelve a aparecer en la siguiente carta del fray Luís Morote, Ministro provincial, comendando el libro de su antecesor fray Clemente Ledesma.

“Cuando en esta provincia se están repartiendo los libros de autores extraños es bien que se acomoden los de sus hijos y autores, y más siendo como es tan útil y provechoso para los confesores, el *Despertador Republicano*, cuyo autor es el M. R. P. Fray Clemente de Ledesma, ex lector de filosofía, predicador jubilado, ex ministro provincial y padre de esta provincia; y así ordenamos y mandamos que según el número de religiosos que hay en cada convento se envíe por dichos libros, los cuales entregará el reverendo padre procurador general, fray Sebastián de Mayra, y la limosna que son doce reales por cada uno, se pondrá en casa de nuestro hermano síndico general, Lucas de Careaga. Dios guarde a VV. PP: y RR en su santa gracia. San Francisco de México, y marzo 13 de 1700”¹¹.

El título del libro *Despertador Republicano* puede sugerir la idea de una obra acerca de política. Sólo en parte lo es. El título completo es: *Despertador Republicano que por las letras del A. B. C. compendia los dos compendios del primero y segundo tomo del Despertador de noticias theologicas morales con varias adiciones necesarias para despertar las obligaciones de los estados y oficios y para los curas, comisarios del Tribunal del Santo Oficio y confesores* (México, María Benavides, 1700) Los contenidos de la obra están orientados a explicar las obligaciones de los diversos oficios de la sociedad (república) desde alcaldes hasta trajineros. La obra nada tiene de compendiosa pues incluye 620 páginas en 8° de folio.

El apoyo a los escritores novohispanos se da aun cuando sus obras hayan sido impresas fuera de México. Tal es el caso de fray Isidro Alfonso Castaneira que en 1707 publicó en Roma un pequeño libro titulado *De Sensibus et Clavibus Sacrae Scripturae* (Roma, Georgii Plachi, 1707). La obra fue enviada a México desde Roma, seguramente con otros libros más. El Ministro provincial señala el libro de Castaneira como uno de los que debe comprar la provincia del Santo Evangelio. Su preferencia originada por ser una autor mexicano se veía reforzada por un elemento más: su venta ayudaría a pagar los gastos del proceso de beatificación de fray

¹¹ FF BNAH, volumen 119, folio 81.

Sebastián de Aparicio, fraile gallego que había tomado el hábito franciscano en México.

“Doy noticia a vuestras paternidades y reverencias como entre los libros dirigidos a esta nuestra provincia se halla uno de grande utilidad, intitulado *Opusculus de sensibus et clavitus sacrae scripturae* cuyo autor es el reverendo padre fray Isidro Alphonso de Castaneira, maestro de coro jubilado, siendo como es, por la materia, obra apreciable, se le añade la mayor utilidad de dirigirse su estipendio, a fin tan santo como lo es la beatificación del venerable padre fray Sebastián de Aparicio, a cuya causa esta destinada la limosna que procediere del estipendio de dicho libro, cuyo valor es de doce reales cada libro y se repartirá a cada uno de nuestros conventos por el orden del margen, y se ocurrirá con la limosna en casa del señor don Francisco de Ursua, Conde del Fresno de la Fuente, síndico de la causa de dicho venerable padre, quien por si, o por sus cajeros, entregara dichos libros con recibo de la limosna. Y a Dios que guarde a vuestra paternidad y reverencia en toda felicidad”¹².

La producción literaria y la compra de libros cambian de sujeto en el siglo XVII, pues mientras en el XVI era el interés evangelizador y pastoral de las comunidades indígenas, en el XVII y XVIII aparecerá con cierto predominio el cuidado espiritual de las comunidades monjas de los centros urbanos. En 1708 salió a la luz la obrita de fray Andrés de Borda *Práctica de Confesores de Monjas* publicada en México por Francisco Rivera de Calderón. En ella, por medio de preguntas y respuestas, se explican las obligaciones de las religiosas. El Ministro provincial lo recomendaba en esta forma:

“Doy noticia a todos vuestras paternidades y reverencias como el reverendo padre fray Andrés de la Borda, lector jubilado, doctor de sagrada teología, catedrático de Escoto en la Real Universidad de México y padre de esta nuestra provincia, ha sacado a luz un libro intitulado *Práctica para los confesores de monjas*. Y siendo, como es, tan útil a las almas y de tanto crédito a nuestra provincia es forzoso el que se reparta por los conventos nuestros, según la dirección del margen, ocurriendo a dicho fin en casa del capitán don Domingo Hueycochea por los libros pertenecientes a cada

¹² *Ibíd.*, folio 84.

convento. Y noticiamos que el valor de cada libro son [texto mutilado] y dicha limosna [texto mutilado] vice síndico [1707]”¹³.

Desde luego, las bibliotecas no se podían nutrir sólo de la producción criolla. Hay diversas constancias de los cajones de libros que siguieron llegando durante los siglos XVII y XVIII. En 1696 el Ministro provincial del Santo Evangelio, fray Clemente Ledesma ordenaba a todos los conventos que, según el prorrateo había designado a cada uno de ellos, se repartiesen los libros que habían llegado, El dinero recogido serviría para publicar las obras de S. Juan Capistrano y el Bulario de Angelo Cherubino¹⁴.

Una “memoria” muy cercana a esta fecha (1695) y sin duda relacionada con la circular anterior, nos informa sobre el envío a México de 10 cajones de libros con un valor aproximado de 2.000 pesos incluyendo gastos de transporte. La lista de los libros, que espera un buen análisis, nos señala los intereses intelectuales y gustos literarios de los franciscanos de fines del siglo XVII. Por el momento no he podido identificar todos los libros, pero entre los que se repiten con frecuencia está *Monumenta dominicana*, muy probablemente, *Monumenta dominicana : breuiter in Synopsim collecta, de fidis obsequiis ab Ordine Praedicatorum Sanctae Dei Ecclesiae usque modò praestitis scriptore P. M. F. Vincentio Maria Fontana ... eiusdem Ordinis* Romae: typis & sumptibus Nicolai Angeli Tinasij, 1675; el *Funiculus* que sin duda es *Funiculus triplex privilegiorum fratrum discalceatorum, ordinis Eremitarum sancti P. N. Augustini congregationum Hispaniae, Italiae et Galliae ; deductus ex originalibus et authenticis transumptis...*, per P. F. Andream de S. Nicolao..1664, Madrid, Gaiziam. Finalmente la *Vindicatio Sanctae Catharinae* se refiere a *Vindicatio S. Catharinae Senensis a commentitia revelatione eidem S. Catharinae Senensi adscripta contra immaculatam Conceptionem Beatissimae Virginis Mariae, avthore P. Hippolyto Marraccio Puteoli, Caualli*, 1663.

3 La ilustración en las bibliotecas franciscanas. La lista anterior de fines del siglo XVII se debe comparar con las del XVIII. Entre ellas he encontrado una de 1785 en la que fray Agustín Morfi compró 87 libros con un valor de 1,200 pesos. Los libros llegaron a México cuando el padre Morfi ya había muerto, por lo que buena parte de su costo la pagó fray José de Leiza, guardián de San Francisco de México, y

¹³ *Ibíd.*, folio 87

¹⁴ *Ibíd.*, folio 75. El Bulario al que se hace referencia probablemente sea el *Mágnam bullarium romanum*, Lyon Borde, 1697-1712. 4 vols.

conforme a las normas de la orden, los libros quedaron en la biblioteca de ese convento¹⁵.

Los contenidos de esa lista nos señalan una nueva corriente en los gustos literarios e intelectuales de los frailes del XVIII. Lo primero que llama la atención es que el lugar que ocupaban los temas pastorales, humanistas o biblistas de los siglos anteriores lo ocupa ahora los relacionados con la historia, literatura y derechos de las iglesias nacionales principalmente la galicana: Por ejemplo, sobre este último tema, entre otras obras se encuentran los 18 volúmenes de la *Histoire de l'Eglise gallicane* (Nismes, Gaude, 1780-1781) de Jacques Longueval; las *Lois ecclesiastiques de France* (Paris, 1771) de Louis Hericourt; los *Concilia novissima Galliae* (Paris, Bechet, 1646) de Louis Odespunc de La Meschinier); los 14 volúmenes de las "Memorias del clero de Francia" [*Recueil des actes, titres et mémoires concernant les affaires du Clergé de France*, Paris, Avignon, 1768-1771], Las *Libertés de l'Eglise gallicane*, (Lyon, Bruyset-Ponthus, 1771) de Pierre Pithou, entre otros.

De historia y literatura sobresalen los libros relacionados con Francia, como los dos tomos de una "Historia literaria de Francia [no identificada], la *Bibliothèque Historique de France* (Paris, Harrisant, 1768) de Jacques Le Long, la "Francia Literaria" [*Trois Siècles de la littérature française*, La Haye, 1779] de Castres Sabatier; los 6 tomos del *Tableau historique des gens de lettres* (Paris, Saillant Nyon, 1770) de Pierre Charpentier de Longchamps, por nombrar algunos.

El gusto por la literatura no se reduce a la francesa. De la literatura española contemporánea aparecen las *Fabulas literarias* de Tomás Iriarte (Barcelona, Piferrer, 1782). Sobre la literatura italiana está *Origen, progresos y estado actual de toda la literatura* (Madrid, Sancha, 1782) del abate Juan Andrés, italiano, y las *Reflexiones sobre el buen gusto en las ciencias y en la artes, traducción libre de las que escribió en italiano Luis Antonio Muratori* (Madrid, Sancha 1782). Hay, además, 8 volúmenes (no identificados) de "Teatro inglés", --quizá los 8 volúmenes de M. de la Place, edición en francés de 1745--, y los 2 volúmenes del *nouveau theatre anglais* (Paris, Humblot, 1769. Hay también 3 volúmenes de el *Theatre des Grecs* (Paris, Rollin, 1730) del padre Brumoy).

Sobre España, las obras históricas no son tan abundantes como las de Francia, pero se encuentran varias como *Los Santos padres toledanos* en folio [no

¹⁵ FF, BNAH, volumen 147, folios 253-255v.

identificado], *Historia de la milicia española* en cuarto de folio [no identificado], la *Introducción a la historia natural y a la geografía física de España* (Madrid, Francisco Manuel de Mena, 1775) de Guillermo Bowles; y algunas escritas en francés como los 14 volúmenes de Antoine Tournon de la *Histoire generale de l’Amerique* (Paris Herissant, 1768-1770).

Las obras teológicas no son escasas, pero no tan abundantes. Pero aun aquí sobresale la teología positiva, no la escolástica. Así tenemos, entre otras, las siguientes obras *Histoire des sacrements, ou de la Maniere dont ils ont été célébrés et administres dans l’Eglise et de l’usage qu’on en a fait depuis le temps des apôtres jusqu’à présent* (Paris, Desprez, 1745) de Charles-Mathias Chardon; o la *Hitoire dogmatique et morale du Jeûne*, (Paris, Lottin, 1741. En filosofía se encuentran obras de carácter apologético, como *L’existence de Dieu demontre par les merveilles de la nature* (Paris, Delalain: Velade, 1779) de M Bullet. Hay también las de orientación social, como *Nouvelles lumieres politique pour le gouvernement de l’Eglise* (Paris, Martel, 1677).

La Biblioteca franciscana de Cholula

Una muestra de los contenidos de las bibliotecas franciscanas de los siglos XVI-XIX lo tenemos en la recién establecida Biblioteca Franciscana de Cholula. Esta biblioteca se formó con los restos de algunas bibliotecas antiguas que se habían conservado en la región central de México, especialmente en el Estado de Puebla y en la Ciudad de México. Como es bien sabido, con las Leyes de Reforma de 1859, al suprimirse las órdenes religiosas en México sus bienes pasaron al Estado y a manos privadas. Por fortuna, algunas bibliotecas, como la del convento de San Fernando en la Ciudad de México, o la del convento de San Gabriel en Cholula, Puebla, conservaron sus acervos casi intactos. En 1991, gracias a un convenio firmado por la Provincia del Santo Evangelio de México y la Fundación de la Universidad de las Américas Puebla, fue posible coleccionar cerca de 24.500 volúmenes provenientes de 8 antiguas bibliotecas franciscanas del centro de México. A esos volúmenes posteriormente se añadieron otros 5.000. Con el apoyo financiero no sólo de las dos instituciones mencionadas, sino también con la generosa cooperación de Fomento Cultural Banamex, World Monument Fund, VolksWagen de México y Adopte Una Obra de Arte, A.C., para el año 2002, además de haber limpiado, estabilizado e inventariado, con la asesoría de un equipo bajo la dirección de la Dra. Estela González Cícero, el número de libros arriba mencionado, se realizó la restauración arquitectónica del antiguo “Portal de Peregrinos” del convento de San Gabriel,

Cholula, lugar en el que se depositó el acervo bibliográfico mencionado y al que se le dio el nombre de Biblioteca Franciscana. La propiedad del inmueble y de los libros quedó, de acuerdo con el convenio de 1991, bajo la Provincia del Santo Evangelio de México; en cambio la administración, cuidado y servicio está bajo la Fundación de la Universidad de las Américas Puebla.

En 2008, con el apoyo de la Academy of American Franciscan History, se trajo a la Biblioteca Franciscana el Archivo Histórico de la Provincia del Santo Evangelio de México: alrededor de 317 cajas de manuscritos del siglo XVI al siglo XIX. Con la ayuda de la Fundación de la Universidad de las Américas Puebla se está trabajando en la estabilización de esos materiales y esperamos que para el año entrante iniciemos el trabajo de inventariar los documentos.

Pongo a continuación una breve muestra de los libros que sobre ciencias, matemáticas y geografía tiene la Biblioteca Franciscana de Cholula. No son listas completas, sino ejemplos de lo que se puede encontrar. Para una visión completa consúltese el catálogo en línea: biblio.udlap.mx/franciscana/index.php.

Ciencias:

- Almeida, Theodoro de, *Recreación filosófica, o Dialogo sobre filosofía natural, para instrucción de personas curiosas que no han frecuentado las aulas obra escrita en portugués por el P.D. Teodoro de Almeida ... ; traducida al castellano*, Madrid, 1792; Cameracensi, Roberto, *Aurifodina universalis scientiarum divinarum atque humanarum ex fontibus aureis sanctorum conciliorum, doctorum, nec non paganorum fere ducentorum tam in Theologia, quam in philosophia ... a V.P. Roberto ... Editio novísima, Parisiis, 1888;*

- Chevigni, Monsieur de, *Ciencia para las personas de corte, espada y toga que escribió en frances Monsieur de Chevigni, traducida del idioma italiano en español, y añadida en muchas partes por el Dr. J.B.C.S.; enriquecida, a más de las adiciones con dos tratados de la física, y retórica ; dividida en seis tomos ... ; tomo quarto*, Valencia, 1730;

- Feijoo, Benito Jerónimo, *Theatro critico universal, o Discursos varios en todo género de materias, para desengaño de errores comunes escrito por el R.P.M. Fr. Benito Geronymo Feijoo, maestro general de la Religion de S. Benito ... ; tomo octavo, Tercera impression, Madrid, 1749;*

- Leclerc, Georges Louis, *Obras completas de Buffon aumentadas con artículos suplementarios sobre diversos animales no conocidos de Buffon, por Cuvie, traducidas al castellano por P.A.B.C.L*, Barcelona, 1834; Suarez, Miguel Jerónimo, *Memorias instructivas, útiles, y curiosas, sobre agricultura, comercio, industria, economía, medicina, química, botánica, historia natural, etc. : sacadas de la mejores obras ... por Don Miguel Geronymo Suarez*, tomo IX, Madrid, 1784; Torrubia José, *Aparato para la historia natural española : tomo primero : contiene muchas dissertaciones phisicas, especialmente sobre el diluvio : resuelve el gran problema de la transmigración de cuerpos marinos, y su petrificación en los más altos montes de España, donde recientemente se han descubierto ...* Madrid, 1754.

Matemáticas

- Bettini, Mario, *Aerarium philosophiae mathematicae, in quo elementa philosophiae geometricae de planis, curuis, & solidis figuris applicata, et ornata : vsibus eximijsin omni scientiarum, & artium genere, nouis praxibus, paradoxis, locis Aristotelicis, & aliorum philosophorum, & scriptorum, corollarijs, scholijs, eruditionibus, moralitatibus, demonstrationibus nouis, facillimis, & vniuersalissimis confirmata, methodo iucundiore, ac breuiore in tres tomos distributa sunt ... tomus primus cum sexdecim indicibus authore Mario Bettino Bononiensi e Soc. Iesu ...*, Bononiae, 1648;

- Bails, Benito, *Principios de matemática : donde se ensena la especulativa, con su aplicación a la dinámica, hidrodinámica, óptica, astronomía, geografía, gnomónica, arquitectura, perspectiva, y al calendario*, tomo III. Madrid, 1776;

- Jacquier, Francois, *Instituciones filosóficas escritas en latín por el P. Fr. Francisco Jacquier, del Orden de Mínimos de San Francisco de Paula ... ; traducidas al castellano por Don Santos Diez González ; tomo quinto*, Madrid, 1788;

- Rodríguez, Antonio José, *Arte útil y compendioso, para facilitar el método de las quantas de compras, ventas, censos, alcavalas, pesos, medidas, según las pragmáticas que se observan en este Reyno de Castillas, y otros ... compuesto por el maestro Antonio Rodríguez ; enmendado y añadido por Pedro Enguera, en la imprenta y librería de Don Antonio Mayoral*, 1764;

- Wolff, Christian, Freiherr von, *Compendium elementorum Matheseos universae in usum studiosae juventutis adornatum, a Christiano Wolffio ...* ; tomus secundus, Lausannae & Genevae, 1742.

Geografía

- Cruz, Nicolás de la, *Geografía moderna escrita en francés por el abad Nicolle de la Croix ; traducida y aumentada con una geografía nueva de España por el doctor Don Josef Jordan y Frago, doctoral de la Real Capilla del Convento de la Encarnación de esta corte*, Madrid, 1779;

- Echard, Laurence, *Diccionario geográfico, o, Descripción de todos los reynos, provincias, islas, patriarcados, obispados, ducados ... y otros lugares considerables de las quatro partes del mundo, con la noticia de los reynos, provincias, y territorios en que se hallan, los príncipes de quienes dependen, los ríos, bahías, mares, montes, &c. ...* [tomo III] escrito en inglés [por Laurence Echard], y traducido del francés al castellano por Don Juan de La-Serna, Segunda edición, corregida, y aumentada Madrid, 1763;

- Florez de Setien y Huidobro, Enrique, *España sagrada :theatro geographico-historico de la iglesia de España : origen, divisiones, y límites de todas sus provincias, antigüedad, traslaciones, y estado antiguo y presente de sus sillas, con varias disertaciones críticas : tomo XXII de la iglesia de Tuy desde su origen hasta el siglo décimo sexto por el M.R.P. Mtro. Fr. Henrique Florez*, En Madrid: por Antonio de Marín, 1767;

- Montpalau, Antonio, *Diccionario geográfico universal, que comprehende la descripción de las quatro partes del mundo y de las naciones, imperios, reynos, republicas, y otros estados que se encuentran en el globo terráqueo*, quarta edición, corregida y enmendada por D. Antonio Montpalau, Madrid, 1783;

- Murillo Velarde, Pedro, *Geographia histórica, donde se describen los reynos, provincias, ciudades, fortalezas, mares, montes, ensenadas, cabos, ríos, y puertos, con la mayor individualidad, y exactitud ... y se hace una compendiosa memoria de los varones insignes en virtud, letras, armas, y empleos de cada reyno :lo que da luz para la inteligencia de la sagrada escritura, de la historia antigua, y moderna, sacra, eclesiástica, civil, y natural, y de las fabulas, y los poetas la escribía el P. Pedro Murillo Velarde, de la Compañía de Jesús ...* ; tomo primero, Madrid 1752.

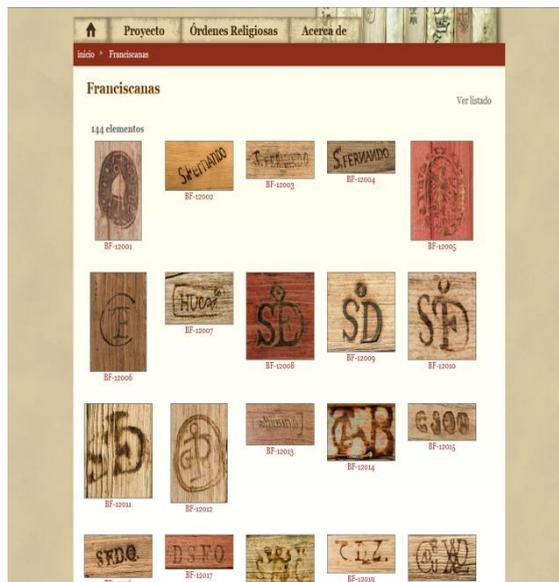
Ilustraciones



Repositorio



Libros pertenecientes al acervo



Marcas de fuego franciscanas



Sala de conferencias

Archivo y Biblioteca de la Provincia franciscana de la Inmaculada 800 años de historia

Agustí Boadas
Arch. y Bib. Provincial, Madrid

¡Paz y Bien!

Cuando en 1214 vino san Francisco a la Península Ibérica, poco imaginaba que iba a generar un cambio tan profundo en el transcurso de los siglos: santos, como san Salvador, san Diego, san Francisco Solano, san Pascual; obispos como el cardenal Cisneros; escritores como Cervantes, Lope de Vega, Machado...; pensadores como Lull o Eiximenis; etc.

En 2015 las provincias franciscanas de la Bética, Castilla, Cartagena, Cataluña, Granada, Valencia y la custodia de San Francisco Solano se ha fusionado.

De manera que se ha establecido la siguiente red de bibliotecas y archivos, que, aun conservando su ubicación, pasan a formar parte de una gran Red de Bibliotecas y Archivos Franciscanos:

- Barcelona
- Madrid (San Francisco el Grande y Archivo Ibero-Oriental)
- Murcia
- Toledo
- Guadalupe
- Santo Espíritu del Monte (Valencia)
- Espartinas (Sevilla)
- Arenas de San Pedro (Ávila)
- Chipiona (Cádiz)

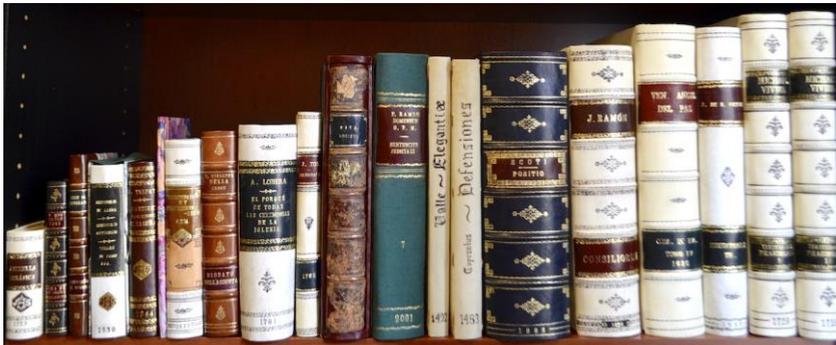
La antigua biblioteca de Cisneros de Madrid se ha trasladado a la nueva sede provincial, que es San Francisco el Grande, a la espera de la inauguración de este nuevo espacio provincial.

Por ello, fijándonos en una de ellas, la de Barcelona, veremos qué han dado de sí estos 800 años.

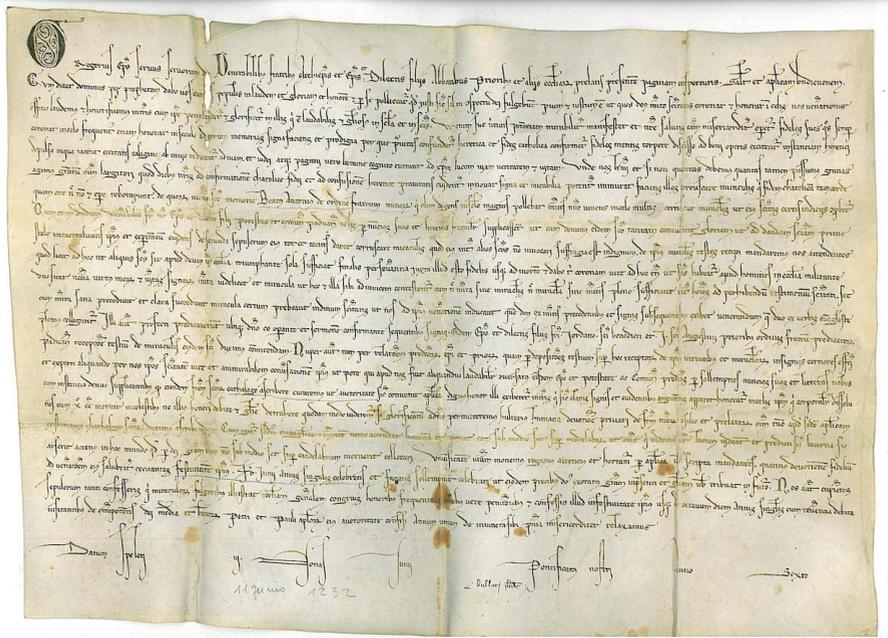
MILENIO Y MEMORIA IV



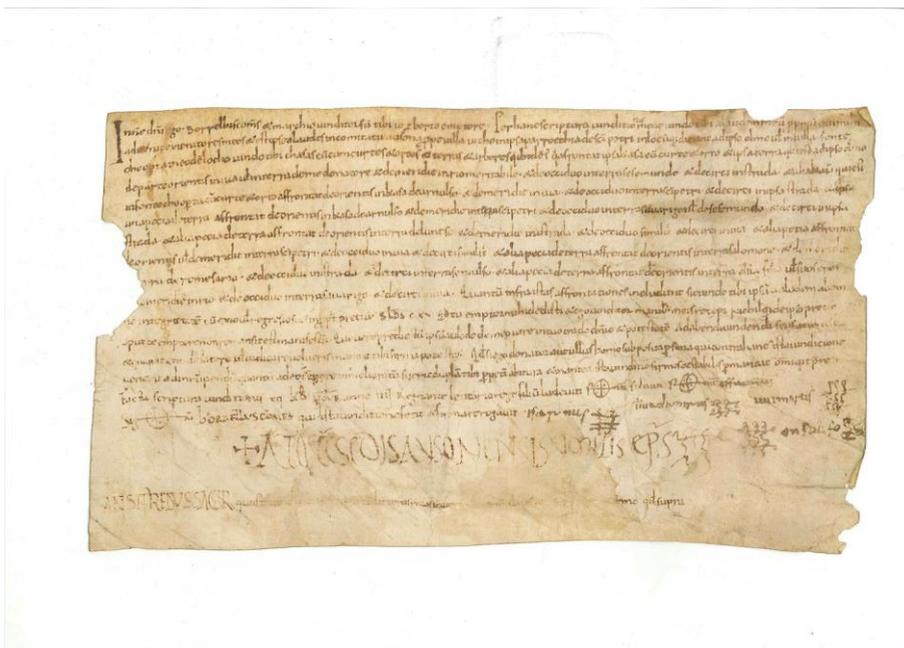
1. Este anónimo italiano del XVII representa a san Salvador. Indica que el patrimonio franciscano ha sido esquilmoado a causa de las guerras, los incendios, las inundaciones y... los propios frailes.



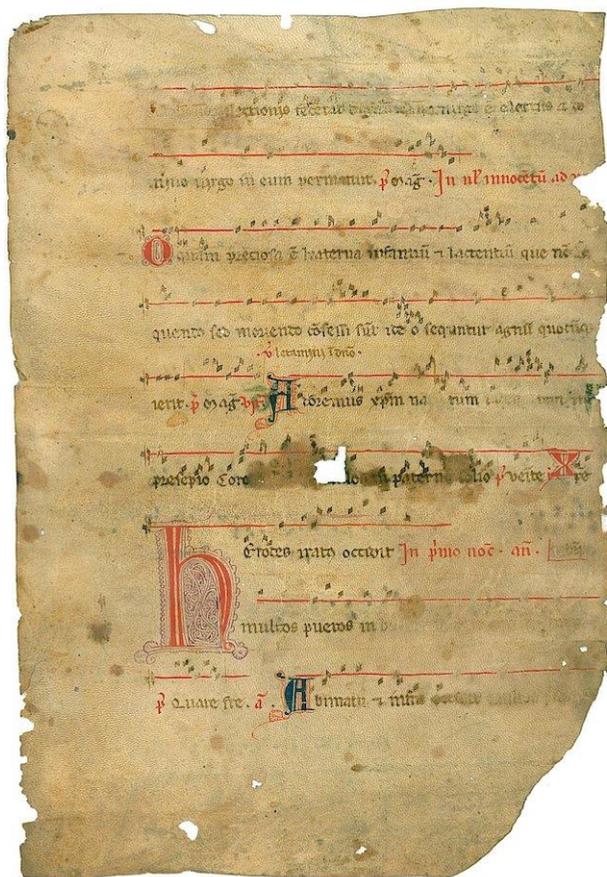
2. La biblioteca y archivo de los franciscanos de Cataluña ha sido especialmente castigada a lo largo de los siglos: baste mencionar algún episodio violento. 1714, 1808, 1835, 1909 y 1936. El peor, sin duda, la Desamortización de 1835: desaparecieron conventos enteros y cuanto en ellos se significaba.



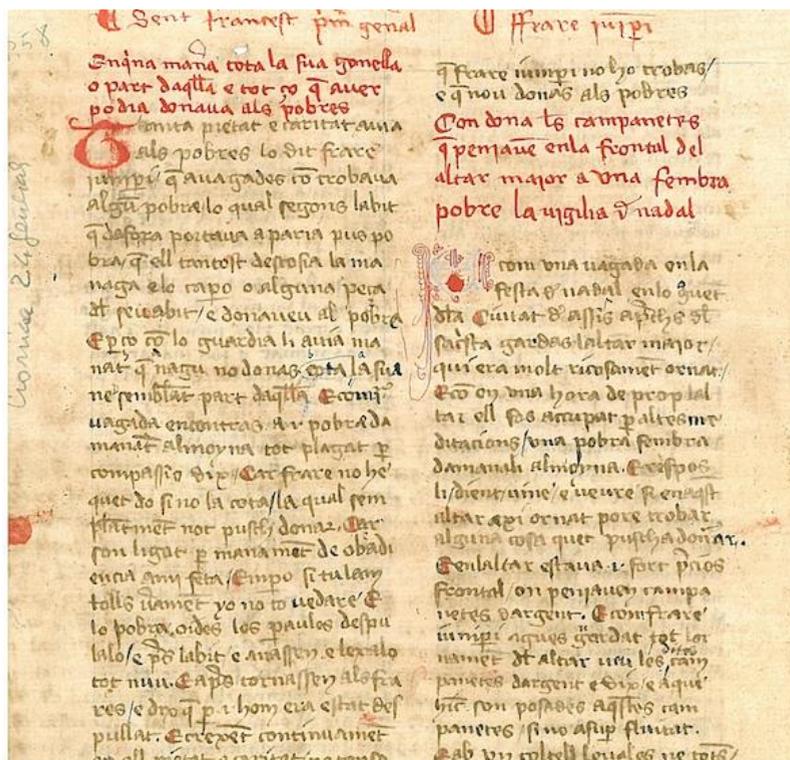
3. La labor de algunos frailes después de la Guerra Civil de 1936, como el P. Antoni Belaire o Josep Martí, sin embargo, han conseguido preservar documentos interesantes como esta bula de canonización de san Antonio.



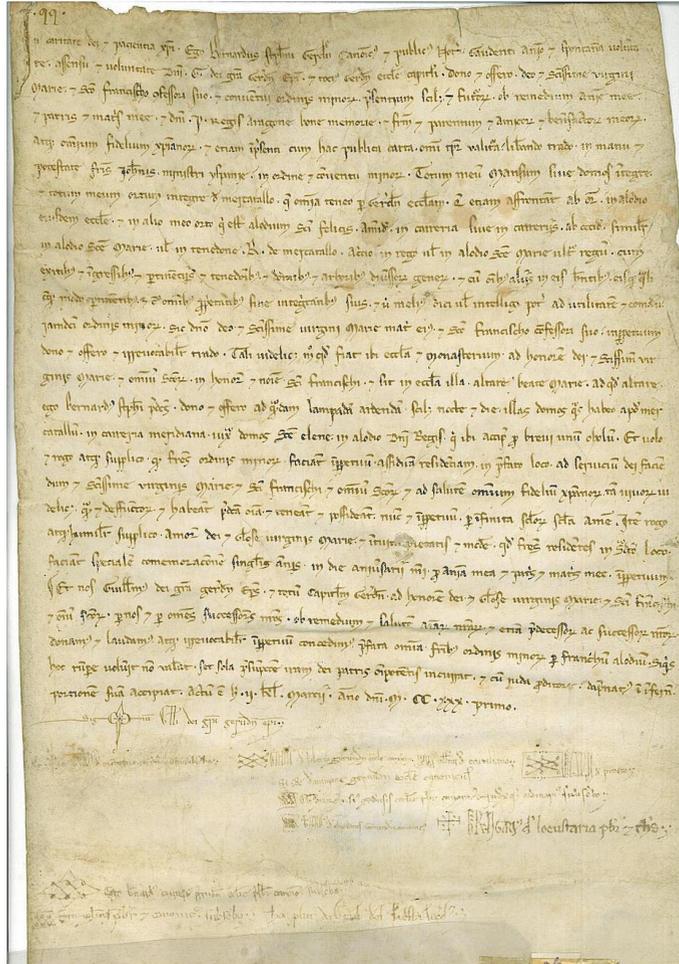
4. También se ha podido rescatar alguna colección documental, como la serie de Sant Tomàs de Riudeperes, 700 pergaminos que van desde la fundación hasta el siglo XVIII. En la imagen, la fundación por el conde Borrell y el obispo Atón en el 976.



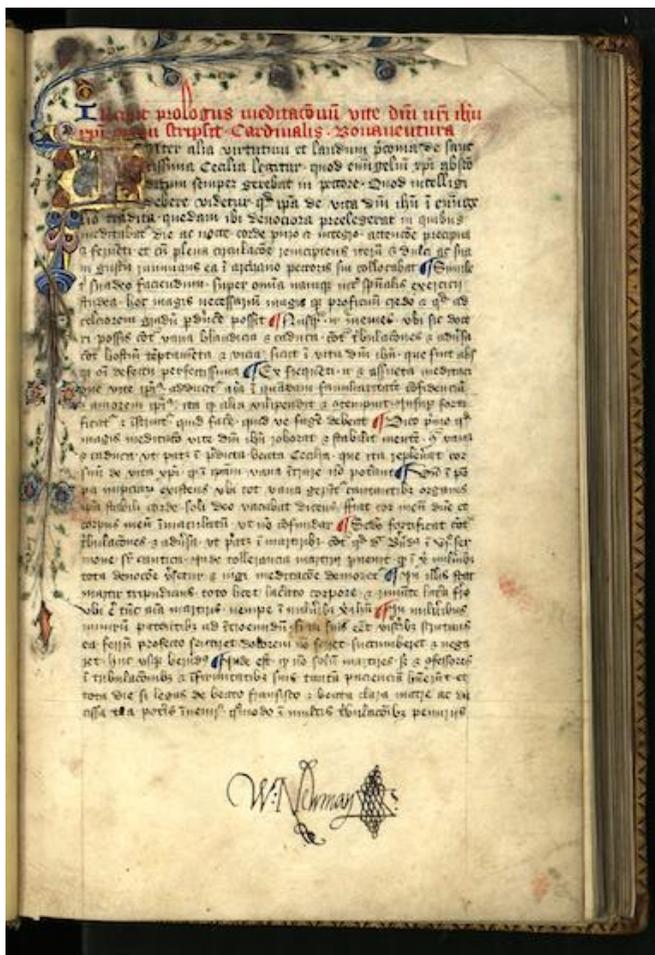
5. La antigua encuadernación con material viejo nos ha permitido recuperar, por ejemplo, una página de un cantoral del siglo XII.



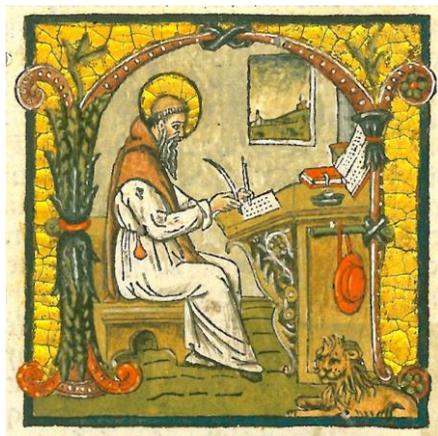
6. También se han rescatado fragmentos de la vida de san Francisco en catalán, del siglo XIV, que tiene su doble interés en ser escrita sobre papel y ser, tal vez, la fuente de la *Crónica de los XXIV Generales*.



7. Otro material, muy valioso, es la colección de pergaminos de Gerona, que contiene el documento más antiguo que se conserva en España sobre los franciscanos (1231).



8. De incalculable valor es el desconocido códice, escrito en vitela, de la *Vita Christi*, atribuida a san Buenaventura (siglo XV)



9. De los 200 incunables que se conservan, vale la pena esta bellísima Biblia de Nicolás de Lira (Venecia, 1489). Miniado en oro, se ve a san Jerónimo.



10. De la misma biblia (1489): fray Nicolás de Lira.

MILENIO Y MEMORIA IV



11. De la misma biblia (1489): Dios, pluriemplado en la Creación.



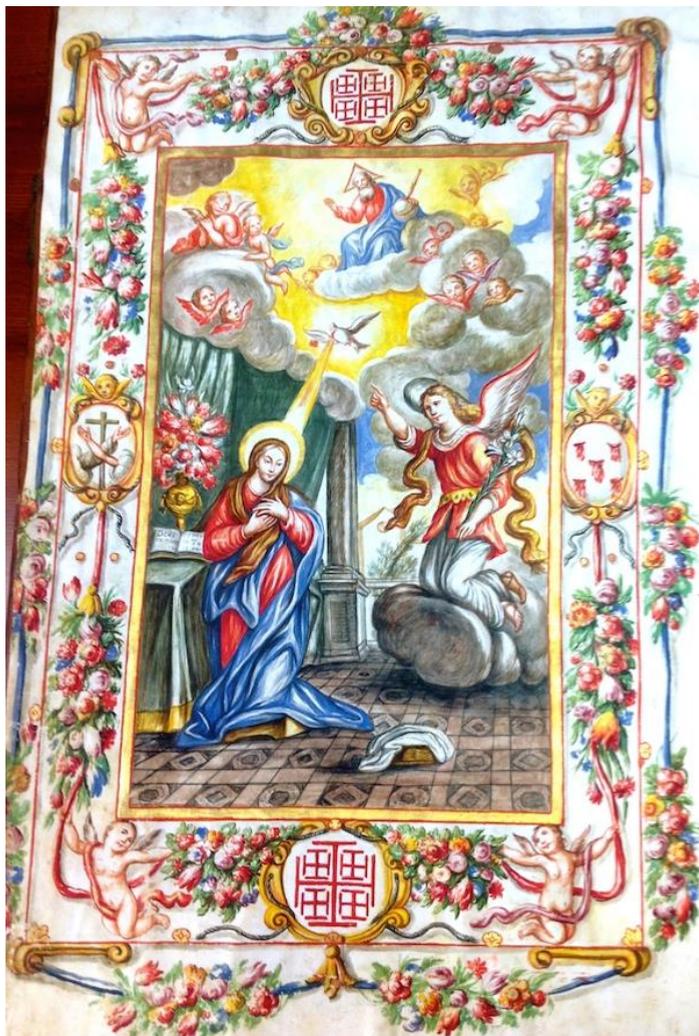
12. La biblioteca de Barcelona en 2003, antes de ordenar los libros del XVIII.



13. Un armario del archivo de Barcelona.

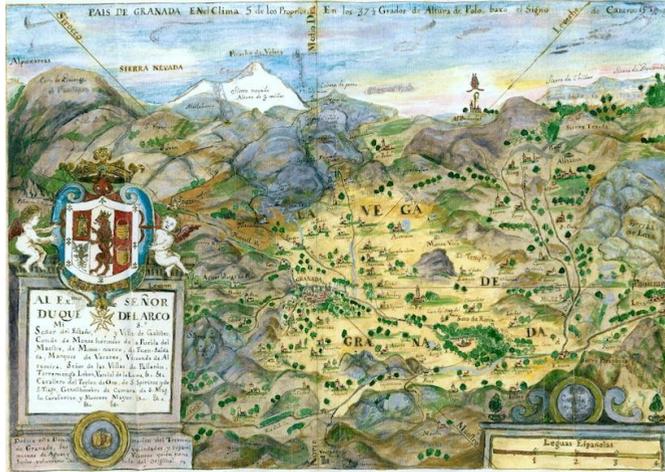


14. Un ejemplo de impreso raro del siglo XVIII: el réquiem por los jesuitas (1774).



15. Portada de un libro de coro de Jerusalén, hecho en la escuela de Escorial en 1740

MILENIO Y MEMORIA IV



16. De origen incierto, conservamos un valioso manuscrito de Francisco Fernández Navarrete, *Cielo y Suelo Granadino* (1752).



17. Aspecto de la Biblioteca de Ocopa, diseñada por frailes catalanes que llevaron también sus libros de coro desde la escuela de Escornalbou.

Il Seicento in biblioteca.
In margine a *L'isola del giorno prima* di Umberto Eco

Gregorio Piaia
Univ. di Padova, Padua

La mia relazione è dedicata al Seicento, con cui ha inizio la modernità vera e propria, intesa come distacco critico e superamento dei modelli culturali ereditati dall'antichità greco-romana. Quando si nomina questo secolo viene subito da pensare allo stile barocco, nelle sue molteplici e svariate espressioni artistiche e letterarie. Ma la civiltà del Seicento si potrebbe emblematicamente racchiudere in una sola parola: *bibliotheca*. In una prospettiva di storia della cultura l'Europa del Seicento è anzitutto l'Europa delle biblioteche, profondamente unita -al di là delle fratture religiose e delle guerre che la insanguinano- dallo spirito della *respublica litterarum*, che ha il suo mezzo di comunicazione nella lingua latina, cui sarebbe tosto subentrata quella francese. Ed ecco venire in mente le grandi biblioteche che fioriscono in tutta Europa e che poi assumeranno, nel corso del Settecento, l'aspetto sontuoso di veri e propri templi del sapere, a mezza via fra le cattedrali e i teatri. Basta porre a confronto due immagini della biblioteca dell'Università di Leida, risalenti al 1610 e al 1694, per rendersi conto dell'enorme sviluppo tipografico e culturale avvenuto nel corso di quel secolo (Figg. 1 e 2).

Il fascino delle biblioteche: è il titolo di un volume di splendide fotografie, in cui spiccano le biblioteche in stile barocco e rococò e in cui troviamo anche un testo di Umberto Eco, intitolato per l'appunto "*De bibliotheca*" e che si apre con una lunga citazione da *La biblioteca di Babele* di Borges¹. Non è casuale questa presenza di Eco, appassionato bibliofilo oltre che semiologo e scrittore, che sulle orme di Jorge Luis Borges ha fatto della biblioteca di un monastero benedettino il protagonista occulto del suo celebre romanzo *Il nome della rosa*, ambientato nel primo Trecento, quando le biblioteche non avevano ancora la grandiosa configurazione che avrebbero assunto in seguito. Non è tuttavia su *Il nome della rosa* che intendo qui soffermarmi, bensì su un altro romanzo di Eco, *L'isola del giorno prima*, apparso nel 1994; e di questo romanzo alquanto contorto e sofisticato, che si presenta come

¹ Umberto Eco, "*De bibliotheca*", in *Il fascino delle biblioteche*, Fotografie di Massimo Listri, a cura di Miria Mazzetti, Torino, U. Allemandi, 2001: 11-28.

un “romanzo di un romanzo” o un metaromanzo, vorrei prendere in esame non il contenuto o la struttura narrativa (su cui esiste una copiosa letteratura), ma un aspetto in apparenza marginale e che sfugge facilmente al comune lettore, ossia i titoli che Eco ha adottato per i 40 capitoli che compongono l’opera. Quasi tutti questi titoli (36 su 40) appaiono infatti ispirati ad opere pubblicate in massima parte nel Seicento, il che non è strano, dato che è in questo secolo che è ambientata la trama del romanzo. Suona però strano, almeno a prima vista, che Eco abbia puntualmente impiegato il titolo di un’opera secentesca quale “emblema” di ogni capitolo, senza però che ci sia -almeno nella grande maggioranza dei casi- uno stretto legame o una diretta corrispondenza fra il titolo del capitolo e la successiva narrazione. Insomma, sembra che Eco abbia voluto approfittare di questo suo romanzo per proporre al lettore un campionario significativo della vasta e svariata produzione libraria che contraddistingue il Seicento: una *bibliotheca*, per l’appunto, che ci introduce per via bibliografico-bibliofila nella cultura di questo secolo ma che lascia anche intravedere l’immagine che Eco ha del Seicento e che non corrisponde, soprattutto in campo filosofico-scientifico, con l’immagine più corrente, codificata dai manuali per la scuola. Insomma, è come se Eco, che del professore universitario ha tutti i pregi (nonché i difetti), avesse voluto cripticamente indicare a uno studente ideale la bibliografia primaria, ovvero le fonti, per una ideale tesi di laurea avente per oggetto il “Seicento”; il che risulta meno inverosimile se si tiene presente che prima di diventare un celebre romanziere Eco aveva pubblicato un libriccino intitolato *Come si fa una tesi di laurea* (Milano, Bompiani, 1977) ove all’inizio è proclamato l’aureo e poco accademico principio “la tesi è come un maiale, non se ne butta via niente”...

Proviamo allora, con l’ausilio di Internet, a decriptare questa fitta serie di allusioni bibliografiche, ovvero a decostruire il testo estrapolando i titoli dei vari capitoli e riunendoli in base alla loro contiguità culturale (belle lettere, filosofia della natura, arti meccaniche...), sino a ricomporre una esposizione che è qualcosa di completamente ‘altro’ rispetto alla trama originaria del romanzo². Comincio dalla

²² Ho già avuto modo di proporre questo tipo di approccio storico-culturale nel mio articolo “Il padre Athanasius, l’atomista canonico e l’isola-del-giorno-prima. Divagazioni sul Seicento filosofico di Umberto Eco”, *Rivista di storia della filosofia* 51, 1996: 333-340 (ora in G. Piaia, *Talente in Parnaso. La storia della filosofia e le belle lettere*, Padova, CLEUP, 2013: 357-369), cui Eco rispose con una simpatica lettera riportata in *Talente in Parnaso*, 339-340. Per un’indagine ad ampio raggio su questo romanzo di Eco si veda la monografia di Ruggero

letteratura, anzi dalla teoria della letteratura, che gioca un ruolo di primo piano nel ‘sistema’ culturale dell’età barocca. Il titolo del cap. 9 (“Il Cannocchiale Aristotelico”) ci rinvia alla celebre opera del gesuita Emanuele Tesauro, intitolata per l’appunto *Il Cannocchiale Aristotelico, o sia idea dell’arguta et ingeniosa elocutione che serve a tutta l’arte oratoria, lapidaria e simbolica esaminata co’ principi del divino Aristotele* e apparsa a Venezia nel 1654 (Fig. 3). Si tratta di un documento fondamentale della poetica secentesca, che muovendo dalla *Rethorica* aristotelica esamina la natura dell’ “arguzia” e definisce le regole dello stile “acuto” e “concettoso”, ovvero del linguaggio metaforico e “ingegnoso”. A dire il vero in questo caso si tratta più di un rinvio, perché il Tesauro, ovvero il “padre Emanuele”, è anche un personaggio effettivo del romanzo, che il protagonista Roberto de la Grive incontra casualmente in una chiesa di Casale Monferrato e al quale confessa le sue colpe e i suoi turbamenti. Ed è il “padre Emanuele” che mette in guardia il giovane Roberto da certi intellettuali che si atteggiano a filosofi e irridono ai dogmi e ai principi morali della Chiesa cattolica³. Non a caso il titolo del capitolo precedente (“La Dottrina curiosa dei begli Spiriti”) è esemplato su *La doctrine curieuse des beaux-esprits de ce temps, où prétendus tels* (Parigi 1623) con cui un altro gesuita, il padre François Garasse, s’era scagliato contro la folla di eretici, di miscredenti e di libertini che popolava a suo dire la Parigi di quegli anni.

Ma ritorniamo nell’ambito delle belle lettere. Prima del Tesauro il tema dell’ “arguzia” e dell’uso delle figure retoriche era stato trattato dal padre Baltasar Gracián, pure lui gesuita, nell’opera *Arte de Ingenio, Tratado de la Agudeza* (Madrid 1642), puntualmente evocata nel titolo del cap. 20 (“Acutezza e Arte d’Ingegno”). Di questo grande scrittore del *Siglo de oro* è ricordata da Eco anche una celebre raccolta di aforismi, *Oráculo manual y Arte de Prudencia* (Huesca 1647), rivolta alla formazione del perfetto cortigiano (cap. 11, “L’Arte di Prudenza”). E dato che siamo in tema di aforismi, ecco che il cap. 31 (“Breviario dei Politici”) allude all’omonima raccolta di massime del cardinale Giulio Mazzarino, successore di Richelieu e ministro di Luigi XIV (*Breviarium politicorum secundum rubricas Mazarinicas*, Colonia 1684). Quest’opera è frutto dell’esperienza accumulata dal Mazzarino nel ventennale governo del regno di Francia, ma non va dimenticato che il potente cardinale era pure lui un bibliofilo appassionato e che la sua libreria personale, diretta da Gabriel Naudé, divenne la prima biblioteca pubblica

Puletti, “*L’Isola del giorno prima*”: fantasia e realtà - storia e cultura nel romanzo di Umberto Eco. Manduria, Lacaíta, 1997.

³ Umberto Eco, *L’isola del giorno prima*, Milano, Bompiani, 2005: cap. 9, 83.

parigina. Restando in terra di Francia, non poteva mancare un richiamo all'*art de vivre à la française* e quindi allo stile *précieux*, il cui tempio era il *salon* fondato da Madeleine de Scudéry, autrice di famosi romanzi come *Clélie, histoire romane* (Parigi 1654-1660). È in questo romanzo che troviamo la *Carte du Tendre* (v. titolo del cap. 13: “La carta del Tenero”), una immaginaria carta geografica in cui è tracciata una serie di itinerari, con località che alludono simbolicamente alle doti che dovrebbero contraddistinguere la società galante: la riconoscenza, la stima, l’inclinazione, la tenerezza. Opportuna e quasi inevitabile, a questo punto, l’allusione al *Traité de l’origine des romans* (Parigi 1670) del futuro vescovo di Avranches, Pierre-Daniel Huet, apparso originariamente come prefazione al romanzo *Zayde* di Marie-Madeleine de La Fayette e poi riedito in veste autonoma e con il titolo allungato (*Traité de l’origine des romans, suivis d’observations et de jugemens sur les romans français*), e ben presto tradotto in latino, in inglese e in tedesco (v. titolo del cap. 28: “Dell’origine dei romanzi”). Né poteva mancare, in questo quadro del Seicento letterario, un richiamo alla fiorente letteratura delle “imprese”, avviata già nel ‘500 da Paolo Giovio e volta a definire le regole per l’armonico incontro di un motto e di una figura nella rappresentazione simbolica di un intento o di un programma di vita: infatti il titolo del cap. 26 (“Teatro d’imprese”) trae ispirazione dall’omonima opera dell’abate Giovanni Ferro (Venezia 1623), che su questo tema ebbe uno scontro letterario assai vivace e prolungato con Paolo Aresi, vescovo di Tortona e autore a sua volta di una voluminosa trattazione sulle *Imprese sacre*...

Spostiamoci ora nel campo della filosofia. Qui per i titoli di due capitoli Eco utilizza opere di due grandi antagonisti del primo Seicento francese, Pierre Gassendi (più volte evocato nel corso del romanzo con l’epiteto di “atomista canonico” o “canonico di Digne”) e René Descartes, che compare fuggevolmente in più riprese. Il titolo del cap. 37 (“Esercitazioni Paradossali su come pensino le Pietre”) parrebbe frutto di una contaminazione fra le *Exercitationes paradoxicae adversus Aristoteleos* (Grenoble 1624) di Gassendi e la tesi secondo cui le pietre hanno la capacità di pensare, cui Rousseau accenna con tono critico nel IV libro dell’*Emilio*⁴; ma

⁴ Jean-Jacques Rousseau, *Oeuvres complètes*, sous la direction de Bernard Gagnebin et Manuel Raymond, Paris, Gallimard, 1969: 584-585: “[...] et quand un philosophe viendra me dire que les arbres sentent et que les rochers pensent, il aura beau m’embarrasser dans ses argumens subtils, je ne puis voir en lui qu’un sophiste de mauvaise foi, qui aime mieux donner le sentiment aux pierres que d’accorder une âme à l’homme”. Sulla possibile identificazione di questo filosofo v. Ibi., nota 1, pp. 1540-1541; ma lo stesso Gassendi, dopo

verrebbe anche da pensare all'isomorfismo uomo-pietra nell'antica filosofia cinese, la quale vedeva nelle pietre la manifestazione dell'energia fondamentale della terra⁵. All'ultima grande opera di Descartes, apparsa ad Amsterdam nel 1649, accenna invece il titolo del cap. 12 ("Le Passioni dell'Anima"); ed è noto che nelle *Passions de l'âme* Descartes si distacca dalle tradizionali trattazioni d'impianto etico e tenta di indagare la natura dei nostri stati emotivi ed affettivi, nel loro situarsi fra la *res extensa* del corpo-macchina e la *res cogitans* dell'anima. In effetti Eco attinge con curiosità a quella produzione secentesca che si collocava all'incrocio tra la discussione filosofica, la riflessione esistenziale, la polemica religiosa e lo studio della realtà psichica e delle sue affezioni. Si pensi, ad es., ai titoli dei capp. 5 ("Il Labirinto del Mondo"), 29 ("L'Anima di Ferrante"), 30 ("Della malattia d'Amore o Melanconia Erotica") e 36 ("L'Uomo al Punto"). Il primo rinvia al *Labyrint světa a rái srdice* (1631) del pensatore ceco Jan Amos Komenský (Comenius), il cui titolo completo rivela appieno il contenuto di questo poema allegorico, filosofico, autobiografico e satirico ad un tempo, composto dopo che la Boemia aveva perso la sua autonomia politica e religiosa: *Il Labirinto del mondo e il paradiso del cuore, ovvero chiaro affresco di come nel mondo e in tutte le cose non si trovi altro che confusione e vertigini, vortici e fatica, obnubilamento e inganno, miseria e tristezza e infine tedio e disperazione; ma chi sta seduta nella casa del suo cuore e si isola con Dio, questi da solo arriva alla quiete vera e piena e alla gioia*⁶. Il secondo titolo allude a *Dell'anima di Ferrante Pallavicino* (1645), un dialogo immaginario fra l'anima del Pallavicino (il celebre autore di libelli satirici e licenziosi, decapitato ad Avignone nel 1644) e l'amico Henrico Giblet, ovvero il patrizio veneziano Giovan Francesco Loredan, fondatore dell'Accademia degli Incogniti, ritenuto autore di questa operetta. Gli altri due titoli si riferiscono al *Traité de l'essence et guerison de l'amour ou de la mélancholie érotique* (1610) del medico francese Jacques Ferrand (che per i suoi temi scabrosi fu condannato sia dal tribunale ecclesiastico sia dal parlamento di Tolosa) e a *L'huomo al punto, cioè l'huomo in punto di morte* (1667),

un richiamo all'*Anima mundi* dei "Platonici", aveva osservato come non manchino "qui putent metalla et lapides vivere" (*Exercitationum paradoxicarum adversus Aristoteles liber alter, in quo dialecticae Aristoteleae fundamenta excutiuntur*, Hgae Comitum, apud A. Vlacq, 1659: 10).

⁵ Cfr. in proposito Graham Parkes, "La pensée des rochers - La vie des pierres. Réflexions sur une passion chinoise", in *Penser la nature*, "Diogène", N. 207, 3. 2004: 95-111.

⁶ Di quest'opera poco conosciuta va segnalata la prima traduzione italiana, apparsa nella "Biblioteca dell'utopia": J. A. Komenský, *Il labirinto del mondo e il paradiso del cuore*, a cura di M. Fattori, traduzione di T. Kubiček, revisione di S. Richterová, Milano, Silvio Berlusconi Editore, 2003.

una serie di riflessioni etico-religiose del gesuita Daniello Bartoli, storiografo della Compagnia di Gesù.

Ma il Seicento è soprattutto il secolo in cui esplose l'interesse per lo studio della natura, colta in tutti i suoi aspetti, da quelli più comuni e quotidiani a quelli più straordinari e curiosi, dall'immensamente grande all'immensamente piccolo, dalla cosmologia alla *Wunderkammer*. Infatti i titoli di alcuni capitoli del romanzo rinviano a opere di contenuto assai vario e che bene esprimono lo spirito enciclopedico e la straordinaria curiosità che animò gli intellettuali di quel secolo. "Il Serraglio degli Stupori": così è intitolato il cap. 3, che è desunto dalla fortunata trattazione enciclopedica di Tommaso Garzoni, *Il Serraglio de gli stupori del mondo, diviso in dieci appartamenti, secondo i vari, & ammirabili oggetti. Cioè di mostri, prodigii, prestigii, sorti, oracoli, sibille, sogni, curiosità astrologica, miracoli in genere, e meraviglie in spetie, narrate da' più celebri scrittori, e descritte da' più famosi storici, e poeti, le quali talhora occorrono, considerandosi la loro probabilità, ovvero improbabilità, secondo la natura* (Venezia 1613). Il titolo del cap. 18 si ispira invece alle "Curiosità Inaudite", ossia alle *Curiositez inouyes sur la sculpture talismanique des Persans, horoscope des patriarches et lecture des estoiles* (Parigi 1629) del francese Jacques Gaffarel, singolare figura di alchimista, teologo e cabalista, che con questa sua opera suscitò polemiche e fu anche sospettato di ateismo. Quanto al "Discorso sulla Polvere di Simpatia" (è il titolo del cap. 16), esso si riferisce al *Discours [...] touchant la guérison des plaies par la poudre de sympathie. Où sa composition est enseignée, et plusieurs autres merveilles de la nature sont développées* (Parigi 1658) del filosofo e scienziato inglese (nonché corsaro) Kenelm Digby, che nel romanzo di Eco compare come "Signor d'Igby"; quest'opera godette di un grande successo editoriale e fu anche menzionata da Leibniz nella "Dissertatio" apposta all'edizione dell'opera di Mario Nizolio, *De veris principiis et vera ratione philosophandi*.

Restringendo l'ambito al già grande alveo della "filosofia della natura", iniziamo con l'opera maggiore di Galileo Galilei, il *Dialogo sopra i due massimi sistemi del mondo, tolemaico e copernicano*, apparsa a Firenze nel 1632 e messa all'Indice l'anno successivo (v. cap. 24: "Dialoghi sui Massimi Sistemi"). Il titolo originario di tale opera era *Dialogo sopra il flusso e il reflusso del mare*, ossia sopra il fenomeno delle maree, un problema assai vivo in quel periodo e sul quale l'aretino Girolamo Borro (che il Naudé avrebbe poi definito un "ateo perfetto") aveva pubblicato nel 1561 l'opera *Del flusso e reflusso del mare*. Ma nel romanzo di Eco il titolo del cap. 27 ("I Segreti del Flusso di Mare) sembra piuttosto ricavato dal titolo di un'opera di

Mathurin Eyquem du Martineau, *Le pilote de l'onde vive, ou le Secret du flux et reflux de la mer, contenant XXI mouvements, et du Point fixe. D'un voyage abrégé des Indes, & de la Quadrature du Cercle, composez selon les principes de la Nature*, apparsa a Parigi nel 1678. Dato che il viaggio in mare, anzi negli oceani, è al centro dell'*Isola del giorno prima*, non v'è da stupirsi se vi ricorrono i titoli legati all'ambiente marino e ispirati da opere come la *Consolatio navigantium: in qua docetur, [et] deducitur, quomodo per maria peregrinantes a fame ac siti immo etiam morbis, qui longinquo ab itinere ipsis contingere possunt, sibi providere ac suppetiari liceat* (Amsterdam 1657) del farmacista ed alchimista tedesco Johann Rudolf Glauber, che scoprì il solfato di sodio (detto appunto "sale di Glauber") e fu il primo a produrre l'acido cloridrico dalla distillazione del sale marino e ad usarlo per la conservazione dell'acqua potabile durante la navigazione (v. cap. 35: "La Consolazione dei Naviganti"). Il titolo del cap. 10 ("Geografia e Idrografia Riformata") rispecchia invece l'opera del gesuita ed astronomo Giovan Battista Riccioli (*Geographiae et Hydrographiae reformatae libri duodecim*, Bologna 1661), che s'interessò anche al calcolo della longitudine ed escogitò un sistema cosmologico diverso sia da quello tolemaico sia da quello copernicano sia da quello tyconico. Ai problemi della navigazione ci riconducono pure i titoli dei capp. 17 ("La Desiderata Scienza delle Longitudini") e 19 ("La Nautica Rilucente"), mutuati dagli scritti del matematico, astrologo ed astronomo francese Jean-Baptiste Morin (*Longitudinum terrestrium: necnon coelestium, nova et hactenus optata scientia*, Parigi 1634) e del veneziano Pietro Rosa, che nel 1697 era stato nominato dall'imperatore Leopoldo I comandante dell'armata navale sul Danubio (*La Nautica rilucente, o sia, Diario della navigazione: estrata da' voluminosi diarij, formati dall'Autore nel corso delle di lui navigazioni, esercitate ne i mari Oceano e Mediterraneo: avvalorata con l'opere de' più degni soggetti, che scrissero di matematica, geografia, & altro, [...] quale servirà di norma à piloti, & altri condottieri de navigli [...]*, Venezia 1700: le pp. 12-13 contengono anche un breve "Trattato della Longitudine e Latitudine").

Dagli studi sul mare agli studi sulla crosta terrestre e sulla sua storia misteriosa: qui la nascente geologia s'intreccia con la cosmogonia biblica e con il millenarismo religioso, dando luogo a teorie fascinoso e fantastiche, come quella della Terra anticamente cava al suo interno e piena d'acqua, mentre il suo centro era occupato da un nucleo incandescente; la rottura della crosta terrestre a causa dei terremoti fece uscire in superficie questa massa d'acqua, che fu la causa del diluvio universale... Il pensiero va naturalmente alla celebre opera del teologo inglese Thomas Burnet, *Telluris theoria sacra: orbis nostri origines et mutationes generales, quas aut jam*

subiit, aut olim subiturus est, complectens, apparsa in due volumi nel 1681 e nel 1689 e tosto pubblicata anche in inglese (v. il titolo del cap. 21, “Telluris theoria sacra”, e Figg. 4-5). Questa singolare commistione fra teologia e geologia caratterizzerà anche l’*Enquiry into the Nature and Place of Hell* (1714) di un altro teologo inglese, Tobias Swinden, puntualmente menzionata nel titolo del cap. 38 (“Sulla Natura e il Luogo dell’Inferno”). Ma in fatto di descrizione di ciò che avviene al di sotto della crosta terrestre era famosa un’opera del gesuita tedesco Athanasius Kircher, uno spirito enciclopedico i cui interessi spaziavano dai geroglifici egizi alla geologia, dall’antiquaria alla sinologia, dall’astronomia alla microbiologia (fu tra i primi a studiare al microscopio la trasmissione della peste). L’opera in questione è *Mundus Subterraneus, in XII libros digestus; quo divinum subterrestris mundi opificium, mira ergasteriorum naturæ in eo distributio, verbo pantámorphou Protei regnum, universæ denique naturæ majestas et divitiæ summa rerum varietate exponuntur* (v. titolo del cap. 33, “Mondi sotterranei”, e Figg. 6-7). In quest’opera, pubblicata ad Amsterdam nel 1664, le elucubrazioni fantasiose ispirate dalla teoria dei quattro elementi si accompagnano ad osservazioni dirette (il Kircher salì fin sull’orlo del cratere del Vesuvio, all’indomani di una sua eruzione).

Dai mondi sotterranei la prospettiva si allarga agli ‘altri mondi’, più o meno distanti e diversi dalla Terra e sui quali l’inventiva di molti autori del Seicento si esercitò a gara, facendo reagire le più aggiornate acquisizioni astronomiche con una tradizione narrativa che risaliva a Luciano di Samosata. E così il titolo del cap. 34 (“Monologo sulla pluralità dei mondi”) evoca un’altra celebre opera, gli *Entretiens sur la pluralité des mondes* (Parigi 1686) di Bernard le Bovier de Fontenelle, ma in questo caso sarebbe stato opportuno anche un richiamo al romanzo fantascientifico di John Wilkins, *The Discovery of a World in the Moon* (1638), che precede di parecchi anni l’opera del Fontenelle. Di argomento astronomico è pure il titolo del penultimo capitolo (“Itinerario Estatico Celeste”), che rinvia a un’altra opera del padre Kircher, stampata a Roma nel 1656 e dedicata alla regina Cristina di Svezia: *Itinerarium exstaticum quo mundi opificium, id est coelestis expansi, siderumque tam errantium quam fixorum natura, vires, proprietates [...] nova hypothesi exponitur*. Ma ritorniamo sulla superficie della nostra amata Terra e allo sviluppo della nuova fisica nel corso del Seicento: riecco il padre Kircher con il suo trattato di ottica e gnomonica *Ars magna lucis et umbræ*, pubblicato nel 1646 (v. titolo del cap. 6: “Grand’Arte della Luce e dell’Ombra”); quest’opera pose le basi per l’invenzione della lanterna magica ed ha anche ispirato il titolo di un libro sulla

nascita della cinematografia⁷. Altro cavallo di battaglia nella fisica del Seicento è il moto del pendolo, già studiato da Galileo e poi collegato alla costruzione degli orologi; e difatti il titolo del cap. 15 (“Orologi, alcuni oscillatori”) allude a un’opera del grande fisico e astronomo olandese Christiaan Huygens, *Horologium oscillatorium, sive de motu pendulorum ad horologia aptato demonstrationes geometricae* (L’Aja 1658).

Questa applicazione del moto pendolare ci introduce nell’ambito delle arti meccaniche, ovvero della tecnologia, che a partire da Leonardo da Vinci assume un ruolo sempre più importante nella civiltà europea. Il titolo del cap. 23 (“Diverse e artificiose Macchine”) si richiama all’omonima opera del ticinese Agostino Ramelli, apparsa in italiano a Parigi nel 1588, che descrive e illustra ben 195 «machine» destinate in buona parte al sollevamento dell’acqua (Fig. 8). Memore forse dell’accenno all’ideazione e costruzione delle *places* (ovvero delle piazzaforti, non delle piazze!) nella parte II del *Discours de la méthode*, Eco nel titolo del cap. 4 (“La Fortificazione Dimostrata”) fa memoria dell’opera di un altro celebre ingegnere, Jean Errard, che progettò le cittadelle di Amiens e di Verdun, anticipando le fortificazioni a bastioni poi diffuse da Vauban (*La fortification démontrée et réduite en art*, Paris 1600). Ma nel campo delle “macchine” escogitate nel Seicento un’opera emblematica è quella di un altro gesuita, il padre Caspar Schott, allievo di Athanasius Kircher. Il titolo completo di quest’opera, abbreviato da Eco nel titolo del cap. 25 (“Technica Curiosa”), è di per sé eloquente: *Technica curiosa, sive Mirabilia artis libris XII comprehensa, quibus varia Experimenta, variaque Technasmata pneumatica, hydraulica, hydrothecnica, mechanica, graphica, cyclometrica, chronometrica, automatica, cabalistica atque Artis arcana ac miracula, rara, curiosa, ingeniosa, magnamque partem nova et antehac inaudita, eruditi Orbis utilitati, delectationi, disceptationique proponuntur* (Norimberga 1664). Il padre Schott, in cui le credenze leggendarie o fantasiose sui mostri prodotti dalla natura convivevano con le indagini sulla meccanica dei fluidi, compose anche l’opera gemella *Physica curiosa, sive Mirabilia naturae et artis libris XII comprehensa, [...]*, stampata a Würzburg nel 1662 (Fig. 9). Ed è proprio al padre Schott, oltre che al padre Kircher, che Eco si è palesemente ispirato per creare il misterioso e loquace “Intruso” che il protagonista del romanzo scopre nella nave *Daphne*, ossia il gesuita “padre Caspar Wanderdrossel”, appassionato collezionista di rarità naturali, studioso degli orologi, ideatore della “campana acquatica” con cui

⁷ Laurent Mannoni, *Le grand art de la lumière et de l’ombre. Archéologie du cinéma*, Paris, Nathan, 1994.

tenterà invano di raggiungere l'isola misteriosa e che puntualmente ritroviamo fra le strane macchine raffigurate nella *Technica curiosa*... (Fig. 10).

Dulcis in fundo, ci rimangono ancora da decifrare tre titoli di capitoli dell'*Isola del giorno prima*, che si rifanno ad opere assai diverse fra loro. Il titolo del cap. 14 ("Trattato di Scienza d'Arme") corrisponde al *Trattato di scientia d'arme, con un dialogo di filosofia* (Roma 1553) del matematico ed ingegnere milanese Camillo Agrippa, cui si deve l'introduzione di una nuova arte del duellare ("di punta" anziché di "taglio"). Alla musica allude invece il titolo del cap. 7 ("Pavane Lachryme"), che è la melodia più famosa del compositore inglese John Dowland, risalente al 1596 e basata su un ballo chiamato per l'appunto "pavana". L'ultimo titolo (cap. 32: "L'Orto delle Delizie") è decisamente fuori epoca, perché si riferisce all'*Hortus deliciarum*, una enciclopedia medievale risalente alla fine del XII secolo e famosa per le sue immagini, come quella della *Philosophia* seduta in trono e circondata dalle sette arti liberali.

È tempo di porre fine a questa sorta di libidine bibliografica e di tentare un bilancio sul piano storico-culturale. Una prima considerazione nasce da un semplice calcolo numerico: in questo romanzo di Eco ben 8 titoli di capitoli (su un totale di 36 titoli di natura libraria) si riferiscono ad opere di autori appartenenti alla Compagnia di Gesù, il che suona come un riconoscimento del ruolo di primo piano svolto dagli intellettuali gesuiti nel secolo XVII. Si tratta di un riconoscimento che contrasta con l'immagine più vulgata (solitamente critica o ironica nei confronti di tale ordine religioso) e che non nasce certo da intenti apologetici, dato che il distacco di Eco dalla fede cattolica risale agli anni Cinquanta. Ed è un riconoscimento che, più in generale, fa giustizia di un persistente pregiudizio ideologico, che vede nella cultura filosofica e letteraria ispirata dalla Controriforma un semplice strumento di potere politico e di controllo dottrinale, privo di consistenza intellettuale e di capacità innovativa (si pensi all'indifferenza per molto tempo nutrita nei confronti della cosiddetta Seconda Scolastica e in particolare di un pensatore della statura di Francisco Suárez, che solo da poco è stato rivalutato quale esponente del primo pensiero moderno e non solo attardato seguace della Scolastica tardo-medievale). Ne risulta così una più adeguata "comprensione" della cultura del Seicento, non più vista e valutata in chiave eminentemente prospettica, ossia come fase di avvio di un processo che avrebbe poi portato alla piena e compiuta modernità. Il Seicento, dunque, come un secolo che va studiato e compreso in sé e per sé, e non in funzione di ciò che si è pensato e detto 'dopo'.

Viene allora da chiedersi se l'operazione che abbiamo qui svolto non abbia fatto paradossalmente emergere il vero protagonista del romanzo, che non è più il giovane Roberto de la Grive, partito da Casale Monferrato e finito naufrago dall'altra parte del mondo, sulla linea del cambiamento di data, bensì la *bibliotheca* del Seicento. Una simile interpretazione, che lascerebbe smarrito o sconcertato il comune lettore, ben si adatterebbe al carattere polisemico dei romanzi di Eco (basti pensare al *Nome della rosa*, che è ad un tempo un romanzo giallo, un saggio sulla filosofia medievale e "una chiave di lettura del presente"⁸). Da buon esperto della comunicazione, Eco ha offerto anche in questo caso un prodotto letterario che è rivolto a più categorie di destinatari e che presenta diversi livelli di lettura, da quello narrativo a quello storico-culturale, per non parlare del livello filosofico-personale, che affiora con forza nelle conclusioni di sapore spinozistico cui il buon Roberto perviene al termine delle lunghe elucubrazioni che hanno preso le mosse dall'atomismo di Gassendi e dalla domanda se le pietre siano dotate di pensiero⁹.

Ma qual è, allora, l'immagine del Seicento che Eco intende proporre, in particolare sul piano filosofico-scientifico? Come s'è accennato all'inizio, è un'immagine che si discosta notevolmente dalla *communis opinio*, che ruota intorno al metodo e al *cogito* di Descartes e intorno alla nascita della scienza moderna grazie a Bacone e a Galileo. In realtà, come ha mostrato in particolare Paolo Rossi¹⁰, nel Seicento la "scienza moderna" è ancora lungi dall'aver quella fisionomia nettamente distinta (da una parte il 'vecchio', ossia la tradizione aristotelica insieme con la magia, l'ermetismo, l'astrologia, l'alchimia e le varie interferenze teologiche, dall'altra il 'nuovo', cioè il rigoroso e asettico sperimentalismo su base matematica) che persiste ancora nel nostro immaginario culturale, legato a una visione ottocentesca e positivista della storia della scienza. Negli uomini di scienza del Seicento -lo si è visto negli autori sopra citati- 'vecchio' e 'nuovo' convivono insieme e in forme talora sconcertanti. Per comprendere questi autori e il secolo cui

⁸ Margherita Ganeri, *Il "caso Eco"*, Palermo, Palumbo, 1991: 10.

⁹ "Regolata [Eco si riferisce qui alla "Sostanza del tutto"] da una maestosa necessità, che la porta a creare e distruggere mondi, a intessere le nostre pallide vite. Se quella accetto, se questa Necessità riesco ad amare, tornare ad essa, e piegarli ai suoi futuri voleri, questo è la condizione della Felicità. Solo accettando la sua legge troverò la mia libertà. Rifluire in Essa sarà la mia Salvezza, la fuga dalle passioni nell'unica passione, l'Amore Intellettuale di Dio" (*Il nome della rosa*: cap. 37, 445).

¹⁰ Cfr. Paolo Rossi, *La nascita della scienza moderna in Europa*, Roma-Bari, Laterza, 2004 e *Il tempo dei maghi. Rinascimento e modernità*, Milano, Raffaello Cortina, 2006.

appartengono non resta allora che aprire e sfogliare le loro opere, decifrare i loro frontespizi così ricchi di simbologie, esaminare le loro illustrazioni così precise e fantasiose ad un tempo. In una parola, bisogna entrare con discrezione nella *bibliotheca* del Seicento.

Illustrazioni

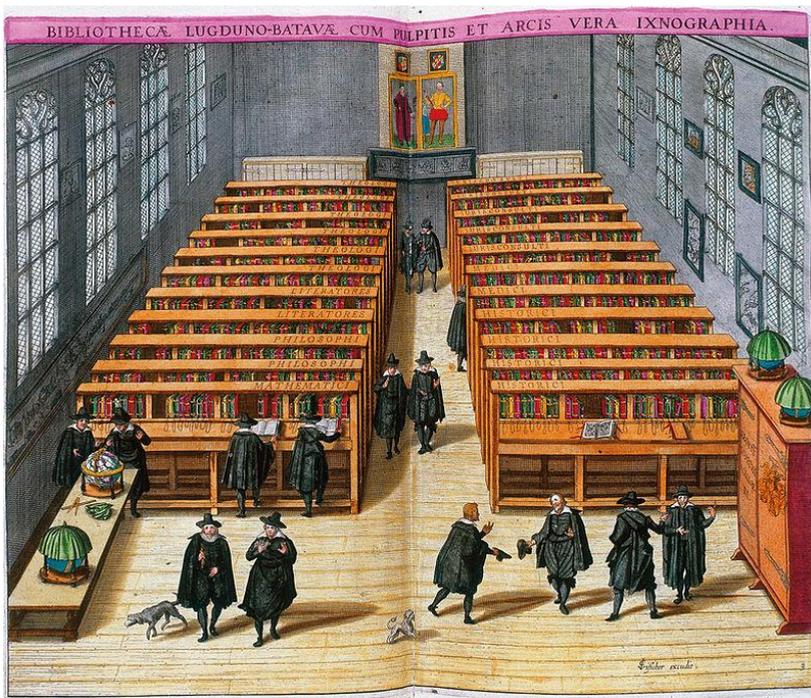


Fig. 1: La biblioteca dell'Università di Leida nel 1610; dipinto di Jan Cornelis van't Woudt (Woudanus).



Fig. 2: La biblioteca dell'Università di Leida nel 1694.



Fig. 3: Emanuele Tesauro, *Il Cannocchiale Aristotelico* (Torino 1670): antiporta.

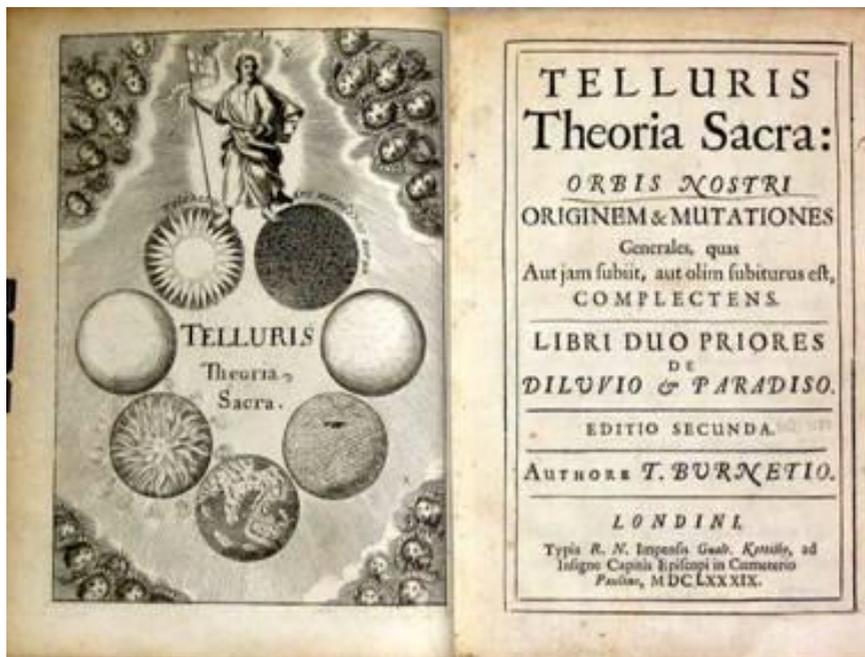


Fig. 4: Thomas Burnet, *Telluris theoria sacra* (II ed., Londra 1689).

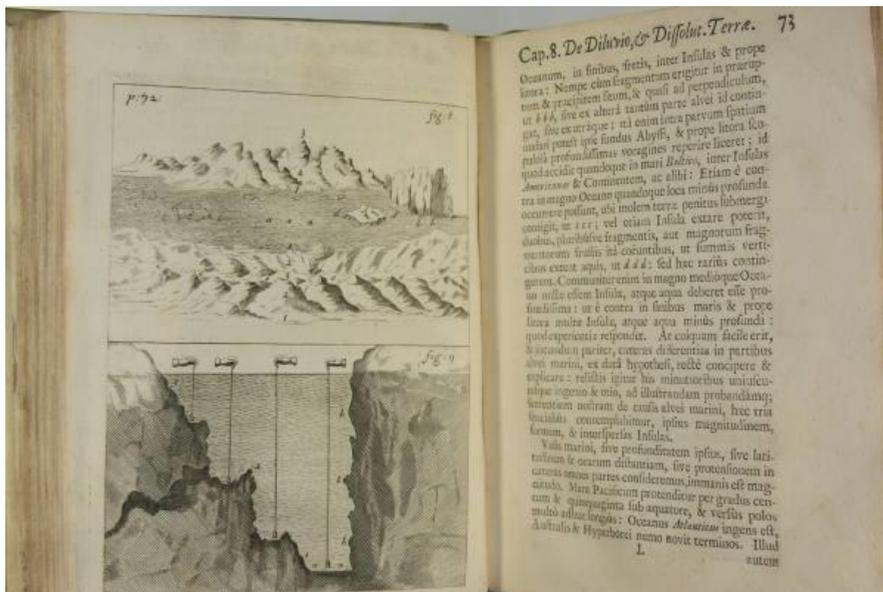


Fig. 5: Thomas Burnet, *Telluris theoria sacra*: il diluvio universale.

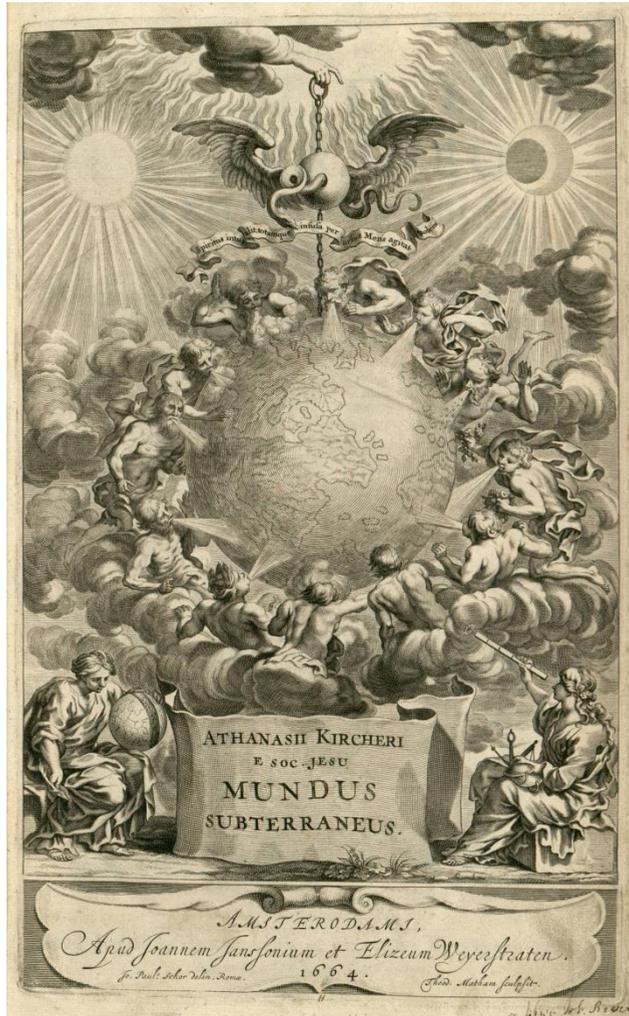


Fig. 6: Athanasius Kircher, *Mundus subterraneus* (Amsterdam 1664).



Fig. 7: Athanasius Kircher, *Mundus subterraneus*: eruzione dell’Etna.

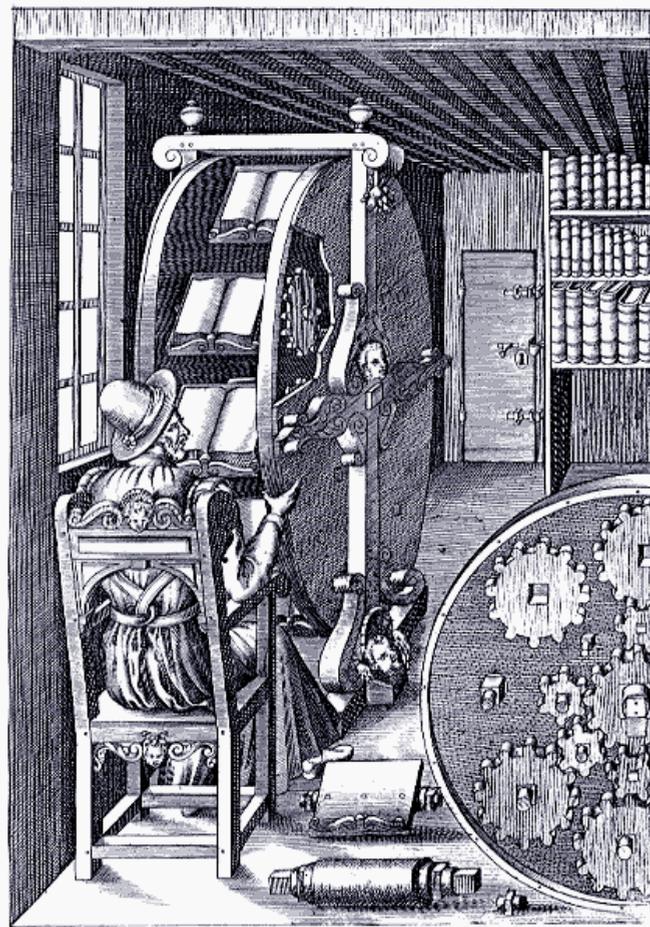


Fig. 8: Agostino Ramelli, *Le diverse et artificiose machine* (Parigi 1588):
“machina” per biblioteca.



Fig. 9: Caspar Schott, *Physica curiosa* (Würzburg 1662): immagini di mostri.



Fig. 10: Caspar Schott, *Technica curiosa* (Norimberga 1664): la “campana acquatica”.

Breve noticia acerca de un curioso texto de medicina de la época del Protomedicato

Abel Luis Agüero

UBA, Buenos Aires

Adriana Inés Prado

UN Quilmes, Buenos Aires

Comenta en su tesis doctoral Rómulo D'Onofrio que los estudios médicos en la Escuela de Medicina del Protomedicato durarían seis años en los cuales se enseñarían las destrezas y habilidades necesarias para ejercer la profesión. Tomado de este mismo autor se transcribe acerca de los planes de enseñanza médica, un oficio del escribano mayor de gobierno virreinal que dice:

“...dehaver [sic] examinado y cotejado los Planes y Tratados Elementales de las más célebres Unibersidades [sic] de Europa y haber adoptado en casi todas sus partes el dela de Edimburgo...”¹.

Vale decir que los primigenios profesores (Miguel O’Gorman, Cosme Mariano Argerich, y Agustín Eusebio Fabre) habían escogido de entre las múltiples opciones que la enseñanza de la profesión ofrecía a comienzos del siglo XIX, la de la escuela escocesa de Edimburgo. Entre los muy buenos maestros de la misma, sobresalía por su fama y originalidad el profesor de Clínica Médica William Cullen, acerca del cual tratará el presente artículo.

Cullen (Hamilton Lancashire 1710-Edimburgo 1790) fue un químico y médico de primera importancia. Estudió medicina en Glasgow y enseñó en Edimburgo siendo declarado médico del rey y miembro de la *Royal Society*.

Su concepción del proceso de salud-enfermedad necesita, para su mayor comprensión, enumerar el panorama de las teorías médicas de su época. Dos fueron las doctrinas médicas que se disputaron a principios de la Ilustración la primacía al

¹ D’Onofrio; Rómulo, *Contribución a la historia de la enseñanza médica en la Argentina desde sus orígenes hasta el establecimiento de la Universidad de Buenos Aires*, La Plata. Universidad Nacional de La Plata. 1966, p. 47.

respecto, y ambas fueron propuestas por sendos profesores de la Universidad de Halle.

La primera de ellas estuvo formulada por George Ernest Sthal (1660- 1734) también médico y químico famoso por formular una teoría (el flogisto) que explicaba la combustión. En la concepción sthaliana el componente fundamental de los seres humanos era el “alma” que protege a la salud y que es la causa que, cuando abandona el cuerpo debido a la muerte, el mismo se corrompe.² Cuando por diversas causas una noxa penetra en el cuerpo, el alma entabla una lucha contra ella y se producen entonces los síntomas morbosos que son la expresión de esa batalla. Toda esta armazón teórica quedó expuesta en su obra *Theoria Medica Vera*³.

Nacido el mismo año que Sthal, Friedrich Hoffmann (1660-1742) creó una doctrina mecanicista acerca del origen de las enfermedades. En su pensamiento la vida es fundamentalmente el movimiento. En su *Medicina rationalis systematica*, Hoffmann sostiene que el organismo se encuentra conformado por un conjunto de fibras que poseen un tono normal. La enfermedad sobreviene en consecuencia cuando las mismas se relajan o se contraen en demasía, y la terapéutica se basa en volver a las fibras a su tensión fisiológica⁴.

Además de estos dos médicos que pretendieron realizar teorías totalizadoras cabe señalar en este siglo los nombres de otros eminentes galenos como William Heberden, Wiliam Boerhaave, van Switen, Auembrugger y otros más⁵.

El más original seguidor de las ideas de Hoffmann resultó el profesor de Edimburgo William Cullen (1712-1790). Prosiguiendo con las ideas de Hoffmann, Cullen realizó un agregado a las mismas que resultó de fundamental importancia. En efecto, si bien aceptó la teoría de la contracción normal o patológica de las fibras corporales, atribuyó al cerebro la capacidad de gobernar la tensión fibrilar. Las diversas eutonías o distonías (o sea la enfermedad o la salud) resultaban entonces de la capacidad del cerebro para reaccionar ante diversos estímulos externos al mismo. La neuropatología indudablemente es deudora de Cullen en algunos de estos

² Arturo Castiglioni, *Storia Della Medicina*, Milano, Società Editrice Unitas, 1927, p. 596.

³ Desidero Papp y Abel Luis Agüero, *Breve Historia de la Medicina*, Bs. As., Claridad, 1994, p. 196.

⁴ Castiglioni, ob. cit., p. 597

⁵ Papp y Agüero, ob. cit., pp. 200-201.

aspectos, pese a que no solamente en este sentido se orientó la práctica médica de este galeno: también creía en la doctrina de los días críticos, e hizo observaciones acerca de la gota⁶,

La teoría de Cullen fue publicada en su libro *First Lines of the Practice of Physic* editado en Edimburgo en 1776 en tres volúmenes⁷, El mismo sufrió rápidas reediciones y traducciones. Así por ejemplo las reediciones inglesas de Edimburgo se realizaron en los años de 1784 y 1789 en la imprenta de John Adams, en el formato de tres o de cuatro volúmenes de varios cientos de páginas en total. En los Estados Unidos la edición de la obra se realizó en 1790 en la imprenta de Isaiah Thomas en Worcester Massachusetts en tres robustos tomos.

Fuera del mundo anglo parlante esta obra sufrió también de numerosas traducciones.

La historia de un libro extraño

Hace cerca de una década el entonces director del Hospital Municipal José Penna obsequió a uno de los autores (ALA) un pequeño libro que, según su relato, había encontrado en su domicilio sin saber cómo lo poseía su familia. Al parecerle un libro antiguo de medicina, y conociendo el interés del autor de este artículo por esa materia pensó que era oportuno ponerlo a su disposición.

Se trataba efectivamente de un libro de 196 páginas, impreso con un tamaño de letra grande como se solía en tiempos antiguos, de un formato cercano a lo que hoy sería una octava menor. A primera vista podía fecharse entre los siglos XVIII y XIX, y no gozaba de buen estado de conservación. Sus hojas, hechas de papel de trapo, presentaban signos de haber sido atacadas por artrópodos y otros parásitos y su carátula estaba partida por la mitad permitiendo leer solamente el siguiente texto.

⁶ Castiglioni, ob. cit., p. 598.

⁷ *Ibíd.*

INTRODUCCIÓN

A LA MEDICINA DE CULLEN

Con las ideas fisiológicas precisas para la inteligencia del sistema nervioso, y del principio de vida.

POR Mr LAFÓN

Médico del hospital general de Burdeos

Traducida del francés

POR DON JUAN RAJOÓ

Al faltar el resto de la página carecía de pie de imprenta o cualquier otro dato orientador. Comenzar una investigación de su origen por la familia de su anterior propietario no era muy alentador, puesto que ellos habían emigrado mucho más recientemente a nuestro país y lo más probable es que el idioma castellano no les fuera fácil de comprender a su lengua centroeuropea. Una prolija compulsión entre otros investigadores también resultó nula, pues ninguno tenía noticias de la obra en cuestión.

Por esa causa se incorporó al equipo de investigación a la Lic. Prado, la cual revisando catálogos y listas de obras de época encontró finalmente los datos faltantes.

Así pues debajo del nombre del traductor del francés al castellano decía del mismo:

Médico que ha sido de varias Villas, y últimamente muchos años de la de Valdemoro, de donde ha pasado a esta corte.

Continúa luego la carátula informando lo siguiente:

Segunda edición

Por Don Atanasio Dávila

MADRID: año 1819

**En la imprenta de D. Fermín Villalpando,
impresor de cámara de S. M.**

Se hallará en la librería calle Carretas número 33

Con estos datos se pudo por fin obtener un preciso conocimiento del origen de la obra de su autor y de su traductor, sumamente necesarios si se pretende realizar a posteriori un análisis del contenido. La primera y más elemental pregunta que cabe hacerse al respecto es la siguiente: según se ha mencionado el libro de clínica de Cullen posee varios robustos tomos con cientos de páginas para su lectura. En este caso ¿qué utilidad tiene un opúsculo que aún con buena voluntad es claro que no puede dar más que una idea muy imperfecta de sus teorías? La lectura de los prólogos del traductor castellano y del autor francés dan explicaciones plausibles pero discordantes.

El prólogo de Juan Rajoó que figura primero da como razón cierta de la existencia de ese opúsculo por lo siguiente:

“...como los libros de Cullen son leídos no solamente de los Médicos si no también de los Cirujanos, los cuales (sic) no suelen haber estudiado la física, ni la Química como los primeros, tengo por cosa necesaria prevenirlos con estos conocimientos que se siguen”⁸.

Este párrafo presenta una muy sensata fundamentación, pues, los médicos, que estudiaban en las Universidades y estaban capacitados según los conocimientos de la época, al considerarse caballeros se negaban a realizar tareas manuales. Así pues la cirugía era una rama menor confiada a barberos y sacamuélas, que los pocos conocimientos que adquirían lo eran en lengua romance y no en latín. Era un noble intento del traductor el de llevar a conocimiento de los cirujanos los principios elementales de la clínica en lengua castellana.

Muy distinto es el propósito que esgrime Monsieur Lafon para escribir su libro. Según el autor esta obra está más bien dirigida a los médicos que bajo su dirección aprendían los métodos de Cullen. Afirma así que:

“Para facilitarles el estudio, y la inteligencia de la doctrina de este hombre grande [Cullen], les hice algunas instrucciones particulares sobre su Fisiología; procuré que comprendiesen [sic] la aplicación que hizo de ella en su Medicina práctica, y en su materia médica”⁹.

⁸ Ob. cit., p. VIII.

⁹ Ob. cit. p. XVII.

Es decir que en este último caso se debe considerar el escrito como un apunte de clase explicativo de puntos difíciles.

Excedería los fines de este artículo entrar en el análisis completo de *La Introducción a la Medicina de Cullen...* Solamente quedaría un interesante punto a subrayar. Ya desde su inicio el prólogo del traductor (de redacción más clara que la del autor) se preocupa en hacer saber que según la doctrina de Cullen la naturaleza humana es algo especial dado que:

“El hombre, pues, tiene en esta sentencia los apetitos y voliciones como los irracionales; pero al mismo tiempo tiene un alma libre y superior para contenerlos y arreglarlos a la ley según la voluntad del Criador”¹⁰.

Lo que equivale a decir que en la doctrina de Cullen el alma domina al sistema nervioso, y si bien no puede impedir las enfermedades físicas bien puede regular la conducta humana, afirmando así el libre albedrío.

Pese a ser originario de Inglaterra, su estada desde su juventud en Escocia hace pensar que Cullen sería de religión presbiterana o a lo menos anglicano. Sin embargo al afirmar el dominio de la volición sobre la conducta humana quedaba en concordancia con la doctrina católica. Además de los otros méritos de su teoría este hecho no ha de haber sido menor para ser recomendado como texto de estudio del Protomedicato.

Respecto del autor del opúsculo su nombre completo era Jean Baptiste Lafon y del mismo se encuentran otras obras médicas traducidas al castellano como:

Filosofía médica o principios fundamentales de la ciencia y arte de mantener y restablecer la salud del hombre. Madrid. Editado por la Imprenta Real. 1802.

Fuera de lo mencionado no nos ha sido posible conseguir otros datos biográficos del autor, en cuanto al libro, un ejemplar figura en la Universidad Complutense de Madrid.

¹⁰ Ob. cit., p. IX.

Archivos
para la Historia de la Ciencia

El Archivo Histórico de la Ciudad de Buenos Aires

Marta Picó

Dir. Gral. Patr. e Inst. Histórico, Buenos Aires

“Los archivos custodian decisiones, actuaciones y memoria.
Los archivos conservan un patrimonio único e irremplazable
que se transmite de generación en generación.
Los documentos son gestionados en los archivos desde su origen
para preservar su valor y su significado.
Los documentos son fuentes fiables de información
que garantizan la seguridad y la transparencia
de las actuaciones administrativas.
Juegan un papel esencial en el desarrollo de la sociedad
contribuyendo a la constitución y salvaguarda
de la memoria individual y colectiva.
El libre acceso a los archivos enriquece nuestro conocimiento de la sociedad,
promueve la democracia, protege los derechos de los ciudadanos
mejora la calidad de vida”.

Declaración Universal sobre los **Archivos**
aprobada por la 36ª Reunión de la Conferencia General de la UNESCO,

En el marco de las recomendaciones del III Congreso Histórico Municipal Interamericano realizado en San Juan de Puerto Rico en 1948 y de acuerdo con los propósitos allí enunciados, se crea, en 1949, el Instituto Histórico de la Ciudad de Buenos Aires. Con el paso del tiempo se organiza el **Archivo Histórico** que guarda y custodia documentación generada por la administración pública municipal desde la creación de la Corporación Municipal, en 1856.

Los objetivos del Archivo son identificar, conservar, ordenar y difundir, para la investigación, estos fondos documentales. Brinda servicios de referencia, orientación y acceso a la documentación histórica de la Ciudad compuesta de documentos textuales, manuscritos, cartográficos y hemerográficos.

El Archivo Histórico de la Ciudad de Buenos Aires actualmente es un organismo dependiente de la Dirección General de Patrimonio, Museos y Casco

Histórico, (Gerencia Operativa Patrimonio) que depende, a su vez, de la Subsecretaría de Patrimonio Cultural del Ministerio de Cultura del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires.

Luego de funcionar por muchos años en un edificio de la calle Pringles, a fines de 2010 se traslada al inmueble de la ex Editorial Estrada y Casa del Virrey Liniers (Bolívar 466 y Venezuela 469)

Componen los documentos del Archivo Histórico de la Ciudad de Buenos Aires los siguientes fondos:

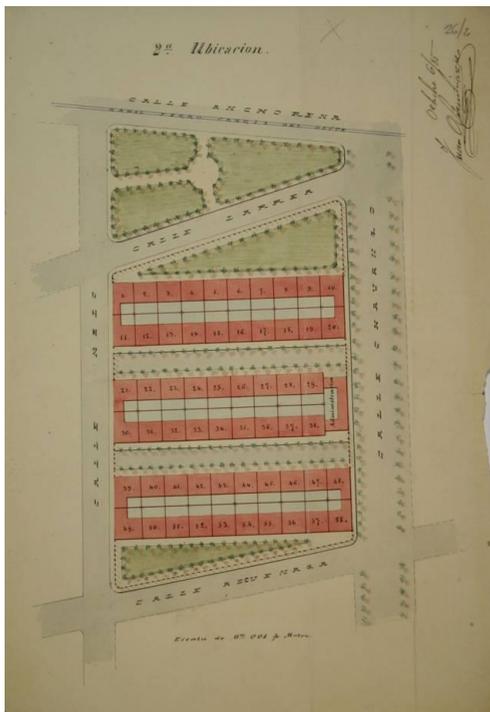
Fondo Corporación Municipal (1856-1882). Compuesto por documentación textual y gráfica, proveniente de la Mesa General de Entradas (MCBA), correspondiente a la gestión de la Corporación Municipal (institución antecesora de la Municipalidad de la Ciudad de Buenos Aires), entre el año 1856 (año en que se labró su "Acta de Instalación"), hasta el año 1882. Proviene también de la Dirección **General Mesa de Entradas**, Salidas y Archivo.



AH-GP-DGPCHYM. N. 029. Sociedad Protectora de los Animales. 1887.

Fondo Municipalidad de la Ciudad de Buenos Aires (1883 en adelante). Documentación textual y gráfica proveniente de la mesa General de Entradas y de la actual Dirección **General Mesa de Entradas**, Salidas y Archivo. (Secretaría Legal y Técnica del GCBA).

En estos dos fondos se destaca la documentación correspondiente a la **gestión Torcuato de Alvear** (1880-1887, primero como Presidente de la Corporación Municipal y luego como Intendente). Se trata de documentación textual y gráfica, correspondiente a la gestión de Torcuato de Alvear quien fue designado por el Poder Ejecutivo en 1883 como primer intendente de la Ciudad de Buenos Aires, luego de que en el año 1882 se sancionara la Ley Orgánica Municipal N° 1260, instrumento legal que organizó al gobierno municipal en los departamento deliberante y ejecutivo.



AH-GP-DGPCHYM. N. 262. Casa para obreros. Proyecto de Juan A. Buschiazzo. 1885.

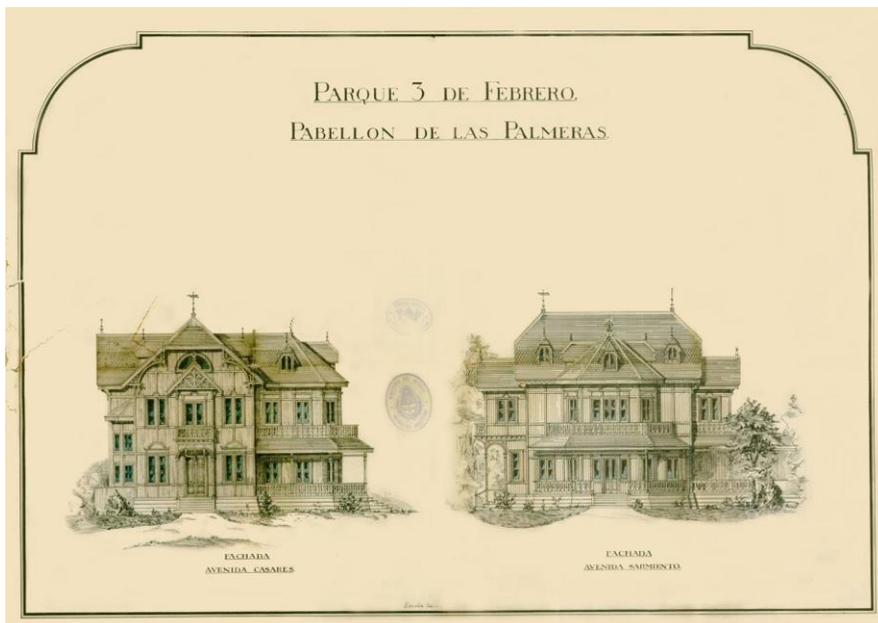
MILENIO Y MEMORIA IV

Formando parte del Fondo Municipalidad de la Ciudad de Buenos Aires, se encuentra un conjunto de planos de obra fechados entre los años 1890 a 1928, compuesto de aproximadamente 320.000 planos dibujados sobre tela, papel de calco o copias de planos *blueprint*, muchos de ellos firmados por prestigiosos arquitectos.



AH-GP-DGPCHYM. N. 262. Proyecto para la refacción del frente de la Oficina de las Obras de Salubridad. 1890.

Comisión de creación del Parque 3 de Febrero (1874-1896). Documentación textual y gráfica proveniente de la Mesa General de Entradas (MCBA), correspondiente a las gestiones realizadas por la Comisión Auxiliar de Construcción del Parque y la Comisión de Inauguración del mismo. La documentación permite estudiar la gestión realizada por Domingo Faustino Sarmiento como presidente de dicha institución para la construcción y organización del parque

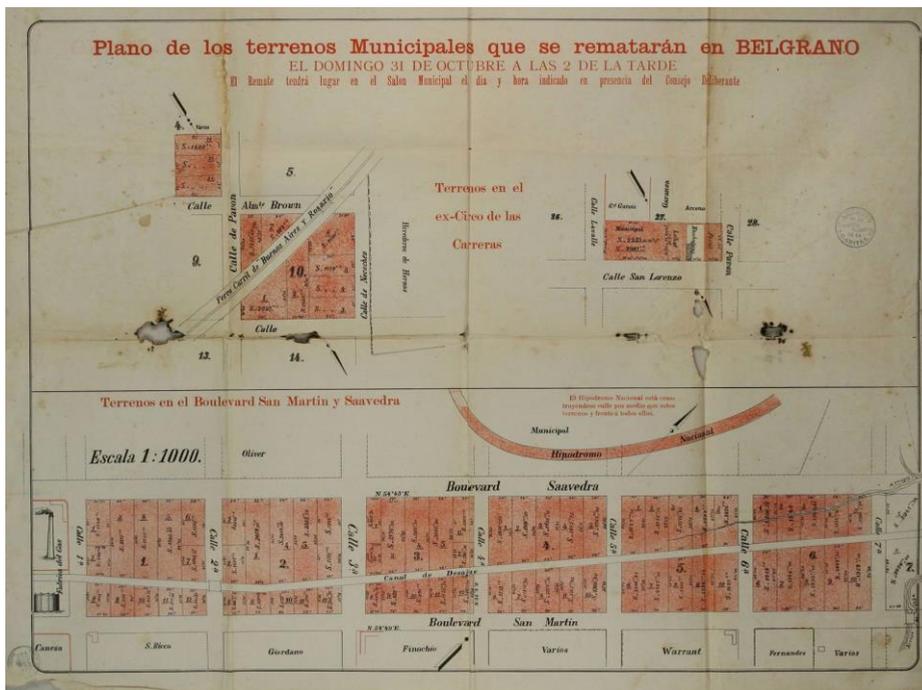


AH-GP-DGPCHYM. Parque 3 de Febrero: Pabellón de las Palmeras. 1888.

Fondo Municipalidad de Flores (1867-1888) Documentación textual y gráfica proveniente de la Mesa General de Entradas (MCBA), correspondiente a la gestión de la Municipalidad de Flores.

Fondo Municipalidad de Belgrano (1862-1887). Documentación textual y gráfica proveniente de la Mesa General de Entradas (MCBA), correspondiente a la gestión de la Municipalidad de Belgrano.

MILENIO Y MEMORIA IV



AH-GP-DGPCHYM. N. 690. Plano de los terrenos Municipales que se rematarán en Belgrano el domingo 31 de octubre a las 2 de la tarde. 1886

En el Archivo Histórico, además, se custodian

Planos de la Ciudad de Buenos Aires (1536-1980). Documentación producida por otras instituciones tales como La Dirección General de Tierras, Geodesia, Archivo de Mensuras (1771-1952), dependiente del Ministerio de Agricultura de la Nación. Mensuras, extractos de títulos de propiedad y planos correspondientes



AH-GP-DGPCHYM. N. 638. Mensura de la ribera del “Río de Matanzas”. 1868

Agrupación documental. Colección Estrada-Lynch. Compra realizada por el Banco Ciudad y la Secretaría de Cultura (hoy Ministerio) del GCBA.

Hemeroteca (conjunto de recortes periodísticos) del Intendente Carlos Pueyrredón (1940-1943).

Archivo Contable del Diario *La Prensa*. 1909-1968.

Archivo y biblioteca del Arquitecto Paisajista Charles Thays, compuesto de planos, fotografías, libros y recortes periodísticos.

Publicaciones de la Unión Industrial Argentina, entre 1879-1964.

Del Archivo depende la **Biblioteca**, que está especializada en historia de la ciudad de Buenos Aires desde la fundación hasta nuestros días, cuenta con títulos que tratan sobre arquitectura, arqueología, religión, historia de los barrios, vida cotidiana, costumbres, etc.

Existe un apartado de historia oral, atesora la biblioteca Alberdi (la primera biblioteca), tomos con las Memorias y Actas municipales, tomos con las actas del extinguido Cabildo y la Biblioteca de Mayo.

MILENIO Y MEMORIA IV

Cuenta con un fondo bibliográfico de alrededor de 6000 volúmenes. La biblioteca funcionó hasta 2010 compartiendo el edificio de la Av. Córdoba con el Instituto Histórico, ese año se muda al edificio de la calle Bolívar 466, donde se encuentra actualmente.

Historia Oral: prácticas y metodologías, aplicados desde la DGPeIH

Adriana Echezuri

Rodrigo Vázquez

Dir. Gral. Patr. e Inst. Histórico, Buenos Aires

Historia reciente e historia oral

Los historiadores tradicionalmente han evitado investigar sobre los años más recientes en la creencia de que el paso del tiempo otorgaba una supuesta objetividad. Se veía como dificultad el hecho de ser, al mismo tiempo, sujeto y objeto de trabajo y se temía que la pasión puesta en un tema contemporáneo distorsionase la objetividad en el análisis de los hechos.

Actualmente existe consenso en que no hay “verdades absolutas” y, especialmente en el área de las ciencias sociales, se considera que en toda afirmación existe siempre un sesgo de subjetividad y de eventualidad. Esto no implica relativismo sino conciencia del carácter provisorio de los conocimientos que sólo se legitiman por acuerdo de los especialistas.

Toda investigación histórica es necesariamente provisorio, un avance, un basamento sobre el que se harán nuevos aportes en el futuro. La historia que se escribe hoy será sucesiva e inevitablemente reelaborada en cada contexto futuro. Ello no invalida la escritura desde el presente, más aún, refuerza su utilidad: la historia escrita da cuenta del pasado, pero al mismo tiempo de la mirada y el contexto en que se escribió sobre ese pasado. Ambos elementos serán objeto de estudio en un futuro.

Lo cierto es que -transcurridos muchos años- no tendremos la oportunidad de conocer el testimonio de los protagonistas. Y aquí es donde adquiere su sentido la historia oral.

Admitiendo algún grado de pasión como motor de las investigaciones, hacer historia sobre la marcha de los acontecimientos o sobre temas contemporáneos al historiador, sin dudas sometido a las subjetividades propias de su tiempo, tiene la virtud de registrar una historia donde lo humano está presente en toda su

complejidad. Contiene la sensibilidad del momento, una conciencia particular que se perdería si la historia se escribiese un siglo después. La sociedad cambia rápidamente. Un documento oficial no podrá transmitir nunca los sentimientos, las dudas, las contradicciones en juego en una revolución, en una huelga o en cualquier situación en la que intervenga el hombre.

El testimonio vivo como fuente histórica tiene un alcance mucho mayor que lo estrictamente relacionado con hechos y personas destacadas de la escena política o militar; involucra también lo cotidiano y lo cultural, lo particular enmarcado en lo social.

Reconocer que el saber histórico está permanentemente motivado e inspirado desde el hoy ha permitido escribir la historia más reciente con una disposición democrática, es decir, ha facilitado que sean los mismos pueblos los que dejen señal de su visión del presente y del pasado. Las sociedades tienen derecho a construir su pasado y, en función de él, definir su identidad.

Hacer historia requiere habilidades determinadas, posee métodos y criterios propios, pero no es una tarea que necesariamente se deba restringir al campo de los especialistas. La sociedad en su conjunto, como protagonista vital, no puede estar excluida de esta actividad. De lo contrario, tendríamos una historia incompleta, parcializada, despojada de las voces de los pueblos, propulsores indiscutibles de su propia historia. Es por ello que la historia oral pone en valor las fuentes orales, y recupera de este modo un espacio para la historia no oficial.

No hay futuro para los pueblos sin un permanente ejercicio de la memoria, porque sin ella no se puede construir ni resguardar la identidad.

En la década de 1960, cuando se dieron los primeros pasos en historia oral como metodología de trabajo, hubo dos principios que la avalaron: el primero fue la equiparación de la historia oral con la democratización de la práctica histórica; el segundo fue la idea de que la historia oral daría voz a los sin voz: las clases subalternas, los pobres, los campesinos, las minorías étnicas, las mujeres, entre otros grupos, permitiendo el acceso a la experiencia histórica subjetiva.

En esos comienzos, los historiadores orales mantenían una postura defensiva en el debate académico, sosteniendo el valor de esta nueva práctica en los términos exigidos por el canon histórico, esto es, tratando de demostrar la objetividad,

veracidad y confiabilidad de la memoria, así como la posibilidad de generalización de fuentes intrínsecamente personales.

En las décadas transcurridas hasta hoy se han hecho importantes avances, la historia oral ha entrado en el mundo académico y se le han reconocido sus particularidades. En los años 80 comenzó a celebrarse el nuevo estatus de las fuentes orales y la oportunidad hermenéutica única que representan.

Los trabajos de historiadores orales como Alessandro Portelli, Luisa Passerini y Ronald Grele comenzaron a considerar la calidad textual y subjetiva de los testimonios orales como una circunstancia excepcional y no como un obstáculo a la objetividad histórica y el rigor empírico. Ronald Grele propone que la historia oral debe interesarse en registrar y provocar la narración de los eventos, pero no con la intención de acumular textos narrativos e informes empíricos, sino con el afán de aprehender el “sentido” histórico que tales hechos y experiencias tienen en el presente y tuvieron en el pasado para los narradores. Por eso, la memoria colectiva y el olvido colectivo también son materia de relevancia e interés para cualquier historiador oral.

Por otro lado, para establecer el carácter único de los testimonios orales y su análisis, comenzaron a utilizarse una serie de herramientas interdisciplinarias tomadas de diversos campos, desde la crítica literaria y la narrativa hasta la etnografía y el folclore.

Dentro de este creciente interés en la narrativa y el testimonio oral, la crítica literaria ha alertado sobre el estatus del testimonio oral como narración. Ello ha facilitado el tránsito de un enfoque que aborda el testimonio oral como fuente de conocimiento empírico a un enfoque que reconoce la jerarquía del informante como narrador. Y este es un paso importante porque el informante ya no es un mero repositorio pasivo de información. Además, si el testimonio es un relato o un conjunto de relatos sobre una vida, también es preciso indagar cómo se construyeron esos relatos, qué dispositivos y convenciones se utilizaron y cómo debe leerse la narración. Así emerge la compleja y problemática relación entre las narraciones personales y la historia. En este sentido, las historias de vida son construcciones culturales. Son relatos de experiencias individuales producidas en el marco de una sociedad determinada, estructurada con valores propios de género, clase, etc.

La crítica literaria promovió en los historiadores orales una sensibilidad creciente a las cualidades narrativas de los textos que analizan.

La antropología, por su parte, contribuyó haciendo hincapié en las complejas relaciones de autoridad intervinientes en la producción de un texto oral.

La entrevista oral es el producto de una narración conjunta elaborada entre un entrevistador y un entrevistado. Dicha narración está estructurada por convenciones culturales y permeada por un intercambio que es, a la vez, negociación y resolución de conflictos. Esto puede generar problemas éticos y políticos en el historiador oral, que están centrados en las expectativas del entrevistado y del entrevistador, en las diferencias de estatus, en las diferentes asignaciones de capital cultural, etc.

Otra de las cuestiones que está en el centro de la historia oral es la memoria.

Actualmente se ha constituido una cultura de la memoria en reacción a los cambios veloces y a la vida sin anclajes ni raíces que ofrece el mundo moderno.

En general, los historiadores orales dieron la bienvenida al auge de la memoria porque parecía humanizar el análisis histórico y legitimar ciertos aspectos de la práctica de la historia oral a la que muchos recurrían (o deseaban recurrir) pero les resultaba difícil justificar.

La historia oral es un emprendimiento más complejo de lo que solemos pensar y las posibilidades de realizarla exitosamente son más frágiles de lo que nos gustaría admitir. Y es justamente esta fragilidad y su complejidad lo que hacen a la historia oral tan desafiante y rica como emprendimiento humano¹.

Historia Oral: prácticas y metodologías, aplicados desde la DGPeIH

Si bien la historia oral **como movimiento**, se origina a mediados del siglo XX en la Universidad de Columbia, Nueva York, por la iniciativa de un profesor para obtener testimonios de personalidades importantes tanto de la política como de de la sociedad norteamericanas. El objetivo, en principio, fue resguardar esos testimonios para la posteridad. En tal sentido podemos concluir que este primer grupo proponía a

¹ Liliana Barela y otros, *Algunos apuntes sobre historia oral y cómo abordarla*, Bs. As., DGPeIH, 2009, pp. 6 a 10.

la historia oral como un instrumento para la realización de biografías. Por supuesto, que las corrientes fueron agiornándose en cada región de acuerdo al tiempo, y proceso histórico que atravesaban. El caso europeo reviste gran particularidad al gestarse en la segunda posguerra una renovación historiográfica con enfoque en la historia social, donde la historia oral fue abriéndose paso (estudios sobre grupos subalternos, el movimiento obrero). A fines de los '60 la historia oral desembarca en Latinoamérica, siendo **México** el primero en iniciar proyectos en tal sentido, con la apertura de un archivo puesto a disposición de los investigadores con el objetivo primordial de recuperar testimonios sobre la Revolución Mexicana. En nuestro caso (**Argentina**) si bien, durante la década del '60 la universidad de Columbia financió un programa para promover el rescate testimonial de personalidades destacadas del país, es la vuelta a la democracia la promotora principal de la remanida frase "darle voz a los sin voz". Es entonces a partir de 1985 cuando, el por entonces, Instituto Histórico de la Ciudad de Buenos Aires, se lanza a la aventura del **estudio** de la historia oral, en principio (con la traducción al español del libro de Paul Thompson por parte de Adolfo Balbi) y posteriormente con su aplicación, con el impulso de los talleres barriales (requiriendo la pesquisa de lugares donde realizarlos –clubes, instituciones barriales, etc. - y la formación de los coordinadores, que en principio no eran personas provenientes de la disciplina, pero la necesidad de comenzar a preservar testimonios demandó esta forma de proceder).

Ya en la década de los '90, la profesionalización de los historiadores orales necesitaba un **espacio de encuentro y debate**, es ahí cuando el Instituto Histórico, junto a otras asociaciones que nacían a la luz del movimiento de la historia oral, tomó parte activa en la organización de los Congresos Nacionales e Internacionales de Historia Oral. El primero se dio cita en 1993.

Su **difusión** vino después con el lanzamiento en el año '97 de la Revista *Voces Recobradas*, una de las primeras publicaciones a nivel nacional especializada en la temática. Además del *Cronista Mayor*, publicación que la subgerencia de investigaciones tiene a su cargo y que en muchos números de los ya publicados aparecen trabajos de historia oral realizados por los que integramos esta casa.

La puesta en marcha de **cursos de formación** con el doble propósito de difundir a la historia oral como herramienta y a la vez formar historiadores orales, fue otra de las políticas adoptadas por la DGPeIH con el fin de promover a la historia oral.

Todas estas actividades son llevadas a cabo desde el área de Historia Oral, dependiente de la subgerencia de Investigaciones de la DGPeIH, la cual fue creada a fines de los '90 para desarrollar y consolidar las políticas tomadas en este sentido. Mención a la actual jefa del área, a Mercedes Míguez y a la subgerencia a cargo de Lidia González.

El Archivo Oral es uno de los grandes reservorios del acervo que fue constituyéndose a lo largo de todos estos años. Su puesta en funcionamiento es crucial para proporcionarles a los investigadores el acceso necesario a esas fuentes que fueron creadas con tanto esmero.

Archivos de historia oral

La fuente oral adquiere existencia cuando el historiador la crea. Tiene un irremediable carácter subjetivo y siempre un carácter parcial e inacabado, esto significa que pueden surgir nuevas preguntas y encontrarse nuevos informantes y que es de naturaleza retrospectiva.

En su diccionario, el Consejo Internacional de Archivos define los documentos orales como: “conjunto de testimonios orales, provocados o espontáneos, recogidos sobre discos o cintas magnéticas o transcritos con fines de documentación científica, correspondiente a la expresión inglesa historia oral”.

¿Por qué es una fuente oral y no un “registro sonoro”? Porque no prima el hecho de que el sonido registrado sea el de una voz humana sino el hecho de que sea la propia voz la que, en tiempos distintos de los acontecimientos rememorados, nos hable de ellos.

Los documentos que se incorporaron a los archivos en los primeros tiempos, y que en algunos contextos se siguen registrando, fueron exclusivamente las transcripciones de las entrevistas, y esas fuentes peculiares se convirtieron en el equivalente de “fuentes escritas” tradicionales. Este modelo fue implementado en EE.UU.

En Francia, en cambio, las cintas magnetofónicas son consideradas los únicos documentos verdaderos y las transcripciones en papel sólo se utilizan para ayudar en la investigación. Por lo tanto, las cintas son recogidas por los archiveros, quienes aplican las leyes para la conservación y consulta de cualquier archivo.

Hoy el énfasis no es la formación de grandes archivos de testimonios orales, sino la producción de fuentes orales en el contexto de investigaciones concretas.

¿Por qué se necesita un archivo?

En la escritura de la historia se manifiesta una tensión derivada de una doble exigencia contradictoria: historiar es proponer un pasado, cuya realidad es imposible de reconstruir plenamente; una inteligibilidad al ordenar un haz de acontecimientos para que tengan un sentido.

Asimismo, historiar es querer expresar lo verdadero, con el conocimiento de que sólo es posible acercarse a la veracidad (una de las verdades) por medio de la parte discursiva y racional del pasado. Es buscar la administración de la prueba en el dominio donde se permanece en la presunción. Historiar es asumir la contradicción entre la necesaria puesta en forma narrativa del pasado y aquella imposible liberación de la prueba histórica, que no se halla en el orden del lenguaje.

Por ello, para salvaguardarnos de esta contradicción es imprescindible el archivo, puesto que ningún trabajo científico puede utilizar fuentes que no se hallen depositadas, catalogadas y clasificadas dentro de un archivo de acceso público.

Entonces, el investigador que documenta su indagación con la información oral registrada debería conservar sus fuentes como prueba de la calidad de su trabajo y su reflexión.

En segundo lugar, ningún investigador agota su fuente: es necesario permitir que posteriormente esta fuente sea reutilizada y, sobre todo, reinterpretada. En este contexto, la fonoteca juega un papel fundamental al reglamentar de manera eficiente los aspectos de carácter confidencial. Desde el punto de vista cultural, la fonoteca es un lugar de memoria viviente que puede ser aprovechado por diferentes especialistas: lingüistas, músicos, historiadores, etcétera. Es así como toda palabra grabada constituye en sí misma un documento precioso. El acceso y la reutilización de documentos recolectados sigue siendo una fuente indispensable, cualquiera sea el tipo de interpretación que posteriormente se haga de ellos.

En principio, las fuentes orales justifican su incorporación al archivo a partir de tres características específicas:

- Aportan información que no quedó documentada en otro tipo de fuentes. En ese sentido, son particularmente adecuadas para la exploración de determinados campos fragmentarios para los que no hay o a los que no es accesible otro tipo de documento.

- Posibilitan otra visión sobre sucesos ya documentados, pues dicen menos sobre los acontecimientos que sobre los significados. Alessandro Portelli afirma que “nos dicen no solo lo que la gente hizo, sino lo que deseaban hacer, lo que creían estar haciendo y lo que ahora piensan que hicieron” permitiendo clarificar los entramados informales y los procesos reales de la toma de decisiones, las motivaciones de las personas y los resultados obtenidos.

- Conducen a una concepción más amplia del pasado inmediato y de su elaboración sociocultural como historia, por lo que su práctica revierte sobre la comprensión general de la historia.

Los archivos orales, en tanto archivos, son un conjunto orgánico, ordenado y organizado de documentos significativos, accesibles a la consulta y el análisis. Pero por ser orales, tienen características específicas:

- Nacen y se construyen en forma progresiva, los documentos no existen previamente sino que van surgiendo del diálogo entre el entrevistador y su entrevistado.

- Informan tanto sobre su creador como sobre el objeto de estudio; son ya una primera construcción histórica inseparable de una cierta visión del pasado y el presente.

- Su soporte físico son los soportes grabados o filmados, tanto analógicos como digitales, ya que es la única forma de poder mantener en el tiempo toda la riqueza que el diálogo tuvo.

Archivo de la Dirección General Patrimonio e Instituto Histórico

Los registros con los que contamos hasta el momento suman aproximadamente 1.100 horas de grabación de audio, más las transcripciones de parte de este material. Existen también alrededor de 200 horas de filmaciones, entre registros generales, entrevistas y talleres. Nuestro trabajo se funda en la idea de que un archivo de

historia oral debe preservar los registros de las entrevistas y catalogarlas temáticamente. Además, dado que la fuente oral es una fuente construida por el historiador, debe acompañarse no sólo de un resumen básico de datos del entrevistado, sino también con información que remita y explique el contexto de producción (tipo de proyecto, características del taller, publicaciones realizadas) en el que se hizo la entrevista. Preservamos como fuente el registro sonoro de la entrevista y su transcripción.

El Instituto Histórico lleva adelante una serie de proyectos, mencionaremos algunos: “La construcción de la memoria colectiva. Talleres de historia oral barrial” (iniciado en 1986), “El siglo que supimos conseguir” (1999), “Relatos que hacen la historia” (2000 a 2004) y el trabajo en villas de emergencia (iniciado en 1999), que fueron generando nuevos horizontes de investigación y mayor cantidad y diversidad de material. Esto se tradujo en la necesidad de modificar la organización del archivo para poder incluir los nuevos proyectos de investigación institucional.

Sin embargo, la organización definitiva del archivo se vio postergada por condiciones institucionales, económicas y profesionales. Finalmente, hacia el año 2002, el Instituto inició el proyecto de digitalización de todo su fondo documental denominado “Ulrico”, del cual forma parte el archivo de historia oral. Esto nos llevó a una revisión de la catalogación del material, compatible con los criterios utilizados para este proyecto integral.

Estructura del archivo de historia oral

• La catalogación por proyecto

El archivo está conformado por testimonios originados en los proyectos que lleva adelante la institución e incluye información complementaria sobre cada uno de estos con el fin de comprender el contexto de su producción. Todos los casetes han sido numerados cronológicamente desde 1986 hasta la fecha, teniendo en cuenta que hay proyectos que ya han finalizado y otros que siguen en curso. Con el tiempo fue digitalizándose gran parte del acervo.

El hecho de numerar las grabaciones cronológicamente implica que los proyectos no son tratados como colecciones independientes o individuales, sino que forman parte del diseño de investigación del Instituto Histórico. Nuestro archivo de

historia oral forma parte del fondo documental, de la misma manera que los planos, los libros, los documentos, etcétera.

• La clasificación

Una de las características de este archivo es que el trabajo de clasificación de los casetes ha sido realizado por quienes trabajan en el área de historia oral. Los historiadores del equipo son quienes realizan los trabajos de campo, por este motivo los criterios de clasificación escogidos guardan relación directa con los proyectos en el marco de los cuales fueron realizadas las entrevistas, e incluso el diseño y los objetivos de cada proyecto han sido utilizados como uno de los criterios de clasificación del material recolectado.

Se emplea una clasificación temática elaborada *a priori*, ya que se conocía el contenido de las cintas. En ella se establecieron tres niveles con estructura de “árbol” para modelar las relaciones jerárquicas entre los distintos temas analizados, teniendo en cuenta que la producción está referida básicamente a la ciudad de Buenos Aires como el espacio articulador, los entrevistados son personas comunes y la mayoría de los temas abordados se relacionan con la vida cotidiana.

La clasificación no deja de lado cuestionamientos conceptuales. El hecho de no ser profesionales en el área archivística, que utiliza un lenguaje preestablecido del contenido, planteó este tipo de problemas que de alguna manera fueron guiados por la naturaleza de la fuente, las características de la entrevista y el lugar del historiador en el archivo. En este sentido, se trató de no utilizar términos que presupusieran un juicio de valor sobre el testimonio. Por ejemplo, una villa de emergencia ¿es un barrio? Según la nomenclatura oficial y los planos de Buenos Aires, no lo es. Pero para la gente que vive dentro y fuera de las villas, sí es un barrio, con su propia historia, que por otro lado es poco conocida, y en algunos casos subestimada y hasta negada. En nuestro archivo temático, las villas de emergencia conforman barrios de Buenos Aires.

• Análisis del contenido del Archivo

El archivo de historia oral cuenta, como mencionamos antes, con más de 1.100 horas grabadas originalmente en soporte analógico y luego digitalizadas, a las que se van agregando nuevas grabaciones. Además, nos encontramos en un proceso

constante de catalogación (dadas las nuevas producciones). Las grabaciones pertenecen a los siguientes proyectos:

- Construcción de la memoria colectiva. Talleres de Historia Oral.
- Relatos que hacen la historia (PAMI)
- Los setenta.
- Vivir en los márgenes. Villas de emergencia y barrios carenciados.
- Discriminación: Barrio Coreano.
- Década del 60: Servicio de Psicopatología del Hospital Ramos Mejía.
- Vivir en Buenos Aires.
- El Club All Boys (Barrio de Floresta).
- El Siglo que supimos conseguir.
- Café de los Angelitos.
- Instituto Superior del Profesorado “Dr. Joaquín V. González”.
- Militancia.
- Otros.

Cada proyecto tiene su ficha correspondiente que indica la información pertinente al mismo. Podemos destacar que la clasificación que hemos utilizado se presenta para el usuario como una de las ventajas de este Archivo, ya que le permite acceder a las fuentes por diferentes vías de acuerdo con su interés particular.

Esta clasificación y el acceso al Archivo de Historia Oral fueron posibles por la puesta en marcha del proyecto de digitalización “Ulrico”. Actualmente, esta base de datos se encuentra en un proceso de reelaboración, motivo por el cual está restringido su acceso al público.

¿Conclusión?

Como se expone, el movimiento de la historia oral ha ido creciendo. El darle voz a los sin voz y resguardarlas del paso del tiempo ha sido una de sus premisas fundamentales a lo largo de su devenir histórico. Por supuesto que ha tenido que sortear (y lo sigue haciendo) inconvenientes, resistencias por parte del academicismo, pero ha sabido imponerse y ser reconocida como herramienta fundamental para la investigación de la historia reciente.

El archivo, como soporte de los testimonios recolectados, sirve de salvaguarda de los mismos permitiendo dos cuestiones fundamentales: permitir que el

investigador pueda citar la fuente que se resguarda y por otro lado la reutilización y reinterpretación de la misma por historiadores futuros.

La exDGPeIH, hoy DGPMYCH, viene llevando a cabo esta labor, creando las fuentes y resguardándolas. Tanto las investigaciones como los productos (Revista Voces Recobradas, etc.) que salen de la institución y que se apoyan en la historia oral, son reconocidos en diversos ámbitos relacionados a la historia, por haber sido el Instituto Histórico, que hoy es parte de esta nueva Dirección, vanguardia nacional de este movimiento.

Las colecciones de documentos científicos del Archivo Nacional de Costa Rica: el *Álbum de Figueroa* y el Fondo José Fidel Tristán Fernández

Ronald Eduardo Díaz Bolaños
Univ. de Costa Rica, San José

Introducción

El Archivo Nacional de Costa Rica, ha cumplido con la misión de resguardar el patrimonio documental de las instituciones gubernamentales costarricenses desde su fundación en 1881, no obstante, ha recibido también dentro de sus acervos adquisiciones procedentes de colecciones privadas, entre ellas varios documentos científicos. Entre esas colecciones destacan la del *Álbum de Figueroa* y el Fondo José Fidel Tristán Fernández, que están disponibles para la consulta de investigadores nacionales y extranjeros.

El presente artículo destaca la importancia que ha tenido el Archivo Nacional de Costa Rica en la conservación de documentos científicos procedentes de colecciones privadas y la documentación que se conserva tanto en el *Álbum de Figueroa* como en el Fondo José Fidel Tristán, que son de gran utilidad para las investigaciones en el ámbito de la historia de la ciencia costarricense.

Trayectoria histórica del Archivo Nacional de Costa Rica

El Archivo Nacional de Costa Rica fue fundado mediante la promulgación del Decreto XXV o Ley de los Archivos Nacionales del 23 de julio de 1881, durante el gobierno interino de Salvador Lara Zamora (1839-1912), siendo el historiador y diplomático León Fernández Bonilla (1840-1887) el Secretario de Estado en el Despacho de Hacienda, Comercio y Policía, uno de sus principales impulsores. Fernández había realizado una importante labor de transcripción de documentos relacionados con Costa Rica en el Archivo de Indias (España) que fueron la base de su obra *Colección de Documentos para la Historia de Costa Rica* y fungió como director de los Archivos Nacionales entre el 1 de mayo y el 4 de diciembre de 1882 y entre el 16 de julio y el 15 de octubre de 1883. El primer director de los Archivos

Nacionales fue Pedro Acosta Mena, de origen cubano y quien ejerció sus funciones del 1 de septiembre hasta el 12 de octubre de 1881¹.

Los Archivos Nacionales se situaron originalmente en la residencia del Pbro. Raimundo Mora, entre 1881 y 1883. En ese último año fueron trasladados a una oficina situada en el antiguo Palacio Nacional, edificio que se encontraba donde hoy día se ubica la sede del Banco Central de Costa Rica, donde permaneció seis años. En 1889, los Archivos Nacionales, que se encontraban vinculados al Ministerio de Gobernación, se ubicaron en el edificio de la antigua Universidad de Santo Tomás, que había sido clausurada un año antes y donde hoy se encuentra la sede del Ministerio de Hacienda².

A partir de 1936, siendo director de la institución el historiador, diplomático y escritor Ricardo Fernández Guardia (1867-1950), se comenzó a publicar la *Revista de los Archivos Nacionales* en la que se plasmaron periódicamente “gran cantidad de páginas [dedicados] a la publicación de valiosos documentos históricos que son aprovechados por los estudios, como fuentes de explicación a nuestro acontecer pasado”³.

En 1957, debido a la adquisición que hace el extinto Banco Anglo Costarricense del edificio que ocupaban los Archivos Nacionales, esta entidad se reubica en el Edificio María Cristina, en una zona céntrica de la capital, que disponía de “numerosos departamentos pero no reúne condiciones en cuanto a facilidad y seguridad, que se requiere para un edificio destinado a la custodia, conservación y manejo de documentos históricos”⁴.

La Ley 3661 del 4 de enero de 1966 dispuso cambiar el nombre de la institución al de Archivo Nacional y la reorganizó en tres secciones: Administrativa-Legislativa, Histórica y Jurídica, además se dispuso que toda la documentación

¹ José Francisco Murillo Delgado, *El Archivo Nacional. Evolución histórica (1881-1979)*, Tesis de Licenciatura en Historia, Universidad de Costa Rica, 1980, pp. 40-47.

² Murillo, *El Archivo Nacional*, pp. 53-55.

³ Murillo, *El Archivo Nacional*, p. 55. Ricardo Fernández Guardia fue hijo del diplomático e historiador León Fernández Bonilla.

⁴ Murillo, *El Archivo Nacional*, p. 46.

emitida por los entes gubernamentales que tuviera más de treinta años de antigüedad fuera trasladada a sus acervos⁵.

La Ley 5574 del 25 de septiembre de 1974 creó la Junta Administrativa del Archivo Nacional, integrada por el director de la institución, representantes de varios ministerios del Estado costarricense y especialistas en archivos históricos. Debido a las pocas condiciones que ofrecía el Edificio María Cristina para albergar las colecciones documentales de la entidad, la junta adquirió un terreno en mayo de 1977, con el fin de acondicionarlo para un nuevo edificio, el cual fue canjeado por otro más amplio en el distrito josefino de Zapote, al que se le agregaron más tierras hasta alcanzar las 6 hectáreas⁶.

La primera etapa del nuevo edificio del Archivo Nacional de Costa Rica se construyó entre 1991 y 1992, comprendía el Núcleo Central o Edificio Administrativo que incluía las oficinas de la Dirección, Junta Administrativa, Departamento Administrativo Financiero, Comisión Nacional de Conmemoraciones Históricas, Academia de Geografía e Historia de Costa Rica y Academia Costarricense de Ciencias Genealógicas, además de las recepciones, del Departamento Documental, la Sala de Exposiciones y las Salas de Investigación. También se construyó en el mismo proceso el Edificio Anexo o Protocolos Notariales, destinado al Departamento Archivo Notarial y los depósitos documentales que comprendían originalmente 4 kilómetros de documentos⁷.

Esa primera etapa se inauguró el 23 de abril de 1993 y de acuerdo con Guillermo Carvajal⁸, se caracteriza por ser:

⁵ Murillo, *El Archivo Nacional*, p. 56.

⁶ Virginia Chacón Arias, "Historia, estrategia y construcción del edificio del Archivo Nacional de Costa Rica, en Virginia Chacón Arias y Ana Virginia García De Benedictis, comps., *Memoria Seminario Internacional "Las Instalaciones y Edificios de Archivos para la Conservación de los Documentos. Julio 1993. San José, Costa Rica*, San José, Costa Rica, R.G.M. Createc, S. A., 1993, p. 12.

⁷ Chacón, "Historia, estrategia y construcción", pp. 12-13.

⁸ Guillermo Carvajal Alvarado, "Hacia la consolidación del Archivo Nacional de Costa Rica", en Virginia Chacón Arias y Ana Virginia García De Benedictis, comps., *Memoria Seminario Internacional "Las Instalaciones y Edificios de Archivos para la Conservación de los Documentos. Julio 1993. San José, Costa Rica*, San José, Costa Rica, R.G.M. Createc, S. A., 1993, p. 120.

⁸ Chacón, "Historia, estrategia y construcción", pp. 12

“[...] una moderna obra, estilo “nave espacial”, con cuatro niveles y una excelente iluminación, lograda a través de grandes ventanales que permiten observar el arco del cielo desde cualquier parte del edificio. Una forma circular interna permite excelentes formas de acceso, una muy buena comunicación y circulación de personas. Existen dispositivos técnicos para controlar las condiciones climáticas internas adversas como exceso de humedad, exposición solar, control del ruido y otros factores”.

En los siguientes lustros se le fueron agregando nuevas secciones que ampliaron la infraestructura de la institución que en el presente constituyen el archivo más grande de Costa Rica, reúne más de 20 kilómetros de documentos y en cumple con tres grandes objetivos: “1) reunir, organizar, conservar, facilitar y divulgar el patrimonio documental de la nación; 2) ejercer la rectoría del Sistema Nacional de Archivos; 3) coadyuvar en el control del ejercicio notarial”⁹.

Como institución pública, se encuentra adscrita al Ministerio de Cultura y Juventud (MCJ)¹⁰, y en el presente, el Archivo Nacional de Costa Rica posee los siguientes órganos ejecutores¹¹:

1. Departamento Archivo Histórico: encargado de organizar, facilitar y divulgar el patrimonio documental de la nación costarricense que posea valor científico y cultural.

2. Departamento Archivo Notarial: se especializa en la recepción, organización, conservación y manejo de los protocolos notariales que recibe la institución.

⁹ Javier Gómez Jiménez y Fanny Valverde Hernández, “Archivo Nacional de Costa Rica, guardián de la memoria” en *La Nación* (2015, 19 de julio [revisado el 25 de enero de 2016]): disponible en:

http://www.nacion.com/ocio/artes/Archivo-Nacional-Costa-Rica-guardian_0_1500649954.html.

¹⁰ Archivo Nacional de Costa Rica, “Inicio” (s.f. [revisado el 1 de febrero de 2016]): disponible en: <http://www.archivonacional.go.cr/>

¹¹ Archivo Nacional de Costa Rica, “Organización y funciones (s.f. [revisado el 1 de febrero de 2016]): disponible en:

http://www.archivonacional.go.cr/index.php?option=com_content&view=article&id=48&Itemid=68.

3. Departamento Servicios Archivísticos Externos: es el órgano ejecutor de la rectoría del Sistema Nacional de Archivos y tiene a su cargo el Archivo Intermedio que organiza la documentación con valor administrativo y legal.

4. Departamento Conservación: cumple la tarea de preservar y restaurar los documentos conservados por la institución.

5. Departamento Cómputo: tiene a cargo la tecnología informática que opera en el Archivo Nacional.

6. Departamento Administrativo Financiero: controla las finanzas y la organización administrativa de la institución.

Al ser la entidad rectora del Sistema Nacional de Archivos, el Archivo Nacional les brinda asesoría para la organización y conservación de los documentos pertenecientes a más de 300 instituciones públicas.¹² Además, conserva en sus acervos documentos de carácter científico, principalmente en varios de los folios que componen el *Álbum de Figueroa* y el Fondo José Fidel Tristán Fernández, como se señala en los siguientes apartados.

El *Álbum de Figueroa*

El *Álbum de Figueroa* debe su nombre al cartógrafo y dibujante costarricense José María Figueroa Oreamuno (1820-1900), quien emprendió desde su juventud varias expediciones a las regiones más remotas de la Costa Rica del siglo XIX, como la cuenca del Río Grande de Térraba, los poblados indígenas de Térraba y Boruca, Talamanca, Guanacaste, Tortuguero, Parismina, Colorado, Moín, San Carlos, Sarapiquí, Ciruelitas, Santo Domingo de San Mateo (Orotina), Santa María de Dota, Puriscal, Sabanillas, la costa de Pirrís y las islas de San Lucas y del Coco, lo que le permitió tener una noción del territorio costarricense antes de la fundación del Instituto Físico-Geográfico Nacional (1889)¹³.

¹² Gómez y Valverde, “Archivo Nacional de Costa Rica”.

¹³ Archivo Nacional de Costa Rica, *Álbum de Figueroa*, tomo II, ff. 10v-11v. Ronald Eduardo Díaz Bolaños, *El proceso de institucionalización de la meteorología en Costa Rica (1887-1949)*, Tesis de Licenciatura en Historia, Universidad de Costa Rica, 2003, p. 110. José María Figueroa Oreamuno, “Mis aventuras con Morazán (Desde 1838 hasta 1842)”, en *Revista de Costa Rica*, número 1, noviembre, 1971, pp. 9-33.

Este documento está conformado por dos tomos, compuesto aproximadamente entre 1850 y 1900, año de la muerte del autor y tiene un total de 191 folios (123 en el primer tomo y 68 en el segundo)¹⁴. En síntesis, esta obra constituye:

“[...] una suma de fuentes históricas, primarias y secundarias, que incluye un período que data desde el siglo XVI hasta la culminación del XIX. Está compuesto de narraciones y descripciones hechas con casquillo, manuscritos, impresos, dibujos, mapas, planos, referencias geográficas, de arqueología, meteorología y sismología, y diverso material sobre la vida cotidiana de sus antepasados y contemporáneos”¹⁵.

Debido a la diversidad de información acopiada por Figueroa durante la elaboración de su *Álbum*, correspondiente a varios temas relacionados con Costa Rica desde el período prehispánico hasta finales del siglo XIX, constituye “una fuente muy valiosa para investigadores de diversas disciplinas como geografía, historia, genealogía, filología, geología, antropología y sociología, entre otras”¹⁶. Por eso, el historiador Víctor Hugo Acuña¹⁷ considera este álbum como un “artefacto cultural de la memoria costarricense” por la gran cantidad de datos que fueron plasmados en los folios de ambos tomos, los cuales reflejan distintos aspectos de la sociedad costarricense decimonónica.

Desde el punto de vista de la historia de la ciencia, el *Álbum de Figueroa* constituye un hito en el desarrollo de la geografía y la cartografía en Costa Rica, inclusive el geógrafo Gilbert Vargas¹⁸ llega a denominar a su autor como “el primer

¹⁴ Ministerio de Cultura, Juventud y Deportes, Dirección General del Archivo Nacional de Costa Rica, *El Álbum de Figueroa: Viaje por las páginas del tiempo*, San José, Costa Rica, Ministerio de Cultura, Juventud y Deporte - Archivo Nacional de Costa Rica - Instituto Costarricense de Electricidad, 2001, p. 8.

¹⁵ Ministerio de Cultura, Juventud y Deportes, *El Álbum de Figueroa*, p. 8.

¹⁶ Ministerio de Cultura, Juventud y Deportes, *El Álbum de Figueroa*, p. 8.

¹⁷ Víctor Hugo Acuña Ortega, “*El Álbum de Figueroa* como artefacto cultural de la memoria costarricense”, en *El Álbum de Figueroa. Un viaje por las páginas del tiempo*, San José, Costa Rica, Archivo Nacional – EUNED – EUCR - EUNA y Editorial Tecnológica de Costa Rica, 2011, pp. 193-229.

¹⁸ Gilbert Vargas Ulate, “La cartografía y el paisaje geográfico en el *Álbum de Figueroa*”, en *El Álbum de Figueroa. Un viaje por las páginas del tiempo*, San José: Archivo Nacional - EUNED - EUCR - EUNA y Editorial Tecnológica de Costa Rica, 2011, p. 32.

geógrafo de campo de nuestro país” debido a que siguió las tres etapas de la investigación geográfica:

“La primera es la delimitación geográfica que limite el fenómeno en el espacio geográfico, la segunda es la comprobación y el levantamiento en terreno, donde el trabajo de campo se constituye en el principal medio, y tercero la síntesis geográfica que es la representación del fenómeno en el mapa, una vez comprobado en el terreno”.

De esta forma, el *Álbum* fomenta el conocimiento cartográfico e iconográfico de las regiones periféricas de Costa Rica mediante la confección de mapas y dibujos relacionados con los sitios que exploró. Fruto de ello es la inclusión del “Mapa de Costa Rica” (1884) dentro del primer tomo de esta obra, que fue la primera representación del territorio costarricense elaborada completamente con base en viajes de exploración¹⁹. Además, realizó un mapa e incluyó una fotografía de las inundaciones que afectaron a la ciudad de Cartago en 1891²⁰.

Ese esfuerzo realizado por Figueroa de explorar el país en una época en que las vías de comunicación eran pocas y no pocas veces se encontraban en mal estado, constituye un gran mérito para el autor del *Álbum*, por eso Acuña considera que “es indudable que ningún otro contemporáneo de Figueroa tuvo el conocimiento directo que él llegó a tener de todo el territorio nacional, así como de regiones de Nicaragua y Panamá fronterizas con Costa Rica”²¹.

Como hombre de su tiempo, Figueroa compartía la visión liberal utilitarista de considerar a la naturaleza como un medio inagotable de recursos cuyo potencial debía ser explotado para alcanzar el anhelado progreso social, lo que se plasma en sus folios. De acuerdo con Anthony Goebel²²:

¹⁹ Archivo Nacional de Costa Rica, *Álbum de Figueroa*, tomo I, f. 121v. Acuña, “*El Álbum de Figueroa*”, p. 223.

²⁰ Díaz, *El proceso de institucionalización*, pp. 164-165.

²¹ Acuña, “*El Álbum de Figueroa*”, p. 223.

²² Anthony Goebel McDermott, “Historiar con el prisma ‘verde’. *El Álbum de Figueroa* como fuente para el estudio de la historia ambiental costarricense: temas, problemas y perspectivas.” en *El Álbum de Figueroa. Un viaje por las páginas del tiempo*, San José: Archivo Nacional - EUNED - EUCR - EUNA y Editorial Tecnológica de Costa Rica, 2011, p. 96.

“El Álbum, empero, no nos da cuenta únicamente de la dimensión simbólico-representativa del ambiente en actores sociales diversos, sino que también nos acerca mediante información textual e iconográfica, a transformaciones ecológicas y ambientales concretas y localizadas, brindándonos asimismo –y quizás este es uno de los aspectos de mayor relevancia para la historia ambiental costarricense- un panorama general de la evolución y los diferentes estadios de las relaciones sociedad-naturaleza vistos desde la larga duración braudeliana”.

En otros ámbitos del conocimiento científico, Figuroa incluyó información relacionada con la historia natural de Costa Rica, entre ellas la actividad del volcán Irazú en 1723, las inundaciones periódicas en el Valle de Matina en la costa caribeña, el impacto de varios fenómenos atmosféricos en la costa pacífica central y en las Llanuras del Norte, los efectos de los sismos en las principales poblaciones del Valle Central y algunos fenómenos astronómicos que fueron visibles desde los cielos de Costa Rica en el siglo XIX²³.

El Fondo José Fidel Tristán Fernández

Esta colección particular de documentos privados debe su nombre al científico y profesor costarricense José Fidel Tristán Fernández (1873-1932), quien fue Bachiller en Ciencias y Letras en el Liceo de Costa Rica (1894), obtuvo el Profesorado en Química y Física por el Instituto Pedagógico de Chile (1898-1900) y realizó varias investigaciones en campos como la biología, la geografía, la geología, la física, la química y la arqueología. Fue director del Colegio Superior de Señoritas (1908-1921) y del Liceo de Costa Rica (1922-1929), instituciones de enseñanza secundarias de las que también fue docente y ejerció la dirección del Museo Nacional en los últimos años de su vida (1930-1932)²⁴.

Entre 1993 y 2004, su hijo Oscar Tristán Castro (1918-2004) donó al Archivo Nacional un total de 603 documentos que habían pertenecido a su padre, sin

²³ Ministerio de Cultura, Juventud y Deportes, *El Álbum de Figuroa*, p. 38.

²⁴ Díaz, *El proceso de institucionalización*, pp. 175-176. Luko Hilje Quirós, *Tropico agresta. La huella de los naturalistas alemanes en la Costa Rica del siglo XIX*, Cartago, Costa Rica, Editorial Tecnológica de Costa Rica, pp. 797-829. Este autor presenta una descripción más detallada de la labor científica de José Fidel Tristán, en particular de su vínculo con el Museo Nacional de Costa Rica, entidad en la que comenzó a colaborar desde joven.

embargo, como donante, dispuso que este fondo fuera de acceso restringido. Solamente el geólogo Guillermo Alvarado Induni había recibido la potestad del donante de consultar dichos documentos; no obstante, Alvarado comunicó en un oficio dirigido a la directora de la institución, Virginia Chacón Arias, la autorización para la libertad de consulta del Fondo José Fidel Tristán Fernández, el 22 de noviembre de 2007²⁵.

Este fondo comprende:

“telegramas, croquis, cartas, manuscritos originales, publicaciones, recortes de periódicos, artículos de revistas, boletines, informes, mapas, dibujos, libretas de apuntes y anotaciones, cuadernos de estudio, fotografías, producto de investigaciones en diversas ramas de las ciencias naturales, arqueología, etnología, etc.”²⁶.

En este sentido, se asemeja al *Álbum de Figueroa* porque incluye fuentes relacionadas con diversas disciplinas científicas, pero también se diferencia de él porque no pretende mostrar una visión integral de la sociedad costarricense en una escala temporal.

La documentación contenida en este fondo constituye un compendio de información científica que el mismo Tristán recopiló a través de su vida, en cuenta varios trabajos publicados o inéditos que son de su autoría. Muchos de los documentos se refieren a estudios realizados en campos como aracnología, agronomía, arqueología, astronomía, botánica, carcinología, demografía, edafología, entomología, etnología, física, geodesia, geografía, ictiología, lingüística, malacología, mastozoología, meteorología, ornitología, paleontología, sismología,

²⁵ Archivo Nacional de Costa Rica, *Entrada descriptiva con la aplicación de la norma internacional ISAD (G) Fondo José Fidel Tristán Hernández* [sic] (2014 [revisado el 28 de enero de 2016]): disponible en: http://www.archivonacional.go.cr/index.php?option=com_content&view=article&id=423&Itemid=165.

²⁶ Archivo Nacional de Costa Rica, *Entrada descriptiva con la aplicación*.

telegrafía y vulcanología.²⁷ Entre los documentos que incluye este fondo se encuentra el texto original de la crónica de la erupción del Volcán Irazú en 1723.²⁸

Es preciso destacar el intercambio de correspondencia y publicaciones que Tristán mantuvo con científicos nacionales como Anastasio Alfaro (1865-1951) y Clodomiro Picado (1887-1955); residentes en Costa Rica como Adolphe Tonduz (1862-1921), Charles Lankester (1879-1969) y Gustave Michaud (1860-1924) y extranjeros como Nathan Banks (1868-1953), Alfredo Borelli (1858-1943), Philip Powell Calvert (1871-1961), Henri Pittier (1857-1950), Mary Jane Rathbun (1860-1943), James Abram Garfield Rehn (1881-1965) y Karl Sapper (1866-1945). Además, el fondo contiene algunos trabajos hechos por su esposa Esther Castro Meléndez (1884-1947), quien escribió sobre botánica y la enseñanza de la biología en las instituciones educativas²⁹.

Conclusiones

El Archivo Nacional de Costa Rica ha cumplido un importante papel como institución cultural en la sociedad costarricense durante 135 años, porque se ha dedicado a conservar valiosos documentos desde el período colonial hasta finales del siglo XX. Como ente rector del Sistema Nacional de Archivos, ha contribuido con la organización archivística en el país y ha puesto a su disposición kilómetros de documentos para la consulta del público interesado en el desenvolvimiento histórico de Costa Rica como nación.

Si bien es cierto no es un archivo especializado en la conservación de fuentes científicas, el Archivo Nacional conserva entre sus acervos algunas colecciones que han permitido la realización de investigaciones en el campo de la historia de la ciencia, siendo las más significativas el *Álbum de Figueroa* y el Fondo José Fidel Tristán Fernández.

El *Álbum de Figueroa* es una obra que reúne en sus dos voluminosos tomos diversos tipos de fuentes relacionados con varios ámbitos de la historia

²⁷ Dirección General del Archivo Nacional, Información de José Fidel Zuñiga Tristán [sic], “Fondo Completo de José Fidel Zuñiga Tristan [sic]” (s.f. [revisado el 31 de enero de 2016]): disponible en:

http://www.archivonacional.go.cr/bd/tristan/busqueda_experta_tristan_base_fondoc.php.

²⁸ Archivo Nacional de Costa Rica, *Entrada descriptiva con la aplicación*.

²⁹ Dirección General del Archivo Nacional, “Fondo Completo”.

costarricense, entre los cuales se destacan aquellas relacionadas con las exploraciones efectuadas por José María Figueroa a las áreas periféricas de la Costa Rica decimonónica, que en ocasiones fueron representadas a través de mapas e ilustraciones, así como otras informaciones relacionadas con la actividad sísmica y observaciones astronómicas hechas en el país.

El Fondo José Fidel Tristán Fernández es un conjunto de documentos recopilados por el profesor José Fidel Tristán a través de su vida, que incluyen fuentes de su autoría y de otros científicos, investigadores y estudiosos de la ciencia, tanto nacionales como extranjeros, que han contribuido con el desarrollo del conocimiento científico en Costa Rica y comprenden diversos ámbitos del conocimiento científico.

Ambas colecciones de documentos están disponibles al público, aunque muchas veces el acceso ha sido limitado, sea por la voluntad de los donantes o bien para garantizar la conservación de fuentes que son únicas, por lo que el Archivo Nacional ha hecho esfuerzos significativos para que sean consultados por investigadores que estudian el desarrollo histórico-científico en Costa Rica, especialmente durante los siglos XIX y XX, época en que se elaboraron la mayor parte de las fuentes contenidas en ambas colecciones. De esta forma, el Archivo Nacional de Costa Rica se ha convertido en un referente fundamental para el estudio del conocimiento histórico-científico a nivel centroamericano.

Agradecimiento

El presente artículo fue elaborado en el marco del Programa de Estudios Sociales de la Ciencia, la Técnica y el Medio Ambiente (PESCTMA) del Centro de Investigaciones Geofísicas (CIGEFI) de la Universidad de Costa Rica. Además, el autor agradece al personal del Archivo Nacional de Costa Rica por las gestiones y facilidades realizadas para la investigación de documentos relacionados con la historia y la documentación científica que conserva en sus acervos y a Jeffrey José Nicaragua Gutiérrez por su colaboración en la ubicación de fuentes en línea relacionadas con el tema de esta investigación.

SIMPOSIO

**Museos, bibliotecas y archivos
para la historia de las ciencias de la salud**

Coordinación
Laura Moratal
Celia Sipes

Museo Interactivo de la Salud de la Ciudad de Buenos Aires

*Zulma C González
Gabriela Castro Lechtaler
Buenos Aires*

Justificación y antecedentes

El museo interactivo de la salud de la Ciudad de Buenos Aires, surge como una iniciativa para comunicar, difundir y divulgar la información necesaria en salud, para la prevención de las enfermedades prevalentes en Argentina y en el Mundo, buscando provocar un cambio hacia un estilo de vida más sano.

De acuerdo a la Organización Mundial de la Salud (OMS) las principales enfermedades no transmisibles (ENT); la enfermedad cardiovascular, el cáncer, las enfermedades pulmonares crónicas y la diabetes, matan a 3 de cada 5 personas en el mundo, generando un gran perjuicio socioeconómico a nivel mundial, especialmente a los países en desarrollo. Las ENT podrían prevenirse reduciendo los principales factores de riesgo que son: el tabaquismo, el sedentarismo, el abuso de alcohol, las dietas no saludables, la hipertensión arterial, el sobrepeso y obesidad, e infecciones asociadas a algunos tipos de cáncer.

“La obesidad, la diabetes, las cardiopatías y el conjunto de la ENT son la principal causa de muerte en el mundo y su incidencia crece en forma dramática”, aseguró la directora de la OMS, Margaret Chan, durante el discurso de apertura de la Primera Conferencia Ministerial sobre Estilos de Vida Saludables y Control de las ENT, que tuvo lugar en Moscú el 28 y 29 de Abril de 2011, con la presencia de ministros y autoridades sanitarias de 140 países. Dar respuesta a la carga de enfermedad que van a generar este tipo de patologías, si uno tiene en cuenta la evolución esperada para los próximos años, es motivo de preocupación en cuanto al presupuesto nacional y las políticas de salud pública. Ante la gravedad de este problema, las Naciones Unidas decidieron en 2011, que las ENT sean el tema principal de la Asamblea General de ese organismo. Esta fue la segunda vez que se incluyó un tema de salud en la historia de la asamblea. La primera -que tuvo lugar

en junio de 2001- permitió que se abordara con buenos resultados la problemática del VIH-Sida, generando el compromiso internacional ante esa epidemia.

En la Argentina, gran parte de la población general reconoce los factores de riesgo de las ENT y los identifica como tales. Sin embargo, esto no alcanza para modificar hábitos y/o conductas poco saludables, fuertemente arraigadas desde hace tiempo. La sociedad no toma conciencia real del daño que esto le genera. Existe un contexto cultural formado que estimula la persistencia de los mismos, que exigen intervenciones más allá del sistema de salud^{1 2 3 4}.

Como un aporte a esta problemática, nosotros proponemos la creación de un Museo Interactivo de la Salud. Una iniciativa dinámica y entretenida, sin precedentes en nuestro país, para informar, educar y fomentar los buenos hábitos de salud.

En la Argentina solo existen Museos de Medicina de tipo expositivo con una finalidad primaria de conservación del patrimonio histórico de la Medicina Nacional. También se han realizado muestras temporarias de exhibiciones anatómicas. No hay antecedentes de un Museo Interactivo de la Salud como el propuesto en este proyecto.

El museo interactivo de la salud propone alertar, concientizar y dar a conocer a la población las medidas de prevención contra las ENT, promoviendo un cambio de hábitos hacia un estilo de vida más saludable.

Una de las razones que lleva a las personas a cambiar sus hábitos es que sientan dicha necesidad. Sin embargo, solemos tener una visión deformada de nuestro propio comportamiento, lo que nos lleva a pensar que los mensajes sobre cambios de

¹ First Global Ministerial Conference on Healthy Lifestyles and Non-communicable Disease Control, Moscow, April 2011. Moscow Declaration.

(http://new.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&task=doc_view&gid=13839&Itemid).

² Declaración latinoamericana frente a la emergencia sanitaria de las Enfermedades No Trasmisibles (ENT). Marzo 2011:

<http://new.paho.org/arg/images/Gallery/Varias/Declaracin%20Latinoamericana%20ECNT.pdf>

³ Proyecto Funciones Esenciales y programas priorizados de Salud Pública. Web del Ministerio de Salud Publica de la Nación Argentina: <http://www.msal.gov.ar/fesp/>.

⁴ Sitio Web Oficial del Ministerio de Salud de la Nación: <http://www.msal.gov.ar/>

estilos de vida van dirigidos a personas más vulnerables que nosotros. Este fenómeno tiene consecuencias prácticas considerables para la salud y para la promoción del cambio de hábitos, ya que el hecho de que las personas no sean conscientes de su comportamiento, va asociado a una falta de motivación para alcanzar este cambio.

Hoy en día los museos son un lugar de encuentro y de referencia cultural para toda la sociedad. A las funciones tradicionales centradas en las colecciones como conservar, exponer e investigar, actualmente se añaden otras como la comunicación, la difusión y la divulgación.

Comunicar es el objetivo principal de los museos: comunicar emociones, estética, información, vivencias. Es decir, llegar a interaccionar con el visitante de manera que sus conocimientos, sentimientos y actitudes no sean los mismos antes que después de visitar la exposición. Por esta razón, nosotros elegimos un museo como una forma de encarar la problemática propuesta. Además pensamos en un museo interactivo como recurso didáctico porque mientras solo se recuerda el 10% de lo que leemos, el 20% de lo que oímos y el 30% de lo que vemos, somos por el contrario capaces de recordar el 90% de lo que hacemos⁵⁶.

Objetivos generales

El objetivo del Museo interactivo de la Salud es el de comunicar, informar y educar en el cuidado de la salud y en la prevención. Su propósito cultural, social y de entretenimiento.

El objetivo del museo apunta a la promoción de una vida más saludable, a través de la modificación de malos hábitos de salud, concientizar sobre los riesgos de los mismos y dar una guía y consejos de prevención especialmente en las ENT, a través de sus factores de riesgo. El museo plantea un cambio hacia un estilo de vida más sano.

⁵ M. Costa y M. Boada, La museografía interactiva, *Mundo científico* 240, 2002 (http://www.pendulum.es/museografia_interactiva/index.html).

⁶ R. Día Cudi de Rodarte, “Mundos Virtuales”, Museografía Virtual para el Museo de sitio de Calakmul.
http://www.cudi.edu.mx/aplicaciones/dias_cudi/17_03_04/Rocio_Calakmul.pdf.

Objetivos específicos

Principalmente se haría hincapié en la modificación de los malos hábitos asociados a los factores de riesgo de las ENT. Esto es, el consumo de cigarrillo, el abuso del alcohol, el sedentarismo y una alimentación saludable. Como objetivos secundarios se tratarían la prevención de las patologías infecciosas más comunes en Argentina: tuberculosis, enfermedad de Chagas, HIV y otras enfermedades de transmisión sexual (Hepatitis B, Sífilis y Herpes Genital) e Influenza.

Dentro del marco de las charlas y talleres se impulsará el cuidado de la salud por ejemplo, promoviendo el uso de vacunas y concientizando sobre accidentes de tránsito que podrían prevenirse.

En un contexto nacional e internacional que jerarquiza la importancia de trabajar en la prevención de las ENT, el museo interactivo de la salud se propone colaborar con los programas de prevención de las ENT del Ministerio de Salud de la Nación. Además, esta iniciativa se articularía con programas de prevención de entidades privadas: empresas de medicina prepaga, obras sociales y laboratorios, que también están desarrollando fuertes campañas de prevención de las ENT.

Desarrollo

Ubicación geográfica

El museo estaría ubicado en la Ciudad de Buenos Aires, en la zona donde se desarrolla el eje cultural de la ciudad, donde están actualmente emplazados los paseos públicos como el Zoológico, el Botánico, Planetario, La Rural y la mayoría de los Museos (MALBA, Museo de Bellas Artes, Museo de Arte Metropolitano, Palais de Glace) y/o Centros Culturales y Centros de Exposiciones (Centro Cultural Recoleta, Centro Municipal de Exposiciones) y en un lugar accesible a varios medios de transporte.

Audiencia

El museo estará destinado a un público general, adultos, adultos mayores y escolares mayores de 6 años, en todos los casos, de nivel socio-cultural medio. Durante la semana, se realizarán visitas escolares programadas. Los fines de semana se planificarán actividades para todo el grupo familiar.

Contenidos

El museo comprenderá las siguientes secciones:

- Siete salas permanentes: sistema nervioso, sistema cardiovascular, sistema respiratorio, salud de la mujer, enfermedades infecciosas, nutrición y belleza e higiene.
- Una sala de exposición temporaria sobre temas de actualidad.
- Un auditorio para demostraciones y/o charlas.
- Un aula multimedia para talleres educativos y una biblioteca especializada.
- Una sala de controles sencillos (presión arterial, glucemia, peso, estatura, cálculo de índice de masa corporal IMC, audiometrías y campo visual).
- Un depósito y taller de mantenimiento, oficinas administrativas, tienda de recuerdos (venta de artículos con el logo, imágenes y mensajes del museo).

Cada sección estaría integrada por diferentes módulos interactivos donde se traten los conceptos preventivos. En cada una de ellas se enlazará el funcionamiento de los sistemas corporales con las alteraciones correspondientes más significativas, que puedan ilustrar las acciones preventivas que nos proponemos transmitir. Las secciones fueron organizadas en base a los objetivos propuestos.

La sala de exposición temporaria estará dedicada a temas de interés general de la agenda sanitaria. Esta sala se renovará cuatrimestralmente y luego de expuesta se convertirá en Muestra Itinerante.

El auditorio tendrá una estructura de anfiteatro con gradas y en él se darán charlas con especialistas y demostraciones de procedimientos, estudios y uso de tecnología médica. Estará equipado con sistemas de videoconferencia para permitir la posibilidad de charlas internacionales a través de la Web y tendrá aislamiento acústico. En el auditorio habrá exposiciones temporales de obras artísticas, relacionadas con la salud y la vida sana. Expondrán destacados referentes de la Pintura, la Fotografía, la Escultura, el Arte digital y otras manifestaciones del arte y la cultura.

En el aula se realizarán talleres educativos segmentados por edad. Se discutirán temas de actualidad que preocupan a la población, se verán audiovisuales y se darán cursos cortos de temas de salud o prevención como por ejemplo curso de primeros auxilios y/o de otros procedimientos o métodos preventivos. Esta aula contará también con una biblioteca especializada.

El museo dispondrá también de un Bar Temático y una tienda de recuerdos del museo.

Metodología

El museo de la salud constituye un proyecto innovador, ya que intenta presentarse desde una óptica interactiva focalizada en la medicina preventiva, a diferencia de otros centros museísticos que parten desde lo meramente expositivo.

Cada módulo corresponde a un concepto de aprendizaje y es un juego interactivo que puede ser un software, vitrinas virtuales/hologramas, una maqueta, un juego mecánico, infografías, una película 3d, videojuegos y otros, que irán siempre acompañados de un panel con un póster explicativo.

Se desarrollarán montajes visualmente atractivos que sean manipulativos e interactivos, animando a las personas a reflexionar y a aprender los conceptos propuestos en los objetivos.

Los elementos museográficos interactivos involucran al visitante en un diálogo físico y/o intelectual con la exposición, es decir, estimulan su conversación con la naturaleza.

La interactividad intensifica la memoria, hace posibles futuras relaciones y conexiones entre conceptos. Además, posibilita la integración de ideas y ayuda a desarrollar actitudes positivas.

Con la idea de interactividad no nos referimos simplemente a tocar un botón sino algo más complejo que implique la generación de un pensamiento nuevo. De este modo nos proponemos lograr alcanzar esa “conciencia real” que señalamos al comienzo del trabajo

En nuestro museo, los módulos interactivos focalizarán en torno a los factores de riesgo y las ENT y otras enfermedades frecuentes que se podrían evitar tomando medidas preventivas.

Los factores de riesgo como el consumo de cigarrillos, el abuso de alcohol, el sedentarismo, y la mala alimentación, serán desarrollados a través de los módulos que integran cada sala, vinculándolos con las enfermedades que producen.

Inicialmente se realizara una evaluación e importación de módulos preexistentes en otros museos de la salud que respondan a las temáticas planteadas. El personal técnico del área de diseño, tecnología y mantenimiento se encargará de la diagramación y ejecución de aquellos módulos no existentes en el mercado museológico de la salud. El equipo asesor médico y pedagógico junto con el personal técnico llevarán a cabo los trabajos de investigación, selección del material, guión, diseño, armado y montaje de los módulos.

El auditorio es un amplio recinto destinado al desarrollo de actividades de divulgación científica, académicas e institucionales. En él se organizarán charlas y mesas redondas de debates con destacadas figuras nacionales e internaciones en el campo de la salud.

En el aula multimedia se desarrollarán talleres educativos que estarán diagramados y especialmente diseñados para los diferentes grupos etarios (niños, adultos jóvenes y mayores).

Staff del Museo

El Staff del Museo estará compuesto por un Director, un Coordinador General especializado en museología, y un equipo multidisciplinario formado por profesionales de la salud y de la educación. Además formarán parte del staff del museo un licenciado en marketing y comunicación, personal técnico encargado del área diseño, tecnología y mantenimiento y personal administrativo.

Integrarán también parte del staff del museo un equipo de asesores externos especializados para las diferentes temáticas a tratar en la sala de exposición temporaria.

Estrategia de difusión

Desde el inicio del proyecto se realizará una campaña publicitaria en medios masivos de comunicación, gráficos, audiovisuales y en la vía pública. También se realizará publicidad en portales de Internet relacionados con salud. Se planificará una estrategia de difusión en hospitales y en boletines de obras sociales y prepagas, teniendo presencia permanente en las campañas de prevención de la salud. En este mismo contexto, se auspiciarán eventos deportivos, congresos y reuniones de sociedades científicas.

Se realizarán visitas escolares programadas y coordinadas con la currícula escolar. Durante estas visitas, se incentivará el regreso de los niños con su grupo familiar. El museo contará con un sitio Web oficial de actualización permanente que contará con todos los sistemas de comunicación y redes sociales utilizados actualmente (email, Chat, twitter, facebook) a fin de mantener una constante comunicación con el público.

Posibles fuentes de financiación / presupuesto

La creación del Museo Interactivo de la Salud es una iniciativa que se propone colaborar fundamentalmente con las campañas de prevención del Ministerio de Salud de la Nación, pero también se articularía con programas de prevención de entidades privadas como empresas de medicina prepaga, obras sociales, instituciones privadas de salud y laboratorios medicinales, así como también con campañas educativas de prevención del Ministerio de Educación.

El financiamiento sería a través de fondos públicos y privados. La idea es que el Ministerio de Salud lidere y apoye el proyecto y que sirva de contrapunto a los intereses particulares de las empresas privadas.

Se propone también la creación de una fundación privada sin fines de lucro con el objetivo de realizar obras de carácter cultural, educativo y formativo, que será la generadora de este proyecto de creación del Museo Interactivo de la Salud. La fundación cubriría parte del déficit anual del Museo, es decir, de la diferencia entre los ingresos y el costo operativo y de la programación cultural, como complemento a los subsidios públicos y privados, mediante un plan de auto-gestión.

De este modo, una parte del presupuesto anual del Museo estaría cubierta con los ingresos generados por el propio Museo a través de entradas, concesiones, cursos, talleres, visitas guiadas, patrocinios, confitería y tienda, y aportes de la muestra itinerante.

La fundación realizaría anualmente campañas de búsquedas de fondos para buscar la estabilidad del museo y convertirlo en una realidad permanente.

Resultado esperados

La evaluación de los resultados de este proyecto se efectuará de varias maneras. En primer lugar midiendo el número y tipo de visitantes mensual y anual al museo, y el número de usuarios que asisten a todos los programas del museo (cursos, talleres, charlas).

Para comprobar si se alcanzaron los objetivos propuestos se realizará un análisis estadístico de cada módulo semestralmente donde se evaluará el número de personas que se detienen en cada módulo, el tiempo que le dedican y otros factores. Además en cada sección se dispondrá de un juego interactivo de tipo elección múltiple para evaluar y resaltar los conceptos aprendidos en esa sección.

Se evaluará el grado de participación del público en la muestra y el interés con que la gente participa en cada módulo. Estos datos serán utilizados para redefinir módulos y hacer actualizaciones.

Con los colegios se realizarán encuestas luego de la visita al museo que permitirán evaluar el grado de aprendizaje de los chicos durante su paso por el museo. Además a través del diálogo con el docente se analizará el impacto que tuvo la visita al museo en los alumnos.

A través de la página Web del museo se medirá el grado de interés teniendo en cuenta la cantidad de visitas recibidas en el sitio y la participación de los visitantes en las redes sociales asociadas a la página Web del museo. Dentro de la página Web se incluirán juegos que en su resolución nos permitan identificar si se aplica lo que vieron en el museo.

La propuesta del Museo interactivo de la salud focalizado en medicina preventiva no pretende aportar soluciones inmediatas sino que intenta formar parte del contexto socio-cultural que es necesario modificar para estimular y mantener en el tiempo los buenos hábitos en salud. Es por esto que destacamos la importancia del contexto que se viene gestando durante los últimos años a través de la OMS y otras entidades. La generación de acciones, implementación de políticas y programas, así como el re-direccionamiento de los sistemas de salud son procesos clave en este sentido.

El museo de la salud se presenta, de esta manera, como parte de esa respuesta multisectorial y multidisciplinaria que exige el abordaje de las ENT y sus factores de riesgo. Este proyecto busca ser un espacio diferente, de entretenimiento, dispersión y conocimiento. Un espacio fuera del ámbito estrictamente sanitario donde los usuarios puedan participar, compartir, entretenerse y adquirir conocimientos en forma lúdica e informal. Como una pieza más dentro del entorno necesario para permitir la elección de estilos de vida más saludables. A través de las actividades propuestas se intenta generar pensamientos y reflexiones acerca de nuestros propios hábitos. Queremos que cada individuo y grupo familiar tomen una “conciencia real” de los daños que nos puede causar la falta de ejercicio físico, la mala alimentación, el consumo de alcohol y el cigarrillo, por ejemplo. Creemos que este proyecto mediante la elaboración de pensamientos propios ayudará a reconocer la necesidad del cambio hacia una vida más sana.

Agradecimientos por colaboraciones especiales:

Carlos Cosentino, Licenciado en Ciencias de la Educación, ex Director Educativo del Museo de los niños.

Santiago Aristegui, Arquitecto, diseño de la estructura del Museo en el Edificio del Botánico de Bs.As

Actividad educativa sobre museos y patrimonio de la salud

Laura Moratal Ibáñez
UBA, Buenos Aires

1. Introducción

Antes del 2008, la Carrera Docente de la facultad de Medicina de la Universidad de Buenos Aires constaba de un curso de postgrado de cuatro años de duración denominado **Curso de Formación Docente Pedagógico en Ciencias de la Salud** formado por tres módulos: el pedagógico (constituido por seis materias); el de investigación (una materia) y el humanístico-social (tres materias). Los dos últimos módulos son dictados y organizados por el Departamento de Humanidades médicas.

Hasta el nuevo plan que comienza en el 2008, para aprobar la materia Historia de la Medicina, que pertenecía la último grupo, además de realizar un examen final o la presentación de un trabajo, era necesario que los alumnos presentaran la certificación de haber visitado cuatro museos de un listado que proporcionaba la cátedra y con los cuales había organizado un horario de visita y la presencia de personal competente que recibía a los alumnos y los acompañaba en esta actividad.

Dentro de este listado se encontraban por ejemplo: el Museo de la Anestesia y Biblioteca histórica de la Asociación de anestesia, analgesia y reanimación de Buenos Aires¹; el museo Eduardo Latzina del colegio técnico secundario Otto Krause² y el complejo cultural del hospital Fiorito³. Por supuesto también incluía

¹ Información y video del Museo de la anestesia y biblioteca histórica de la Asociación de Anestesia, Analgesia y Reanimación de Buenos Aires. Dirección web: <https://www.aaarba.org/Main.aspx?link=75D756924569B2328CB36F65EF571A83>.

² El Museo Tecnológico Ingeniero Eduardo Latzina fue inaugurado el 10 de julio de 1997, posee 1200 m² en tres plantas y se encuentra ubicado en la Escuela Industrial Otto Krause de la Ciudad de Buenos Aires. La muestra permanente contiene arquetipos, mecanismos, maquetas y modelos que permiten acercar los logros de la ciencia y de la técnica al público general. Está situado en la Av. Paseo Colon 650. Dirección web: www.aeok.org.ar/museo.

³ El Complejo cultural del Hospital Pedro Fiorito está conformado por una moderna hemeroteca y un museo histórico. Esta situado en las localidad de Avellaneda en la calle Belgrano 851.

los museos de salud pertenecientes a la Red de Museos de Universidad de Buenos Aires⁴ integrado por el Museo de la Psicología Argentina Horacio Piñero de la Facultad de Psicología⁵; el de Farmacia Dra. Rosa C. D'Alessio de Carnevale Bonino⁶ y el de Farmacobotánica Juan A. Domínguez, ambos de la Facultad de Bioquímica⁷ y el Museo y Centro de Estudios Históricos de la Facultad de Odontología de Buenos Aires⁸. Se sumaban a estos los museos, los propios de la Facultad de Medicina como el Museo de Patología⁹ y los dos museos pertenecientes al Departamento de Humanidades Médicas: el Houssay de Historia de la Ciencias y la Tecnología y el de Historia de la Medicina y de la Cirugía “Vicente A. Risolía”¹⁰.

Esta era sin duda una experiencia muy interesante que servía para acrecentar los conocimientos en la materia y también de alguna manera intentaba acercar a este alumnado especial, a la experiencia de la utilización del museo dentro de una actividad educativa.

Mediante Resolución Consejo Superior de la UBA N. 3918 del 16 de Abril de 2008, se derogó la Resolución (CS) 3230/88 que involucraba al antiguo plan de estudios de la Carrera Docente, o sea que los alumnos que estaban en medio de su cursada ni siquiera pudieron continuar con el programa prefijado al inicio, sino que

Dirección web: <http://www.hosfio.org.ar/museo/?imagenes&galeria1>.

⁴ La Red de Museos de la Universidad de Buenos Aires fue creada por resolución 1445, Expte. 20.974/91, del 12 de junio. Referencia: “Los museos de la Red. Patrimonio de la Ciudad de Buenos Aires” (editorial). *Revista del museo y centro de estudios históricos*. 24 N.41 2009:5.

⁵ Museo de la Psicología Experimental en Argentina, Dr. Horacio G. Piñero. Dirección web: http://www.psi.uba.ar/extension/museo/presentacion_museo.pdf.

⁶ Facultad de Farmacia y Bioquímica. Museo de las Farmacobotánica. Dirección web: <http://www.ffyb.uba.ar/museo-de-farmacia-47/museo-de-farmacia?es>.

⁷ Facultad de Farmacia y Bioquímica. Museo de la Farmacia. Dirección web: <http://www.ffyb.uba.ar/museo-farmacobotanica/historia-2170?es>.

⁸ Facultad de Odontología. Museo de las Facultad. Dirección web: <http://www.odon.uba.ar/museo/museo.htm>. El museo edita desde hace 24 años la *Revista del museo y centro de estudios históricos*. Dirección web: <http://www.odon.uba.ar/museo/revista/museo2009.pdf>.

⁹ Museo de Patología. Dirección web: <http://museodepatologia.blogspot.com.ar/>

¹⁰ Norma Isabel Sánchez, Federico Pégola. “El Museo de Historia de la Medicina y de la Cirugía Vicente A. Risolía”. *Revista Geriatria Clínica* (on line) 4, N. 2, 2010. Dirección web: http://geriatriaclinica.com.ar/art/art_rst.php?recordID=2010020000000075.

rápidamente debieron pasar al nuevo organigrama que entre otras diferencias incluía dos materia nuevas¹¹.

Además de la dificultad de tener que conseguir rápidamente docentes para que se hicieran cargo de estas dos nuevas disciplinas, se sumaba la novedad que se derogaban todas las correlatividades entre asignaturas. La nueva Carrera Docente al posibilitar que todos los alumnos hicieran todas las materias en el orden que quisieran, hacía que nunca se pudiera prever con suficiente tiempo el cupo de alumnos que iban a cursar Historia de la Medicina y además se recibía a los alumnos con diferentes niveles de formación. Se sumaba el hecho que los dos museos que pertenecían al departamento, estaban entre mudanzas y arreglos. Para hacer frente a estas nuevas problemáticas se suspendió el requerimiento de las visitas a los museos para la aprobación de la materia Historia de la Medicina desde hace ya siete años.

Con el paso de los años estos se reinaugararon, pero modificaciones en el personal de los diferentes museos del listado, dificultaron que pudiera volverse a formar otra vez la red de amigos del departamento que cumplían esta función. La exigencia de visita de al menos cuatro museos quedó suspendida por lo tanto desde el 2008, sin que actualmente existan las facilidades para volver a conseguir la antigua organización.

2. Objetivo

El propósito fue organizar una actividad dentro de la materia Historia de la Medicina que pertenece al módulo humanístico del Programa de Formación Docente que dicta la Facultad de Medicina de la Universidad de Buenos Aires, que permitiera cubrir la falencia de formación sobre el tema de museos y patrimonio en las nuevas cursadas.

3. Población

Los destinatarios de este proyecto fueron los docentes de la Facultad de Medicina de la Universidad de Buenos Aires, que decidieron emprender el *Programa de Formación Docente* que dicta la Facultad. Esta población tiene un alto nivel científico y años de experiencia en el campo médico y docente, los cuales

¹¹ Información sobre la Carrera Docente de la Facultad de Medicina. Dirección web: http://www.fmed.uba.ar/posgrado/carrdoc/m_carrdoc.htm.

quedan demostrados por los antecedentes necesarios para su incorporación a esta formación de postgrado. Conforme a los planes vigentes para ser aceptado su ingreso además de 3 años como mínimo de experiencia docente en la UBA y debe aprobar dos evaluaciones: un examen de comprensión del idioma inglés y un examen de idoneidad escrito y oral.

Eso no significa que no haya profesionales ejerciendo la docencia sin haber realizado este curso, esta formación, quizás la dificultad para la aceptación y realización de esta carrera hace que sólo una proporción pequeña de docentes la finalicen. Esto indica que el perfil de los mismos es bastante diferenciado del resto y está constituido por aquellas personas que han decidido tomar a la docencia académica como una actividad importante en su vida profesional.

Dado que estos son los docentes que están ocupando u ocuparán en el futuro un papel relevante dentro de la facultad, es importante considerar la necesidad de concientizarlos sobre dos aspectos: el cuidado del patrimonio cultural como fuente de conocimiento para las futuras generaciones y la valorización del aspecto educativo y motivador para los alumnos de la visualización de objetos y elementos que muestran aspectos de la vida, la obra y la ideas de importantes profesionales de la salud, docentes y/o investigadores.

4. Actividades

Actualmente el Departamento de Humanidades Médicas del cual depende el Instituto de Historia de la Medicina tiene a su cargo dos museos: el museo Houssay de Ciencia y Tecnología, y el museo de Historia de la Medicina y la Cirugía “Vicente A. Risolía”. Este último anteriormente se encontraba en el 10º piso de la facultad, pero al ser trasladado, actualmente ambos museos comparten la misma locación dentro de este departamento, que está situado en el 1º piso de la Facultad por la entrada de la calle J. E. Uriburu.

El Museo Risolía¹² tiene una temática relacionada con la cirugía. Es interesante señalar que Vicente Risolía que le da nombre al mismo, no fue médico, ni historiador y no tenía título universitario o terciario, pero escribió y aportó a la

¹² Alfredo G Kohn Loncarica, Norma Isabel Sánchez, José M. Trujillo, “La obra histórica de Vicente A. Risolía”, *Médicos y Medicinas en la historia* N. 4, 2002:5-12.

historia de la medicina argentina con solvencia y en su reconocimiento se le dio el nombre a este museo.

El otro es el Museo Houssay de Historia de la Ciencia y la Tecnología, el cual será elegido para esta actividad a pesar de que tiene actualmente muy pocos elementos, pero la figura del Dr. Houssay¹³ y su actividad dedicada a la docencia y a la investigación y los avatares que tuvo que sortear en esta actividad, resulta muy útil para organizar esta experiencia dedicada a los docentes¹⁴.

Para esta actividad se trabajó previamente para determinar qué conceptos eran importantes compartir con los alumnos que les permitiera ampliar sus conocimientos en el tema y sobre todo los llevara al reconocimiento del valor de los museos desde el punto de vista didáctico y a colaborara en la salvaguarda del patrimonio.

Las preguntas a contestar para diagramar esta actividad fueron: ¿Quién?, ¿Qué? ¿Para qué? ¿Cómo? y ¿Con qué?

¿Quién? Destinatarios de esta experiencia

El único punto que estaba claro era para quién se estaba organizando esta experiencia. Una característica importante de esta población es su heterogeneidad, dado que los alumnos que se incorporan a la carrera docente pertenecen a diferentes profesiones relacionadas con la salud, y con formaciones y antigüedad profesional y docente muy variada.

Por esta razón el museo elegido fue el dedicado a la figura de Houssay, que permitía analizar su tarea y sus ideas sobre la tarea del docente, la cual a su entender debían estar unidas a la investigación como forma de obtención de nuevos conocimientos. Estos eran aspectos que podrían despertar el interés en todo el grupo a pesar de sus diferencias y temas que eran muy interesantes para analizar en profundidad. En el espacio compartido del museo Houssay y el Risolía se

¹³ “Houssay, el hacedor de un camino”. *CMLZ La Revista* setiembre 2010 pp. 14-17.

¹⁴ Christiane Dosne Pasqualini, “1944 - Houssay y el nacimiento del IBYME, Instituto de Biología y Medicina Experimental”, *Medicina* (B. Aires), 74 N.3 Junio 2014: 216-219. Disponible en:

http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0025-76802014000300007&lng=es&nrm=iso.

encuentran otros elementos como: un consultorio de las primeras décadas del siglo XX con todos sus elementos, cuadros de antiguos investigadores y profesores, carteles sobre la fundación de la Facultad de Medicina, etc., algunos de los cuales también podía ser utilizados para este fin.

De todos modos la organización de la clase debía estar programada para poder modificar esta elección si algún problema impedía visitar este museo. Se organizó también por lo tanto la posibilidad de utilizar como epicentro la plaza Houssay con la historia de los edificios que la rodean que se relacionados con el desarrollo de las enseñanzas de la medicina en el país y los monumentos, estatuas y placas que aunque deterioradas todavía persisten.

Por otro lado se pensó en la necesidad de que las imágenes del museo y de la plaza se subieran a un blog, para que también pudiera ser utilizado este material en caso que las otras dos posibilidades no pudieran cumplirse en forma presencial y además permitir a los alumnos revisar con más tiempo los elementos e información del museo.

¿Qué? Aspectos que se deseaba incentivar

Era importante ante todo situar a este museo y ver sus relaciones dentro de todas las redes de museos existentes^{15, 16}. Para ello se diagrama un a clase con utilización de imágenes, donde se trataba el tema de las diferentes clase de patrimonio, de los museos en general y más específicamente de los museos de Historia de la Medicina para mostrar la importancia que se le daba a este tema en otras latitudes. Había tres aspectos cuyo propósito era incentivar en estos alumnos

¹⁵ Existen muchas página web y blog con información sobre los museos de la UBA ya sea dependiente de la universidad o de la Ciudad de Buenos Aires ya que los mismos forman parte de ambos grupos. La Red de Museos: <https://redmuseosuba.wordpress.com/page/5/> - Universidad de Buenos Aires . Red de Museos

<http://www.uba.ar/extension/contenidos.php?id=51>

¹⁶ Marcelo Javier Pizarro, “Patrimonio de los Hospitales del Sistema de Salud Público de la Ciudad de Buenos Aires. Fundamentos desde la legislación actual. Antecedentes y experiencias de intervención” en Celia Sipes (comp), *Patrimonio cultural hospitalario*. Temas de patrimonio cultural N. 21 Buenos Aires: Comisión para la Preservación del Patrimonio Cultural de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, 2008:51-61.

Función de salvaguarda patrimonial. Valoración del patrimonio de la salud e interés por su preservación para futuras generaciones y la presentación del museo como una institución encargada de cumplir con esta función.

Función didáctica. Reconocimiento que la experiencia del recorrido de un museo, puede mejorar la respuesta cognitiva sobre los temas que se presentan. Mostrar que otras actividades con fines didácticos pueden realizarse a partir de esa institución: ateneos, cursos, etc.

Función motivadora. Demostración que la visita al museo también puede ser una experiencia fuertemente motivadora en base a los problemas que sortearon grandes médicos e investigadores e que impulsar a su visitante a nuevos intentar nuevos desafíos.

¿Para qué? Conductas que deseaba incentivar

Detrás de cada aspecto que se deseaba incentivar se esperaba lograr en un futuro ciertas conductas y actividades como docentes con respecto al tema de los museos y patrimonio de la salud

Función de salvaguarda patrimonial. colaboración en la salvaguarda del patrimonio de las instituciones donde le corresponda trabajar y participación en la creación de museos y colecciones.

Función didáctica. utilización de museos o colecciones patrimoniales en su propia actividad como docente, habiendo comprendido que no es el número de objetos lo más importante, sino su utilización en forma programada.

Función motivadora. comprobación de la posibilidad de despertar en sus propios alumnos conductas y valores positivos a partir de mostrar la obra y la vida de importante personajes de la historia.

¿Cómo? Actitudes a realizar

Dado que no se podía extender demasiado la actividad presencial debido a problemas áulicos y de cronograma de actividades con un extenso temario a desarrollar, se decidió que además de las actividades presenciales realizar actividades que pudiera completar en su casa.

Actividad Presencial. diseñar una actividad con un **componente teórico** de una clase participativa con el objeto de mostrar la valoración que los museos ha tenido a lo largo de la historia y que tiene actualmente en otras geografías, sobre todo en el área de la salud. El **componente práctico** se desarrollaría en el museo con un objetivo claro del trabajo.

Actividad no Presencial. elementos que el alumno pudiera llevarse o mucho mejor leer en alguna plataforma que le permitiera repasar los conceptos vertidos en clases y analizar otros nuevos.

¿Con qué? Recursos para realizar estas actividades

Los recursos se los podrían dividir en dos clases de acuerdo a si eran utilizados durante las clase presencial o por el alumno en su hogar.

Actividad presencial

Clase participativa: algún medio que permitiera mostrarle imágenes sobre distintos elementos patrimoniales, museos famosos, museos de historia de la medicina. La idea fue crear una serie de diapositivas que podrían presentarse según posibilidades con un formato *Power*, *Prezi* o un video.

Visita guiada: el museo Houssay cuenta con cinco grupos de elementos diferenciados: **los carteles** (con referencias a temas de su vida); **las togas** (recibida por dos de sus múltiples doctorados honoris causa); **las cartas** (que envió y recibió de prestigiosos docentes e investigadores del mundo) y **los instrumentos de investigación** (que utilizó en su investigación sobre le metabolismo de los hidratos de carbono en relación con el lóbulo anterior de la hipófisis).

Soporte: se utilizó un blog como soporte de la información, por la facilidad para subir el material.

Material: textos (sobre patrimonio, museos, textos sobre las Houssay, frases de sus discurso, etc.) imágenes (del museo Houssay, de las estatuas y placas de las plaza Houssay, etc., fotos de Houssay usando lo elementos que se muestran en el museo) y videos sobre su vida y sus investigaciones.

Evaluación de la experiencia

Para poder de alguna forma corroborar del cumplimiento de algunas de estas expectativas se planificaron diferentes formatos evaluativos. Solo así se podrían saber si los objetivos sobre los que se organizó esta experiencia se fueron cumpliendo.

Experiencia cognitiva: al finalizar la cursada, se programó dentro de la evaluación escrita general adjuntar preguntas sobre el tema de museos y patrimonio y sobre la vida de Houssay presentadas durante la experiencia, para que puedan evidenciar la mayor facilidad de recordación de estos datos cuando se los presenta de esta manera, o se a través de imágenes, objetos, etc.

Experiencia motivacional: también se organizan preguntas que versaran sobre aspectos de la experiencia para conocer cuáles fueron los elementos que le causaron mayor impacto y por qué.

Frases: debían realizar en sus hogares la elección de alguna de las frases del listado que se les presentó en la clase y se subió al blog. Estas estaban diferenciadas en 4 grupos: (desarrollo de un país y la ciencia; responsabilidad del científico con su país; investigación en la universidad y obstáculos y recompensas de la investigación). Debían indicar sucintamente la razón de la misma

Elementos: deben elegir un elemento del museo que les haya dejado algún pensamiento o reflexión y compartirlo en pocas palabras. Estos “objetos-testimonio” u “objetos símbolo” se denominan así por la carga de contenido que permite resumir un hecho, una cultura, una época, etc.¹⁷ Esta elección permitirá a la cátedra conocer qué elementos tuvieron para ellos mayor significación y según las respuestas obtenidas, ampliar la información sobre el mismo en futuras experiencias.

Mini debate: Conversar con los alumnos alguna críticas que se le hacen a los museos y como podrían evitarse.

¹⁷ François Mairesse, André Desvallées. *Conceptos claves de museología*. Francia. Armand Colin, 2010. Traducción de la versión francesa. Disponible en: http://icom.museum/fileadmin/user_upload/pdf/Key_Concepts_of_Museology/Museologie_Espagnol_BD.pdf.

Ejercicio de creatividad: Imaginar el museo que podrían llevar a cabo en su hospital o en la institución donde trabajan.

5. Conclusión

Resumiendo este proyecto que se va mejorando con la experiencia, recalca diferentes aspectos que completan la formación de un docente universitario. Para reforzar la importancia que tiene el tema de los museos y la colecciones sobre temas de de la salud, se trabajó en base a imágenes de museos de la salud en otras geografías y tiempos históricos, aunque también con esta actividad quedó demostrado, que con pocos elementos pero enlazados con un objetivo claro y una organización bien planeada se puede igual cumplir con un objetivo didáctico.

Por otro lado se quiso mostrar la posibilidad de mejorar la actividad docente de los alumnos de la carrera, evidenciando ellos mismos, que al utilizar en forma coordinada la imagen, objetos y las ideas de un personaje histórico relevante, mejora la comprensión y el recuerdo de la información. Pudieron comprobar además el factor motivacional que tienen estos mismos elementos si se permite un espacio de reflexión sobre los mismos. Como resultado de esta experiencia se buscar motivarlos a incluir la visita presencial o virtual del algún museo en el dictado de sus propias materias.

La valoración de los objetos históricos es de por sí una manera de inducirlos a reflexionar sobre la importancia del cuidado del patrimonio tangible e intangible de la institución donde desarrollen su labor profesional, ya sea la facultad, el hospital u otro establecimiento médico e inclusive incitarlos a apoyar o colaborar con la creación de instituciones que los salvaguarden.

Anexos

Algunos elementos del Museo Houssay

El Museo presenta varios carteles con datos sobre su vida



Fig 1: uno de los carteles que se encuentran en el museo donde se muestra la imagen del Dr. Houssay y algunos datos biográficos.

Algunos materiales que utilizó Houssay en sus investigaciones





Fig 2: Kimógrafo eléctrico y cartel indicador.

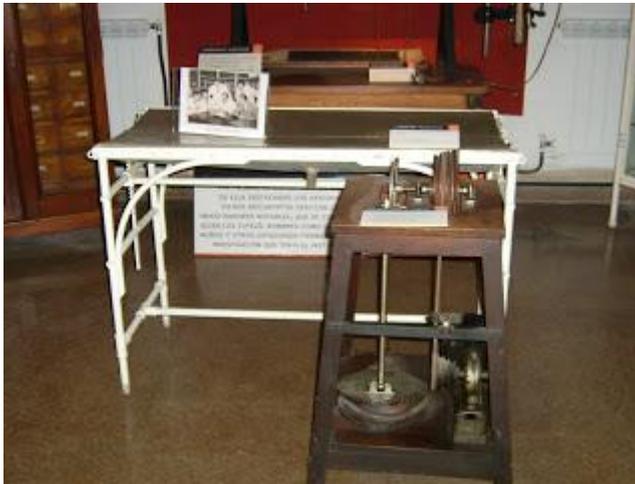


Fig 3: Mesa sobre la cual se operaba a los perros que Houssay utilizaba en su investigación.



Fig 4: Foto de Houssay que lo muestra utilizando los elementos del museo, adelante la mesa donde operaba a los perros y detrás se puede ver el kimógrafo.

Museo Histórico Hospital Rivadavia Gestión Cultural de la Salud

Celia Sipes
Hospital Rivadavia, Buenos Aires

Introducción

Cuando la Dra. Laura Moratal me invitó a coorganizar este Simposio “Museos, Bibliotecas y Archivos para la Historia de las Ciencias de la Salud” me pareció un gran desafío, ya que la recuperación de estos espacios culturales ligados a la salud tuvieron diferentes grados de desarrollo en Latinoamérica.

En Argentina, es de importancia recordar que en 1980 surgieron planes nacionales de cultura y áreas de desarrollo de esta articulación Cultura / Salud dependientes del Ministerio de Cultura de la Nación. Otros proyectos nacieron desde las Secretarías de Salud y de Cultura de la entonces Ciudad de Buenos Aires.

El marco legal regional de apoyo a estas acciones correspondió a la investigación sobre Derecho Comparado Latinoamericano que realizó en 1987 el Dr. Edwin R. Harvey donde fueron involucrados los países miembros de la Organización de los Estados Americanos (OEA). En el apartado correspondiente a Argentina, los museos, bibliotecas y archivos se mencionan como organismos de difusión cultural.

En el año 2009, la articulación Cultura / Salud se fortaleció en el “Primer Foro Internacional Arte, Puente para la Salud y el Desarrollo”¹. Allí, se redactó la “Declaración de Lima” para impulsar la acción artística transformadora como estrategia de salud y desarrollo con el objetivo de involucrar a los gobiernos locales regionales y nacionales e incentivar sus políticas públicas.

¹ Declaración de Lima. 2009. “Primer Foro Internacional Arte, Puente para la Salud y el Desarrollo” organizadas por Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud (OPS/OMS) Red Latinoamericana de Arte para la Transformación Social (RLATS) Artistas, miembros de organizaciones de arte y cultura, trabajadores de salud, de educación y de desarrollo social, funcionarios públicos y miembros de la comunidad académica y científica.

Seguros de fortalecer los objetivos convocantes al evento “Milenio y Memoria VI Congreso Internacional Europa- América 2015”, acompaño a los expositores en esta cálida jornada donde se vincularán las estrategias de acción de los espacios culturales en el ámbito de la salud; aportando experiencias al ámbito internacional.

Como gestora cultural analizare los procesos y resultados del Programa “Reactor Cultural de Hospitales” desde el año 2003 al año 2015. Se mostraran los avances y retrocesos en los proyectos de restauración, investigación y desarrollo de Extensión Cultural.

Memoria de un museo institucional0

El Museo Histórico Hospital B. Rivadavia se encuentra en dependencias del Hospital B. Rivadavia Ministerio de Salud del Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Cito en Av. Las Heras 2670 Ciudad de Buenos Aires. La Localización Física de sus Salones está en el Pabellón “A” de la Ex Maternidad Peralta Ramos, 3° Piso, frente al Aula Magna. Esta abierto dos días a la semana y posee ascensor accesible para discapacitados.

Los Museos de piezas anatomopatologicas siempre existieron cercanas a las Salas de Cirugia de los Hospitales porque estaban ligadas a la enseñanza de sus profesionales.

El Museo Histórico Hospital B. Rivadavia, es el primer Museo Histórico Hospitalario Institucional que recorre la historia del Patrimonio Cultural del Sistema de Salud de Argentina (desde 1774 a la actualidad) en todas sus dimensiones y prosesos historicos, sociales, arquitectonicos, religiosos, sobre la politica publica de salud, de su acervo natural y de la evolucion de la ciencia y sus elementos. Ademas de resaltar a las personalidades notables que aportaron a la investigacion de la medicina.

El Dr. Rodio Raíces creó el Museo Histórico Hospital B. Rivadavia con acervo perteneciente al mismo hospital cuando era dependiente del Ministerio de Salud de la Nación. Abrió sus puertas el día 29 de Octubre de 1987 en el marco de los

Festejos del Centenario de la instalación² en el barrio de Palermo. También creó el escudo y la bandera del nosocomio.

Constancia, tenacidad y por sobre todo creatividad³, son las características de este multifacético Médico Clínico que luego de pasar por la Carrera de Docente Universitario y construir las bases de este museo durante las clases de Historia de la Medicina,(1968) pudo recolectar el material e instalarlo en el tercer piso del Instituto Maternidad Peralta Ramos a pesar de las malas condiciones edilicias.

Por falta de presupuesto para las refacciones y personal idóneo (año 1997) debió detener las visitas guiadas, única actividad hasta que en el año 2003, me convoca para crear una Comisión Mixta de trabajo cuyas acciones de gestión reabren las puertas del museo en Agosto del año 2004.

Como primer presidente de la comisión mixta se nombró al Dr. Daniel Gutiérrez pertenece al Dpto. de Investigación y Docencia del Hospital. Sus miembros: Miriam Umille, Téc. Nacional en Museología. María Del Médico, Téc. Superior en Administración y Gestión de Política Culturales. Horacio Pécora, presidente de la Cooperadora del Hospital. Otros voluntarios de gran constancias fueron: Susana Cabral, Antropóloga e Identificadora de Recién nacidos. Silvia Fernández Pico, Tec. En Restauración. Pablo Barron, Tec. Nacional en Museología y el Dr. Alberto Arenas, Psiquiatra.

Con escasos recursos Humanos, físicos y económicos, el rol de los trabajadores del Departamento de Mantenimiento del Hospital fue siempre de importancia; los Servicios de Electricidad, Carpintería, Vidriería y Ropería cubren hasta hoy las necesidades principales.

Desde el año 2004 (hasta la actualidad) el museo se encuentra bajo la tutela del Departamento de Docencia e Investigación del Hospital cuyo Jefe era el Dr. Eduardo Fernández Rostello. Este apoyo institucional fue reconocido por otras Instituciones Gubernamentales, Organismos Nacionales e Internacionales y en

² El actual Hospital Bernardino Rivadavia, nace a partir de la creación el Hospital de Mujeres por parte de la Hermandad de la Santa Caridad en 1774. Se traslada al Barrio de Palermo en 1887 y cambia su nombre.

especial por los trabajadores del mismo Hospital siendo ellos los guardianes de su propio patrimonio cultural.

Las primeras acciones realizadas por la nueva Comisión de trabajo del año 2003 fue proponer una Misión “Defender el Patrimonio Cultural Hospitalario, no como una acción aislada sino como parte de una política coherente de rescate, defensa y preservación del acervo cultural y natural. Para conservar, exhibir, documentar y difundir los bienes culturales que integran el Hospital B. Rivadavia”.

Un museo vivo

El Patrimonio Intangible forma parte de la vida cultural cotidiana de la sociedad que lo habita, por lo tanto decimos que el hospital en sí mismo, es un Museo Vivo y por esa razón el caminante puede acceder cotidianamente a dos Circuitos Turísticos: por los Túneles del Instituto Maternidad Dr. Peralta Ramos, por los Parques y Jardines o visitar la iglesia.

La idea de Museo Vivo me lleva a considerar al personal del Sistema de Salud de nuestro hospital; médicos, técnicos, enfermeras, administrativos y pacientes como portadores de valores culturales a rescatar como las historias de vida.

El Patrimonio Tangible del Museo está integrado por tres salones de muestras permanentes y transitorias donde pueden observarse:

1. Obras de valor artístico y/o cultural, muebles o inmuebles;
2. Banderas, cuadros, materiales médicos y no médicos;
3. Bienes desafectados del Departamento de Patrimonio de la Institución;
4. Archivo documental; libros y cuadernos.

Los iconos de las más destacadas personalidades de todos los tiempos fueron situados en el foyer del Aula Magna, denominado Salón de Notables. Allí desde sus oleos y retratos, se relatan las historias relacionadas con el rey de España, con el origen italiano de la congregación religiosa, con la creación del protomedicato. Los médicos que mueren por la fiebre amarilla. El sistema arquitectónico hospitalario y otras historias de vida que recorren la organización de la medicina.

En el Salón de las Banderas, encontramos la Muestra Permanente del Dr. Rodio Raíces dedicada a la creación del primer Hospital de Mujeres (hoy Hospital Rivadavia) desde el año 1774 al año 1945. Dividido en siete sectores, su relato

abarca la pared lateral izquierda. Sobre la pared derecha encontramos un homenaje al Laboratorio y la botica.

El Salón de los Espejos contiene muestras colecciones y elementos del avance de la ciencia de la medicina. En la parte superior se encuentra la biblioteca del Dr. Peralta Ramos cuyos libros pertenecen a la Cátedra de Ginecología y Obstetricia de la Facultad de Medicina de Buenos Aires, hasta 1950.

Entre otros objetos que marcan el avance de la ciencia nombramos; el trépano de Ignacio Pirovano, los “mellizos” de Peralta Ramos, una colección de instrumentos de Forceps, el “calzón de las abuelas”, los “frascos de farmacia del Intendente Alvear”, el primer electrobisturí introducido en el país, las medallas de la inauguración, el “esqueletito de la campana”, la “bañera del Dr. Garrahan”, las “pesadas” valvas de Auvart y de Doyen, y hasta una de las viejas “camas de canceles con una cuna” (que se usaban ya en la época de Rosas).

Programa reactor cultural de hospitales

Desde el año 2004, el programa agrupó los proyectos y acciones para la recuperación y puesta en valor del patrimonio cultural de la salud considerando la articulación con el Ministerio de Cultura y de Salud pertenecientes al Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires, con organizaciones sin fines de lucro y con el sector privado.

El primer proceso de planificación fue de tres (años 2004 al 2006) y desarrolló el proyecto Las Raíces Del Hospital Rivadavia I y II. Se pretendía minimizar el deterioro edilicio, tarea que realizó el área de Infraestructura del Ministerio de Salud. GCABA. Las restauraciones de pinturas y oleos, se gestionaron ante la Subsecretaria de Cultura, la Arq. Silvia Fajre (luego Ministra de Cultura GCABA) abrió la posibilidad de otras restauraciones desde su área gestionando el aporte profesional de cinco restauradores de otros museos.

En esta etapa se recibieron las visitas del Dr. Gadow de la Academia Nacional De Medicina y el Dr. Fiorilo del CEMIC junto a otros extranjeros.

En la segunda planificación (años 2007 al 2008). La Dirección General de Museos nos permitió ingresar a su Red de Museos, participar de sus actividades y del evento La Noche de los Museos. Ese mismo año la actividad destacada fue el

evento: 2° Encuentro de Patrimonio Cultural Hospitalario junto a la Lic. Leticia Maronese Secretaria General de la Comisión para la Preservación del Patrimonio Histórico Cultural de la Ciudad de Bs. As. Ministerio de Cultura GCABA y a la Lic. Catalina Ianello, Coordinadora del Centro de Gestión de Conocimiento de la Organización Panamericana de la Salud / Organización Mundial de la Salud en Argentina.

En la tercer etapa (año 2009 y 2010) empresas nacionales y organizaciones sin fines de lucro reconocidas en el ambiente de la cultura y la salud, apoyaron pequeñas acciones. Otras organizaciones internacionales participaron en una etapa de mayor difusión y desarrollo identitario, de acciones de museología para la revalorización histórica y técnico-científica de las investigaciones. Detallo: Unidad de Patrimonio Cultural del Ministerio de Salud de Chile; Coordinación General de Documentación e Información y de la Casa de Oswaldo Cruz/FIOCRUZ, Ministerio de la Salud de Brasil; Coordinación regional de BIREME/ Organización Panamericana de la Salud (OPS); Red Cultural del Mercosur.

En la cuarta etapa de planificación (desde el año 2010 al año 2015) hubo avances y retrocesos en los proyectos de restauración, investigación y desarrollo de Extensión Cultural. Si consideramos un análisis según el F.O.D.A. observamos que:

Debilidad: Al ser un museo institucional las actividades están cerradas al público en periodos de epidemias como fue el dengue y la gripe AH1N1.

Fortaleza: Tanto las investigaciones como los temas de Extensión Cultural resultan innovadores en la articulación Arte y Salud en un espacio novedoso para el vecino.

Amenazas: No contar con recursos físicos y humanos para la reorganización de la Biblioteca Dr. Peralta Ramos amenaza el destino de las donaciones como fue el ejemplo del año 2014 con exceso de libros y revistas.

Oportunidades: En esta etapa se solicitó ayuda a otras instituciones como el C.E.D.O.S. Archivo Gral. De La Nación Ministerio Del Interior, Dpto. De Archivo Intermedio Lic. Elizabet Cipelletta . Dirección General De Biblioteca Central de la Facultad De Medicina UBA. Lic. Maria Teresa Di Vietro. Archivistas Itinerantes, (equipo interdisciplinario privado).

Difusión de nuevas acciones

1. Guía de Museos CABA Soporte papel
2. MUSEANDO X BS.AS. Soporte papel y web.
3. Noche de los Museos Soporte papel- redes sociales- Noticieros de TE LE FE- Canal 13
4. Canal Encuentro Tema: Historia de la Salud . (desde nov. 2013 hasta la actualidad)
5. Canal de la Ciudad Tema: Difusión de contenidos del museo. (material en edición)
6. Televisión Pública Tema: Corto Arte /Salud. (material en edición)
7. Investigación tema: Sanidad militar y protomedicato en el Hospital Rivadavia. Se pretende organizar visitas guiadas con un guión museográfico revalorizando la Historia Médica Cívico / Militar del Museo, como instrumento facilitador y de alta visibilidad en su relación con la sociedad.

El por qué de un Museo en el Instituto de Rehabilitación Psicofísica

Patricia Boggiano
IREP, Buenos Aires

En el año 2012 se decide la creación de un Museo Institucional en el Instituto de Rehabilitación Psicofísica -IREP- porque un museo habla mucho más que del acopio de cosas viejas, un museo habla de un lugar, su gente y su historia.

Uno de los objetivos de la creación del Museo Institucional fue generar un espacio dentro del Hospital para la colección, conservación y exposición de bienes tangibles e intangibles, relacionados fundamentalmente con los orígenes y evolución del mismo hasta nuestros días ya que se cree que es importante que la comunidad hospitalaria y su extensión barrial cuenten con un lugar que represente de alguna manera el “pedacito” de historia vivido en el Instituto pretendiendo conservarlo en el tiempo, como así también conozcan hechos y protagonistas que por él han pasado y esto nos permita preservarlo como referente del Patrimonio Histórico Cultural de nuestra sociedad.

Fue así como se planteó esta inquietud, primero, de manera informal entre charla de compañeras, llevándola luego al Comité de Gestión de Calidad quien, de alguna manera, tomó la posta para darle un marco oficial, trasladándola luego a una reunión de C.A.T.A. (Consejo Asesor Técnico Administrativo de los hospitales de Gobierno de la C.A.B.A.) la que finalmente aprobó su creación.

En realidad esto comenzó allá por el año 2007 cuando otra inquietud despertó el interés conservacionista y fue el de rescatar los murales que sobrevivieron a los avatares del tiempo y casi por casualidad ya que solo estaban ahí, sin mayores pretensiones mas que las de resistir mientras se pudiera. Esto generó un proyecto que fue presentado en el Área de Patrimonio e Instituto Histórico del Gobierno de la Ciudad quien finalmente tomó el mismo para llevarlo a cabo con personal especializado en la recuperación de este tipo de obras.

En primer lugar intervinieron el único mural que se conservó en el Gimnasio de Adultos de Kinesiología y que “sobrevivió” en el tiempo, continuaron con los del

pasillo frente al Servicio de Fisiatría (Residentes) y hoy ya podemos decir que tenemos algunos de ellos totalmente recuperados (imagen 1).

Volvamos pues al Museo, Teniendo conocimiento de que la Institución posee ricos componentes históricos/culturales, surge la inquietud de poseer un lugar donde se puedan reunir y exponer diferentes elementos, historias de vida y/o testimonios relacionados con la identidad del lugar y sus orígenes y a su vez lograr que el predio conserve su valor histórico-cultural y preservarlo de posibles intervenciones urbanas tanto gubernamentales como privadas. En el camino fue que finalmente se lograra que por Decreto Presidencial N. 106/13 El IREP fuera declarado Lugar Histórico Nacional y por Ley N. 24.976 Monumento Histórico Nacional al conjunto de elementos arquitectónicos que pertenecieran originalmente a la Ciudad Infantil y que aun se conservan.

Elegir, en principio, “La Casita” (como todos la llamamos), como contenedor del Museo, no fue al azar, es un lugar clave ya que se trata justamente de un testimonio arquitectónico que sobrevivió a las continuas modificaciones edilicias sufridas en el predio y, decimos en principio, ya que es un espacio reducido y el volumen de los elementos a exponer obligará en un futuro cercano, a dividir la muestra conservando en “la casita” como si fuera su envase natural, lo referido a la ciudad infantil, trasladando el resto a un espacio físico diferente, ya determinado pero que deberá ser acondicionado, tema no menor toda vez que no se cuenta con presupuesto asignado al Museo.

En cuanto a la metodología del trabajo se planificó la identificación, rescate, acopio, selección, clasificación, catalogación y en caso de corresponder, el acondicionamiento y/o restauración de los bienes materiales que son de interés para el museo obligando todo esto a un exhaustivo trabajo de investigación.

También se trabaja sobre testimonios del personal, pacientes, autoridades y vecinos que puedan aportar datos significativos sobre los que se tratará de obtener algún registro tangible.

Se recurrió a un llamado a la concienciación del personal y pedido de colaboración en relación a la importancia de aportar al museo los bienes que den testimonio de un hecho o época y que circunstancialmente se encuentren en su área laboral, ya sea que estén en uso o arrumbados en algún rincón.

La intención es que este museo no sólo esté dirigido a la población hospitalaria sino que pueda estar abierto a la comunidad en general como tantos otros museos.

Que brinde información y que permita reflejar los orígenes y la evolución histórica de la Institución.

Esta “aventura” cuenta solo con el recurso humano ya que no hay partida asignada para recursos materiales, los que se obtienen de la simple voluntad de colaboración de los compañeros que adhieren al proyecto.

En cuanto a los factores externos que pueden influenciarlo podemos sintetizarlo de la siguiente manera en un FODA, señalando como:

Fortalezas

- El deseo, la voluntad y gran entusiasmo de quienes integran este proyecto
- Contar con gente capacitada a la cual recurrir
- El hecho de que ya se encuentra en marcha la restauración de una serie de murales que se conservan.
- El compromiso del personal

Oportunidades

- El invaluable apoyo encontrado en Instituciones de referencia
- Contar con el respaldo de las autoridades Institucionales
- Poder entrevistar testigos y protagonistas
- Acceso a la capacitación

Debilidades

- Debemos reconocer que el no contar con una fuente de ingresos propia nos genera una debilidad importante a la hora de resolver o tomar decisiones en relación al proyecto.

Amenazas

- La posibilidad de cambio de autoridades lo que puede significar quite del apoyo y/o colaboración
- Riesgo de fallecimiento, por su avanzada edad, de algún protagonista sin obtener su testimonio

Sepamos algo más sobre nuestro instituto

El Instituto de Rehabilitación Psicofísica -IREP- fue creado, a causa de la epidemia de Poliomiélitis, el 23 de marzo de 1956 con el nombre de Comisión Nacional de Rehabilitación del Lisiado, dependiente del Gobierno Nacional. (Decreto-Ley N. 9.276/56) siendo su primer Presidente el Dr. Alejandro Ceballos, sucediéndolo el Dr. Luis A. González y posteriormente el Dr. Carlos A. Ottolengui

En 1955 la Comisión creó dos centros médicos, el Centro Nacional de Rehabilitación Respiratoria María Ferrer y el Instituto Nacional de Rehabilitación del Lisiado otorgándole su dirección en 1959, al Dr. José B. Cibeira, quien condujo y vivió dentro de la Institución más de 10 años y permaneció ininterrumpidamente en su gestión por 30 años continuando, hasta su fallecimiento en el 2015, su función docente en la Carrera de Medicina Física y Rehabilitación dependiente de la UBA y que se cursa en la Institución

El Instituto ocupa, hasta la actualidad, el predio en el que había funcionado, desde el 14 de julio de 1949 y hasta el año 1955, la Ciudad Infantil “Amanda Allen”, dependiente de la Fundación Ayuda Social María Eva Duarte de Perón.

Desde 1992 el Instituto ha pasado a depender de la ex Municipalidad de Buenos Aires., actualmente Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. (Ley 24.061 del 30/12/91 art. 25),

El edificio central conserva las mismas características estructurales que en su origen. En la década del 70 se le agregaron dos alas laterales. 1972 Cirugía y locales de apoyo como Laboratorio, Rayos y Sala de Postoperatorio – 1974 Hogar Escuela denominado ACIR, luego Eva Perón, dependiendo de la Dirección Nacional hasta 1979 que pasó a la órbita del Instituto quien cedió, en préstamo, el 1º piso a la Escuela de Discapacitados N. 1 la que se mudó en el 2014, dejando en planta baja los consultorios externos y en su 2º piso un área de depósitos, que en el 2010 fue reacondicionada para concentrar ahí el sector administrativo

El Servicio de kinesiología funciona en el que fuera originalmente el salón de actos de la Ciudad Infantil.

El parque que rodea la institución, conserva aún dos, de los 10 edificios, a pequeña escala, para la recreación de los niños, así como un puente que permitía atravesar un lago artificial y una fuente hoy convertida en un gran macetero.

Dado que el Instituto comenzó a tratar pacientes con poliomielitis, durante muchos años estuvo equipado con pulmotores y camas oscilantes.. (imagen 2).

Con el devenir del tiempo y ya superada la epidemia fueron quedando sólo sus secuelas para la atención y poco a poco se incorporaron otras patologías relacionadas a la discapacidad motora transformándose así paulatinamente en el hospital que hoy conocemos.

Evolución Arquitectónica del Predio (imagen 3)

Casi no hay bibliografía sobre los antecedentes previos a la Ciudad Infantil, los primeros registros que aparecen son del 17/10/1929 como campo deportivo Gral. Belgrano S.A. solicitando permiso para ampliación de edificio, hasta ese entonces solo existía un picadero o pista de caballos a cielo abierto ubicado casi en el lugar donde hoy está el Gimnasio de Adultos y una pequeña construcción presumiblemente precarias caballerizas.

Es curioso que ya desde entonces la única numeración catastral que se mencionaba era Echeverría 955

El 3 de febrero de 1941, ingresa una nueva solicitud de ampliación solicitando cubrir el picadero y extender la construcción hacia la calle Húsares con sus correspondientes instalaciones de agua, cloacas y electricidad, lo más curioso, si se quiere, fue que se incluía también la construcción de una importante pileta de natación en lo que hoy es el patio español.

El 19 de enero de 1942 se produce un nuevo pedido de ampliación que incluye una planta alta, más caballerizas y una tribuna para espectadores en la pista hípica.

Finalmente el 27 de febrero de 1946 se agrega un plano modificatorio y definitivo con correcciones de lo anterior que incorpora, vestuarios, comedor, cocina y habitaciones y también se construyó una nueva pista descubierta en donde hoy se encuentran los consultorios externos, luego de eso no aparecieron registros hasta la adquisición del predio por la Fundación Maria Eva Duarte de Perón en 1949.

En este análisis y conociendo ahora la ubicación primitiva de los edificios del club, podemos inferir que han sido base para la construcción de la Ciudad Infantil mediante adaptaciones, reciclados y/ modificaciones sobre lo ya existente agregando el resto.

El predio fue adquirido a un grupo de Instituciones de la colectividad suiza “Asociación de Damas Suizas Pro Asilo de Ancianos”, “Sociedad de Socorros Mutuos Helvecia”, “Asociación Filantrópica Suiza”, “Asociación suiza de Beneficencia” y la “Sociedad e Tiro Suizo de Buenos Aires”, curiosamente no aparece mencionado en ningún momento el “Campo de Deportes General Belgrano” tal como aparecía en todos los planos.

La Ciudad Infantil

Ubicada en el Barrio de Belgrano, en la manzana comprendida entre las calles Echeverría, Dragones, Juramento y Húsares,

Bautizada “Amanda Allen” en honor a un enfermera de la Fundación, miembro del equipo de ayuda a víctimas del terremoto de Ecuador y que salvara milagrosamente su vida en dos ocasiones, una cuando el micro que la transportaba volcó por un acantilado sufriendo solo algunas heridas y otra cuando el avión que la traía de regreso a la Argentina se incendió debiendo aterrizar de emergencia en la localidad de Castilla, Provincia de Buenos Aires, en el accidente fallecieron dos enfermeras y toda la tripulación, ella logró escapar pero debió ser internada en el Hospital Rivadavia a causa de sus heridas lugar donde fue visitada oportunamente por Evita, (imagen 4) otra compañera Lucy Rebelo, que corrió parecida suerte, contó el episodio en una nota hecha por Ezequiel Vieitez en el diario *Clarín* el 28 de mayo de 2012 (imagen 5), (también el Museo obtuvo su testimonio) comentando además que posteriormente se decidió homenajear a los fallecidos con el monumento que, todavía hoy se puede ver en la avenida Costanera a la altura de la cabecera sur de Aeroparque, justo frente al Club de Pescadores. Al fijar la vista se ve a dos mujeres abrazadas por las llamas sobre las alas de un avión, representando las dos enfermeras fallecidas en tal acontecimiento. Muchos creen que es por el accidente de LAPA pero no, la leyenda que figura claramente menciona en honor a quien fue erigido, se puede advertir que, seguramente por razones políticas de la época, fue puntualmente cincelada, para convertirlo ilegible, donde se mencionaba a la Fundación Eva Perón (imagen 6).

La Ciudad (imagen 7) consistía en un hogar para niños de edad preescolar, admitidos como externos o internados, se dirigía especialmente a niños pobres preferentemente huérfanos o que no recibían atención familiar, el reglamento contemplaba la siguiente escala de prioridades para la admisión:

1. Abandono material o moral
2. Enfermedad de padre/madre/tutor/a
3. Pobreza aguda
4. Ser huérfano
5. Vida de familia irregular o separación de los padres
6. Ambiente insalubre (condiciones ambientales malsanas, falta de lo básico)
7. Inestabilidad económica por falta de empleo
8. Padres incapacitados para cuidar a sus hijos
9. Edad avanzada de padres o tutores
10. Padres encarcelados

Los niños recibían educación, alimentación, atención médica y gozaban de esparcimiento y todos tenían una familia nuclear fuera del hogar donde pasaban los fines de semana y días de fiesta, si los niños no tenían padres o no podían volver a sus casas se les buscaba un tutor.

La ciudad albergaba un promedio de 300 niños entre internos y externos

Su arquitectura constaba de dos sectores, uno donde se ubicaba el edificio principal en estilo californiano integrado por las dependencias del hogar – administración, dormitorios, comedor, consultorios, lavadero, costurero, depósitos, zapatería, peluquería, patio central con pileta de natación, salón de actos, que se encontraba equipado con proyectores para proyecciones de películas de 35 y 16 mm., equipo sonoro, (imagen 8) escenario y camarines para representaciones teatrales, todo decorado con murales de los más clásicos cuentos de hadas. Los manteles del comedor tenían tres colores distintos que se correspondían con los asignados a los tres grupos de necesidades nutricionales determinados por los médicos. En el otro sector se desarrollaba una ciudad rustica en miniatura, donde se proponía la diversión infantil pero también tenía un fin educativo ya que, a diferencia de la República de los Niños en Gonet que poseía un concepto arquitectónico de recrear los diferentes hábitat de los cuentos infantiles, la Ciudad Infantil constituía una ciudad real en miniatura, formada por elementos e instituciones tomadas de una ciudad real: banco y municipalidad, enfrentando la plaza “Derechos del Trabajador”, estación de servicio, comisaría, escuela, iglesia de

estilo nórdico con techo pizarra sobre una lomada, puente “Derechos de la Ancianidad”, viviendas, mercado con sus locales y puestos de venta, todo construido a escala, allí los niños aprendían a usar una ciudad, en realidad osaba pretensiones de maqueta más que de ciudad fantasía, en ella todos tenían posibilidad de ser intendentes, banquero, farmacéutico o maestro pero sólo por un día, se cambiaban trabajos para que cada niño pudiera cumplir diferentes roles dentro de la comunidad. (imágenes 9, 10 y 11) Todo esto complementado con un amplio parque de juegos, anexo en la manzana vecina, que incluía un circuito ferroviario también construido a escala y a la que estaba unida por un túnel bajo la calzada de la calle Dragones, túnel donde se encontraba un bar lácteo.

Después del golpe de estado de 1955 los niños residentes fueron desalojados y el establecimiento convertido en el jardín de infantes N° 1 para los niños de clase media alta del barrio de Belgrano Luego pasó a la Asociación Liga Contra la Parálisis Infantil donde, paradójicamente, el flagelo de la enfermedad reunió los niños “pobres” de la Ciudad Infantil y los “ricos” del barrio de Belgrano ya que dicha enfermedad no distinguió clases sociales. Más tarde se convirtió en sede del Instituto Nacional de Rehabilitación del Lisiado.

En 1964 Dolane Larson (representante de la Fundación Eva Perón en EEUU) se enteró que la ciudad en miniatura estaba destinada a la demolición y apeló a los diarios y revistas más ligados a los trabajadores cuyos aportes había hecho posible su construcción.

Los diarios alertaron al público pero la clase trabajadora de la época no tenía el poder necesario para parar la destrucción logrando solo preservarse lo que hoy existe.

Historia oral

Otra disciplina importante a tener en cuenta y que en estos últimos años ha tomado mucho valor es el tema de la Historia Oral dándole lugar a los mismos protagonistas de los acontecimientos, otorgándole sentido al pasado a través de la construcción de la memoria El documento oral posee la particularidad de ser un documento construido entre el entrevistador y el entrevistado en un determinado contexto.

Lo cierto es que transcurrido muchos años no tendremos la oportunidad de conocer el testimonio de los protagonistas y es cuando adquiere sentido la Historia Oral ya que a través del relato de los protagonistas se descubren otras miradas que no surgen en la “historia oficial” permitiendo de esta manera acercarse a las percepciones del narrante lo que posibilita construir la propia historia y no hacer “nuestra” historia por ellos o sobre ellos sino “con ellos” a partir de sus propios relatos.

La Historia Oral contiene la sensibilidad del momento, cosa que un documento oficial nunca puede transmitir ya sea sentimientos, dudas y/o contradicciones de cualquier situación en la que haya intervenido hombre, involucrando lo cotidiano, cultural o particular.

La Historia Oral puede distinguirse entre “lo que sucedió” como acontecimiento y “lo que significó” para sus protagonistas. Valorar el relato posibilita comprender mejor lo ocurrido.

Muchas veces la Historia Oral es cuestionada por considerarla subjetiva pero hace que el relato cobre vida y adopte matices reales mientras que de otra manera resultaría ajeno y abstracto.

Hay que tener en cuenta por ejemplo, que un “objeto” por sí solo no habla, somos nosotros los que lo hacemos hablar, muchas veces el objeto no está, se rompió o no se lo encuentra pero un relato sobre él hace que ese objeto exista de alguna manera, cobre vida y de testimonio de algo puntual.

Los documentos orales tienen tanto valor testimonial como los administrativos y como éstos deben resguardarse en un archivo con criterios de selección, soportes adecuados, conservación y puesta a disposición del público.

Los archivos son el sustento básico de la Historia y Patrimonio Oral. Hay que tratar siempre de convertir el archivo al último soporte conocido pero siempre conservar, (como documento), el primero que lo creó.

Como se ve la Historia Oral juega un rol muy importante a la hora de testimoniar, una fotografía puede mostrar una escena pero solo los que están en ella pueden darle sentido a esa escena razón por la cual hemos decidido echar mano a

esta valiosa herramienta para incluirla en el Museo contando ya con varios testimonios en nuestro archivo.

Vuelos Sanitarios Como Referente en el Mundo

Otro capítulo importante es el haber recuperado una serie de diapositivas que dan cuenta de las acciones conjuntas llevadas por el Instituto y la Fuerza Aérea Argentina durante la epidemia de poliomielitis del año 1956, las mismas contienen imágenes del equipamiento del avión sanitario que realizaba los traslados desde el interior del país como registros de las características de dichos vuelos con cantidad y estado de pacientes, horas de vuelos, destinos, mapas etc. convirtiendo, la experiencia de estos vuelos, en las bases para la redacción de las normas sobre traslado de pacientes de la Fuerza Aérea Francesa.

Volviendo al comienzo....

Por qué un Museo??.... Porque el lugar tiene mucha historia para **rescatar, guardar, contar y mostrar.**

IMÁGENES

IMAGEN 1



MURAL - ANTES / DESPUES

IMAGEN 2



SALA
CON
PULMOTORES

IMAGEN 3

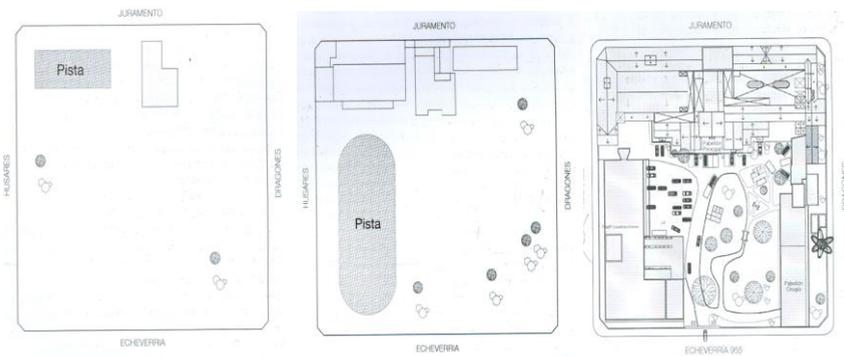


Gráfico 1. 1929, Sociedades Suizas.

EVOLUCION ARQUITECTONICA

IMAGEN 4



Amanda en Htal. Rivadavia, visitada por Eva Perón

IMAGEN 5



Lucy Rebelo (90 a.) Recordando el episodio
Nota Diario Clarín 2012

IMAGEN 6



"No Cayeron Murieron
Piloto Norberto Fernandez
Copiloto Gregorio Juan Torrealday
Auxiliar de Abordo Esther Dantes
De retorno de Ecuador donde
cumplieron una misión de ayuda
social que les encomendara
(borrado la Fundación Eva Perón)
Se incendió el avión en vuelo, no
abandonando sus puestos lograron
aterrizar salvando así la vida de los
pasajeros en Castilla - Pcia. de
Buenos Aires el 27/09/1949"

IMAGEN 7



Vista aérea de la Ciudad Infantil (1949)

IMAGEN 8

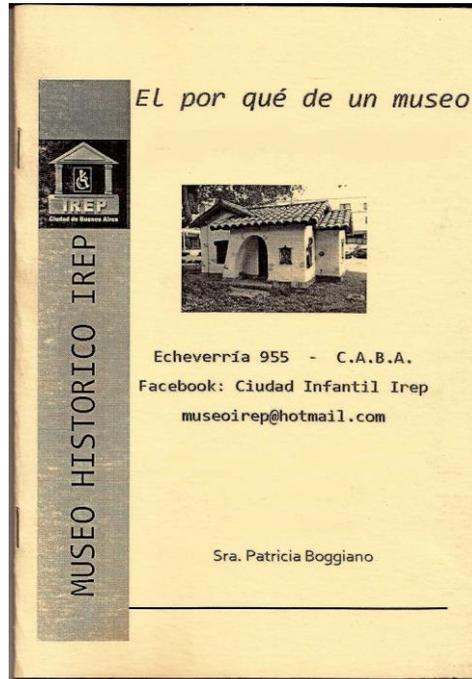


Sala de proyección Ciudad Infantil (1949)

IMAGEN 9 -10 v11



Jugando y aprendiendo en la Ciudad Infantil (1949)



Bibliotecas de hospitales del GCBA: diagnóstico

Claudia Inga

Ministerio de Salud, Buenos Aires

El sistema de salud público de la Ciudad de Buenos Aires, a cargo de su Ministerio de Salud, cuenta con una red hospitalaria conformada por 13 hospitales Generales de Agudos, 2 hospitales Generales de Niños, 14 hospitales especializados, y 3 de Odontología. Existieron algunos antecedentes para organizar y gestionar la información producida por esta red hospitalaria, y sus bibliotecas o espacios de conocimiento.

En 1997 el bibliotecario Lic. Nicolás Alberto Ortiz Asís, ideó una red de bibliotecas hospitalarias de salud mental, y un Departamento de Bibliotecas Hospitalarias en la entonces Secretaria de Salud.

Estos proyectos no prosperaron, pero más adelante fueron considerados para la creación del Centro de Documentación en Salud de esa Secretaría. En el marco de esa iniciativa, en 2002 la Lic. Mariana Pistoletti realizó una encuesta en algunos hospitales del GCBA con los siguientes resultados: 25 hospitales municipales contaban con biblioteca, que dependían de la Asociación de Profesionales, o del Comité de Docencia e Investigación hospitalarios; y entre ellas mostraban distintos niveles de desarrollo, o de recursos humanos, también sin una información muy precisa sobre su fondo bibliográfico.

En la actualidad, en la página web del Ministerio de Salud del GCBA se informa sobre actividades o servicios de ocho bibliotecas en hospitales de su sistema de salud. En la página web del área de Salud Mental del mismo Ministerio, se informa sobre los centros de información y bibliotecas especializados en esa disciplina. También menciona una Red de Bibliotecas coordinada desde la Dirección General de Salud Mental, servicio que permite acceder a literatura científica y académica, y a trabajos inéditos de profesionales del GCBA. Cabe señalar que en varias de estas bibliotecas faltaría identificar el tipo de material bibliográfico que contienen, o su cantidad; ya que no cuentan con un inventario o catálogo. A la vez, muchas de ellas contienen material de gran valor histórico o cultural, del que debiera garantizarse su permanencia. Otro aspecto a considerar es la falta de personal especializado que se

encuentra al frente de estas unidades de información, ya que no se contempla la contratación de bibliotecarios, archivólogos o museólogos para reforzar la planta de recursos humanos del Ministerio de Salud.

Por otro lado, existen 15 hospitales que no cuentan con una biblioteca virtual o tradicional, o algún servicio relacionado con la información científico-técnica; por lo que se desconoce de qué manera sus profesionales acceden a este tipo de información para actualizarse profesionalmente, o para desarrollar tareas de formación o investigación.

Por último, desde al año 2015, puede accederse al servicio de préstamo interbibliotecario del Ministerio de Ciencia y Tecnología de la Nación, servicio coordinado por el Centro de Documentación en Salud (Ce.Do.S.), a través de la red MAN del GCBA. El requisito técnico para acceder a este servicio es el acceso a esta red, pero la mayoría de los Comités de Docencia e Investigación o bibliotecas no cuentan con este acceso, por lo que tampoco acceden a información específica como *papers* o normas técnicas. En este panorama, puede sugerirse que los distintos gestores de información del área de salud del GCBA, debieran interactuar y comunicarse de una manera más intensiva, especialmente desde las bibliotecas hospitalarias, para ofrecer distintos servicios a la actualización informativa de los agentes de salud.



Biblioteca Hospital Moyano



Biblioteca Hospital Moyano



Biblioteca Hospital Pirovano



Biblioteca Hospital Pirovano



Biblioteca Maternidad Sardá



Biblioteca Maternidad Sardá



Biblioteca Maternidad Sardá

Colecciones privadas, información pública

Francisco Javier Rubio
UBA, Buenos Aires

Introducción

Un debate recurrente en las publicaciones académicas y revistas de cultura intenta destrabar la dicotomía, en apariencia insalvable, entre los fondos archivísticos públicos y las colecciones particulares.

Durante décadas, la carencia de políticas de Estado en materia de patrimonio histórico, junto a la falta de preservación adecuada de los documentos conservados, facilitó la pérdida y destrucción de unos y otros. Por otra parte, muchos objetos considerados menores: fotografías, autógrafos, primeras ediciones de libros *vintage*, por mencionar a modo de ejemplo algunas de las tantas piezas fueron descartados del acervo cultural de los argentinos.

Sin intenciones de subsanar esta desidia pública, los coleccionistas intentaron rescatar desde los diversos ámbitos: casas de subastas de antigüedades, comercios de anticuarios, “ferias de pulgas” ..., aquellas “cosas viejas” expuestas unas al lado de las otras, de igual a igual, donde convive lo invisible y lo invaluable, convirtiendo a estos lugares urbanos en auténticas Babel de oportunidades para los buscadores de estos testimonios del pasado, mientras contribuyeron, de manera tangencial, a la memoria y la identidad nacional.

En este sentido, el análisis de una selección de fotografías relacionadas con la medicina, que provienen de una colección particular, será el núcleo de estudio, con los siguientes objetivos: generar una conciencia de cuidado sobre la fotografía analógica como documento histórico; mostrar la importancia de establecer vínculos entre los coleccionistas y los ámbitos académicos de investigación; pensar la conformación de archivos digitales, avalados y certificados por las universidades entre otras instituciones relacionadas a la producción de conocimiento.

La fotografía analógica como documento histórico

La industria fotográfica, globalizada hacia fines del siglo XIX, permitió al hombre y su mundo mirarse y pensarse de una manera diferente. La memoria con sus espacios de representación socio-cultural, científico-técnica, económico-político, devenía una huella desde el mundo al registro visual. La posibilidad de tomarse fotografías aseguraba la permanencia en el tiempo.

Desde sus orígenes el invento de Daguerre, legado a la humanidad en 1839, serviría para catalogación a la antropología etnográfica, la arqueología y la astronomía, es decir la observación de los confines del conocimiento para una sociedad en plena expansión industrial.

El carácter científico, técnico, artístico, y social que incumbe la práctica de la fotografía en la medicina durante el siglo XX, ha legado a coleccionistas e investigadores un valioso material documental donde quedan expuestos los lenguajes y silencios de las enfermedades. Estos registros, combinados con los múltiples datos de una compleja red de representaciones tangibles y simbólicas mantienen viva la memoria del arte de curar y la ciencia médica.

Hoy es conveniente volver sobre esas imágenes congeladas, que se muestran como huella, revelando y exponiendo las diversas maneras de apropiación que los médicos practicaron con la difundida cámara oscura, símbolo de modernidad y progreso muy vinculado al pensamiento positivista decimonónico.

Superado el concepto originario de auxiliar de la ciencia, gracias a la rápida evolución y difusión de las cámaras Kodak, y las nuevas películas sensibles, hacia 1900, la práctica de capturar el instante entre galenos amplía su visión para obtener imágenes que expresan la construcción del tejido social, los ámbitos de sociabilidad y la proyección que tenía la medicina de si misma, en cuanto ciencia.

Una fuente importante de la colección que nos ocupa es la **fotografía descartable**: la que se tira a la basura después de que la segunda o tercera generación deja de conocer el sentido de esas imágenes atesoradas antaño.

En nuestro objeto de estudio, se evidencian imágenes denominadas de **baja intensidad**, son instantes captados para el recuerdo y los afectos, en esos encuadres se distinguen lugares de encuentro y camaradería entre: alumnos, médicos,

enfermeras; otras copias resaltan la publicidad y las campañas para la salud en distintos medios, la fotografía científica es utilizada como herramienta pedagógica, al mostrar la enfermedad fuera del espacio de dolencia. También debemos mencionar la práctica como hobby amateur de los profesionales de la medicina, orientados a la búsqueda de la sensibilidad que brinda el arte, los que podemos incluir dentro del paradigma del Humanismo Médico.

Los registros sobre medicina exhiben las permanencias y transformaciones de las costumbres sanitarias. Para su análisis sería conveniente tener en cuenta la premisa de Boris Kossoy: “asunto/ fotógrafo/tecnología, (elementos constitutivos); fotografía, (producto final); espacio y tiempo, (coordenadas de situación)”¹.

La colección en su conjunto, va conformando un núcleo de análisis con diversos lenguajes visuales, junto a los nexos culturales, todos en estrecha vinculación al desarrollo profesional. En ellas observamos múltiples espacios en la relación médico paciente: consultorios, hospitales, sanatorios, centros de salud, ligados a sus correspondientes ritos, gestos, y actitudes que se esperaba de los profesionales de la salud.

Un apartado merecen las imágenes de la sanidad militar; ellas constituyen por su riqueza visual, un testimonio importante para el análisis de la relación entre el Estado y los jóvenes que por ley servían a la patria, mientras se controlaba los niveles de salud en la población productiva.

En el desarrollo de la fotografía médica, también observamos otros elementos llamativos para explicar las percepciones y significaciones que se tenían del cuerpo y la estética artística, encuadres, iluminación y poses que coincidían con los criterios de la época para mostrar la corporalidad enferma, casi siempre, prestando atención al pudor del paciente.

Este registro orientaba el trabajo fotográfico hacia una exposición estilística del cuerpo y la enfermedad. Las imágenes, muchas veces, están despojadas de todo sentimiento de dolencia y nos muestran la actitud de los fotógrafos profesionales, a diferencia de los aficionados con otros intereses de registro visual.

¹ Boris Kossoy, *Fotografía e historia*, Bs As, La Marca, 2001.

A través de las instantáneas es factible reconstruir de algún modo el desarrollo de la medicina en diferentes épocas, observando los elementos de Studium² que contienen y componen una fotografía. En ese papel emulsionado que nos revela la información de un negativo, si sabemos ver con detenimiento y lecturas previas podremos analizar las ropas, la moda, la arquitectura, los entramados sociales y sus jerarquías, la participación del Estado y la religión en el ámbito de la salud junto a otras realidades.

Hacia un perfil del coleccionista

La revolución industrial, y su incesante generación de bienes materiales, trajo implícito un mundo diverso de objetos fabricados de manera serial, el desarrollo tecnológico facilitó el paso a otra fase de producción capitalista, denominada por Gilles Lipovetsky y Jean Serroy; “capitalismo artístico”:

“Las industrias que trabajan con intensiones artísticas y de consumo estético son piezas constitutivas de los mundos del arte y por lo tanto del capitalismo artístico. Así, por capitalismo artístico no entendemos solo el sistema en que la economía es atraída cada vez más por las producciones culturales, sino también un sistema que produce en masa y de manera creciente productos de alta tecnología que permite el consumo estético”³.

Sobre esta base de producción, con alto valor agregado en diseño, los artículos de consumo se multiplican y persisten en el tiempo, son bienes culturales que muestran la historia en una proyección geométrica por su escala de fabricación, pensemos una colección de llaveros como souvenirs de millones de turistas en todo el mundo, algo imposible de alcanzar en su totalidad. Sin embargo en esta quimera de objetos, el economista, escritor y coleccionista Claudio Golonbek encuentra en el hábito de coleccionar un eslabón sólido para preservar la memoria cultural con los siguientes términos:

² Aplicando los conceptos de Roland Barthes: *Punctum y Studium*; ver: Francisco Rubio, “Estereoscópicas para una vuelta al mundo”; en *Memoria del 9º Congreso de Historia de la Fotografía*, Rosario 2006, Rosario, Sociedad Iberoamericana de Historia de la Fotografía, 2007.

³ Guilles Lipovetsky, Jean Serroy, *La estatización del mundo, vivir en la época del capitalismo artístico*. Bs. As., Editorial Anagrama, 2015, p. 53.

“El coleccionista también es alguien que posee una suerte de ‘conciencia documental’. Ve en determinados manuscritos o documentos una potencia que conecta con el futuro. Esa conciencia documental trabaja contra la ‘desidia archivística’. ¿El coleccionista es alguien que está vislumbrando algo que sus contemporáneos ¿no?: A mí me interesa y entonces me parece que debo conservarlo. En el futuro va a ser mucho más difícil conseguir archivos y documentos. No digo que vayan a ser secretos políticos, pero mucha gente va a tratar de hacerse del material estratégico que explique o ayude a comprender determinados procesos. Cuando las universidades estadounidenses compran no solamente lo hacen desde una voluntad de preservación sino de poner material en disponibilidad para gente que busque cosas que parecen insólitas o rarísimas, pero que en una visión de largo plazo del experimento humano sirven. Dan explicaciones a por qué pasó esto o aquello”⁴.

Esta facilidad relativa para acceder a **cosas viejas**, en una sociedad de consumo global, amplía el deseo de acumular elementos tangibles a las concepciones más diversas, mientras se cuestiona un estereotipo del coleccionista, graficado como un ser solitario, reñido con los universitarios que buscan consultar materiales escasos, remiso a mostrar sus tesoros exclusivos y muy propenso a violentar las normas básicas de los principios archivísticos. En su “Alegato contra el coleccionismo” el doctor en Historia, director del CEDINCI/UNSAM⁵, miembro del Conicet, Horacio Tarcus expresa:

“El coleccionista es un acopiador privado, que sustrae a la comunidad un patrimonio único de interés público. El coleccionista entiende perfectamente que el valor de su colección crece en proporción directa a su inaccesibilidad. Cualquier investigador que debió padecer alguna vez la arbitrariedad de las pruebas exigidas por un coleccionista para consultar un documento, sabe bien de qué estoy hablando”⁶.

⁴ Claudio Golonbek, “Avatares de la cultura material”, *Revista Ñ* (Bs. As., Clarín) 10, N. 529, 13 de enero de 2015, p. 8-9.

⁵ Centro de Documentación e Investigación de la Cultura de Izquierdas. Universidad Nacional de San Martín.

⁶ Horacio Tarcus, “Alegato contra el coleccionismo privado en manuscritos”, *Revista Ñ*, 10, N. 521, 24 de enero de 2015, p. 7.

¿Qué hay de cierto en estos prejuicios?, ¿se vislumbra un coleccionismo renovado para el siglo XXI?

Juntar “cosas” implica un juego y una forma de refugio posesivo al vacío de la vida, a través de la pasión y la seducción que brinda el sistema de los objetos (búsqueda, hallazgo, insatisfacción, nuevamente búsqueda). Esta constante actividad lúdica de reciclaje, donde siempre falta una pieza que logre sorprendernos y estamos esperando, es visto por Jean Baudrillard de la siguiente forma:

“Lo que el hombre encuentra en los objetos no es la seguridad de sobrevivir, sino la de vivir en lo sucesivo, continuamente, conforme a un modo cíclico y controlado, el proceso de su existencia y rebasar así, simbólicamente, esta existencia real en la que el acontecimiento irreversible se le escapa”⁷.

Superar estas premisas de *homo ludens*, aislado del mundo circundante, negando el valor social a los documentos históricos atesorados, que acepta resignado el desguase en remates de anticuarios al final de su vida nos muestra la estrechez de objetivos y la ignorancia de un mundo tecnológico que nos ofrece variadas posibilidades.

Hoy, se vislumbran algunos cambios en los coleccionistas del siglo XXI, en fotografía son más proclives a presentarse en congresos y jornadas, analizando y compartiendo sus mejores piezas. Ellos van mostrando en diversas publicaciones las instantáneas con sus respectivos créditos. También podemos observarlos en muestras colectivas sobre diversos temas. En lo que atañe a nuestro asunto, la Fotogalería del Centro Cultural San Martín, CABA, mostró en el 2009, *La medicina en la Argentina. Fotografías 1860-1960*, con la participación de reconocidos y conspicuos amantes de la “cámara oscura” y sus derivados.

Algunas piezas de la selección analizada se presentaron en la *Muestra de fotografías históricas sobre imágenes de la medicina, 2011*, en el Departamento de Humanidades Médicas, Ateneo de Historia de la Medicina. También se mostraron en la sección: “Fotografía y Medicina”, de la revista *Médicos & Medicinas en la Historia* y en la página “Fotogalería”, de la publicación electrónica: *Revista de Historia de la Medicina y Epistemología Médica* (Facultad de Medicina/UBA). Acá

⁷ Jean Baudrillard, *El sistema de los objetos*, México, Siglo XXI Editores, 2010, p. 110.

intentamos destacar acciones concretas donde una institución pública muestra un archivo privado.

Otro ejemplo similar lo evidencia la muestra: *La incesante publicística* con el material aportado por el coleccionista, sociólogo e historiador Roberto Baschetti en la Biblioteca Nacional, C.A.B.A., a fines del 2015. A través de 237 folletos que reflejan varias aristas de los dos primeros gobiernos peronistas y la edición de un catálogo como inventario para la consulta de historiadores, investigadores, diseñadores gráficos y militantes partidarios entre otros. En esta línea se ubicarían los aportes editoriales de los coleccionistas y profesores-médicos Gotta y Buzzi⁸ de la Facultad de Medicina (UBA).

Como vemos en estas muestras, el Estado puede apoyar y complementar las partes en disputa, con políticas de gestión que se ocupan de coordinar acciones para facilitar el acceso del público, a la memoria privada del patrimonio histórico común.

Las universidades en la difusión virtual de colecciones privadas

El interés de esta comunicación, además de contribuir al debate mencionado, analizando una selección de fotografías relacionadas con la salud y la medicina; procura como propuesta incorporar a las universidades y otras instituciones en la difusión del patrimonio histórico cultural compartido. Facilitar la articulación de estos fondos privados a la consulta de aquellos estudiosos interesados en esta suerte de restos arqueológicos, es un desafío. Las nuevas tecnologías disponibles permiten la catalogación virtual, sin necesidad de privar al coleccionista de sus rarezas materiales, provenientes de una constante búsqueda.

Nuestra sociedad tecnológica, que todo lo traslada al mundo virtual de los archivos digitales, nos plantea nuevas prácticas respecto a la documentación y los archivos, para ampliar estos conceptos extraemos otra reflexión de Horacio Tarcus:

“Pero la archivista no solo se ha conmovido por esta apropiación de su jerga en la era de la información: es que la sola posibilidad de la digitalización de los fondos de archivo abre un horizonte extraordinario en lo que hace a la

⁸ H. César Gotta y Alfredo E. Buzzi, *Recuerdos fotográficos de nuestra medicina* (Tomos 1 y 2). Bs. As., Ediciones DM MD (Ciencia y Cultura Médica. Diagnóstico Médico), 2012 y 2013.

preservación, la administración, la visibilidad, la accesibilidad y la reproducción de un patrimonio cultural hasta hace poco, difícilmente accesible. No solo se ha revolucionado la labor de los archivistas, sino también nuestra propia experiencia como lectores, eventuales o profesionales, de papeles de archivos”⁹.

En consonancia con la cita anterior, la Biblioteca Central Juan José Montes de Oca, de la Facultad de Medicina de la Universidad de Buenos Aires, nos brinda un ejemplo de estos nuevos archivos, en su página web (www.bibliomedicinadigital.fmed.uba.ar); allí es posible consultar una importante cantidad de medallas que atesora su repertorio, rescatando en ellas aspectos polifacéticos que nutrieron la historia de la medicina argentina.

Otra exitosa propuesta fue desarrollada por el *Proyecto Europeana*, desde 2008, un ambicioso emprendimiento multicultural online de la Unión Europea que intenta difundir y exponer su patrimonio histórico. Para su implementación se creó una biblioteca digital con libros, archivos, mapas, películas, pinturas, periódicos, documentos sonoros y fotográficos, procedentes de los países miembros, con libre utilización por cualquier persona o institución interesada, en la consulta de un fondo confiable.

A modo de conclusión

El presente trabajo intenta resistir la pedagogía de la desmemoria, superando aparentes posiciones binarias, coleccionismo privado/archivos públicos, donde ambas tienen el mismo génesis: conservar bienes materiales que aporten como testimonio de época a la construcción de una memoria compartida, en el devenir de una identidad nacional.

Interpelar esos conjuntos de cosas reunidas por una persona y los archivos históricos privados, casi siempre nucleados en su concepción básica de atesorar, implica romper los hábitos y principios de una elite minoritaria. Transformar esa cosmovisión hedonista en fuente de conocimiento, con amplios entramados analíticos capaces de aportar a la didáctica social, utilizando para este razonamiento

⁹ Horacio Tarcus, “El ocaso del viejo archivo, la memoria ya es digital”, *Revista Ñ*, 10, N. 474, 27 de octubre de 2012, p. 14-5.

las comunicaciones masivas, es nuestro desafío indeclinable con la historia, como expresa Tzvetan Todorov:

“En la actualidad ya no hay redadas de judíos ni campos de exterminio. No obstante, tenemos que conservar viva la memoria del pasado: no para pedir una reparación por el daño sufrido sino para estar alerta frente a situaciones nuevas y sin embargo análogas”¹⁰.

Dinamizar las colecciones particulares y los archivos públicos, demanda nuevas perspectivas individuales y novedosas políticas educativas gestionadas por instituciones responsables al servicio del público: universidades, museos, archivos y fondos documentales, dotándolas de un sentido pedagógico abierto al diálogo y la pregunta de contenidos interdisciplinarios. Las nuevas tecnologías facilitan estas transformaciones que sirven para la liberación cultural de nuestras sociedades, procurando un mayor desarrollo al democratizar los saberes.

Algunas fotos de colecciones



¹⁰ Tzvetan Todorov, *Los abusos de la memoria*, Barcelona, Paidós, 2000, p. 58.







Archivos y publicaciones (viejas y nuevas) de la Cátedra de Historia de la Medicina (FM/UBA)

Norma Isabel Sánchez
UBA, Buenos Aires

Introducción

En 2016 se cumplirán 80 años de la instalación de la Cátedra de Historia de la Medicina (FM/UBA)¹. Casi desde sus inicios dispuso de: un museo, una biblioteca y un archivo documental; y, en simultáneo, comenzaron sus ateneos. Todo se mantiene en la actualidad, con algunos ajustes y adaptaciones. Ha organizado 19 jornadas y ocho congresos y una parte importante de los trabajos presentados se conocen a través de las diferentes revistas y series que han sido (o son) responsabilidad de esta cátedra: algunas en soporte papel y otras online.

Esta comunicación tiene dos ejes centrales: detallar y hacer breves comentarios sobre las publicaciones mencionadas y el valor de los archivos, bibliotecas y museos temáticos.

La Cátedra de Historia de la Medicina (1936)

(Lejano antecedente). En 1852 se abrió una cátedra, dentro del Departamento de Medicina (tras la re-instalación de la Universidad de Buenos Aires y el fin del período del gobernador Juan Manuel de Rosas, que la mantuvo casi en total letargo), a cargo de Nicolás Albarellos, que se denominó: *Medicina Legal, Anatomía Patológica e Historia de la Medicina*². Fue el primer esbozo por incorporar la historia de la medicina en el plan de estudios de la carrera médica.

¹ Recuérdese que ha tenido diferentes denominaciones, que son, aproximadamente, las siguientes: Departamento o Facultad de Medicina (1821-56); Facultad de Ciencias Médicas (1856-1964); Facultad de Medicina (1964-hoy). En este escrito -para simplificar- usaremos la abreviatura: FM/UBA (y nos referimos a la casa de estudio de la Capital del país).

² Nicolás Albarellos (Argentina, 1810-91). Se graduó en París y revalidó su título en Buenos Aires. Autor de “Apuntes históricos sobre la enseñanza de la medicina en Buenos Aires,

(Los años pasaron y numerosos cambios se sucedieron). En 1936, se autorizó una nueva; se vivía otra etapa de los estudios, con planes y contenidos reformados, con una Facultad de Ciencias Médicas, como parte de una universidad que había perdido su carácter de provincial: ya era la UBA, inmersa -a grandes rasgos- en corrientes positivistas (muy propias de la época y no lo decimos en sentido crítico), que aun así se interesaba por nuevas perspectivas y que entiende la necesidad de dar a conocer no solo cómo ha sido la medicina occidental, europea, sino también la regional y/o local, si bien esto lo encaró con cierta parsimonia. Eran los tiempos del decanato de José Arce.

Por ella han pasado médicos, historiadores, antropólogos, sociólogos, filósofos, artistas, etc., de renombre local e internacional y es casi una obviedad sostener que, con el paso del tiempo, se han dado varias reestructuraciones. En 1971 se conformó el Departamento de Sociología Médica³ y, en 1991 el de Humanidades Médicas (en adelante: DHHMM)⁴, que comprende tres vertientes: la Historia de la Medicina, la Bioética y la Metodología de la Investigación. En este ámbito, se cumplen tareas docentes de pre y postgrado; se realizan investigaciones, se prepara a futuros docentes e investigadores, se mantiene vínculos con otras entidades nacionales y extranjeras.

En tanto, en 1997, nació el Instituto de Historia de la Medicina (acorde con el interés del rectorado de la UBA por intensificar el sentido de los “institutos de investigación”). En ocasiones el titular de cátedra (o interino) lo ha sido, al mismo tiempo, del instituto y del Ateneo (este es el encargado de otorgar premios anuales y especiales, que distinguen a los mejores trabajos originales, con temáticas ad hoc).

El tiempo transcurrido ha dado lugar a que se organizaran 19 jornadas: las dos primeras, en 1943 y 1947; después hubo una interrupción de 24 años: las terceras se

desde sus orígenes hasta la fecha”, que apareció en la *Revista Farmacéutica* (1862). Fue presidente de la Academia Nacional de Medicina (ANM).

³ Resolución (CD/FM) N. 578/84; comprendía: Historia de la Medicina, Medicina Legal y Deontología Médica.

⁴ Resolución (CD/FM) N. 1612/91 (del 5 de diciembre de 1991). Además, se le anexó la cátedra de Metodología de la Investigación, por Resolución (CD/FM) N. 1803/02. Posteriormente, en 2013 se dispuso la creación del Centro de Epistemología en Ciencias de la Salud, con un consejo asesor y un director (Cfr., Cudap: Exp-UBA: 0026021/2012; Resolución N. 16638; protocolizada el 6 de agosto de 2013). Nota: el DHHMM funciona (desde el año 2006) en el primer piso del edificio de la casa de estudios.

hicieron en 1971. De ahí en mas, existieron períodos de gran normalidad y otros de profundos hiatos. En 2009, se hicieron las decimonovenas (las últimas, por ahora). Ha impulsado ocho congresos y una parte importante de las ponencias ha sido publicada.

Actualmente están integrados los departamentos de Humanidades Médicas y de Salud Pública⁵. Para el año 2016, será uno de los puntales del 45° Congreso Internacional de Historia de la Medicina que llevará adelante, en la sede de la casa de estudios y con motivo del Bicentenario de la Declaración de la Independencia, la International Society for the History of Medicine.

Los ocho congresos organizados han sido:

- Primer Congreso de Historia de la Medicina Argentina (Bs As, 27-30 de noviembre 1968), presidido por Osvaldo Loudet.
- Segundo (que agregó “Nacional”, Córdoba, 21-24 de octubre 1970), se hizo en homenaje a Félix Garzón Maceda; presidido por Osvaldo Loudet (de honor) y Jorge Orgáz.
- Tercer Congreso Nacional de Historia de la Medicina (Rosario, 19-21 de octubre 1972), presidido por Francisco Cignoli y tuvo como tema oficial: La inmigración médica hasta 1950.
- Cuarto Congreso Nacional de Historia de la Medicina (La Plata, 16-19 de noviembre 1980), se hizo en homenaje al 75° aniversario de la fundación de la Universidad Nacional de La Plata con las presidencias de Osvaldo Loudet (de honor) y José M. Mainetti.
- Quinto Congreso Nacional de Historia de la Medicina⁶ (Mendoza, 12-14 de mayo de 1983), homenajeó al Círculo Médico de Mendoza en su cincuentenario y el comité organizador fue para dos médicos de la provincia anfitriona: Julio E Cantón y Adolfo Semorile.

⁵ Ver: Cudap: Exp-UBA: 0058937/2015; sesión del Consejo Directivo del 27 de agosto de 2015 (Resolución 2276; protocolizada el 10-9-2015; tras modificar la anterior: 4485/14 -que disponía su coexistencia con el de: Medicina Legal y Deontología Médica).

⁶ Estaba proyectado para realizarse entre el 10 y 13 de octubre de 1982; pero, como consecuencia de ser un año crítico -por la Guerra de las Malvinas- se postergó.
Nota: los trabajos del primer congreso fueron publicados; los del segundo y tercero a través de la revista *La Semana Médica*; el cuarto por *Quirón* y el 5°, solo parcialmente (en un tomo).

- Sexto Congreso Nacional de Historia de la Medicina (Tucumán, 13-15 de junio 1985) fue responsabilidad de Armando M. Pérez De Nucci.
- Séptimo Congreso Nacional de Historia de la Medicina (Bs As, 28-30 de octubre 2010) se convocó en adhesión al Bicentenario de la Revolución de Mayo de 1810. Tuvo un presidente: Federico Pégola y dos vicepresidentes: Norma I. Sánchez y Carlos C. Castrillón; sesionó en la Escuela de Salud Pública (FM/UBA).
- Primer Congreso Iberoamericano de Historia de la Ciencia y la Tecnología⁷ (Bs As, 2013) y se hizo: In Memoriam del Prof. Dr. Alfredo P. Buzzi, con la presidencia de Norma I. Sánchez y Carlos C. Castrillón, con sede en la SCA.

El citado DHHMM es responsable de dos museos, que custodian/exhiben valiosas piezas, abiertos a la comunidad y que son: el “*Houssay*” de la Ciencia y la Tecnología y el de *Historia de la Medicina y de la Cirugía “Vicente A. Risolia”*. Asimismo, tiene habilitado el *Observatorio de Historia de la Medicina* (o escuela de ayudantes)⁸ y ahí se forman a quienes aspiran a involucrarse, en un futuro, con la docencia y/o investigación.

Publicaciones

A partir de la instalación de la cátedra, se han sostenido varias publicaciones específicas⁹, como indica el siguiente gráfico:

⁷ Este congreso asoció a dos instituciones: la *Biblioteca Central Juan José Montes de Oca* (FM/UBA) y la *Biblioteca Sarmiento* de la SCA, que cumplían, respectivamente: 150 y 140 años de existencia. Publicó un cuadernillo con todos los resúmenes de trabajos y, en 2014, la SCA tiró el volumen 251, N. 1, de sus *Anales*, con los resúmenes aprobados. Allí se incluyó una reseña sobre las actividades desplegadas

Nota: las comisiones iban a trabajar tanto en la Facultad de Medicina como en la SCA; pero, por inconvenientes no esperados, todas las sesiones se hicieron en esta última.

⁸ Según Cudap, Exp-UBA: 1335/10, C/Exp-UBA 9874/10 (13-05-2010). Comisión de Enseñanza I.

⁹ Hay trabajos que sirven para ampliar: Argentino J. Landaburu, Alfredo G. Kohn Loncarica y Pablo R. Bellino, “Las publicaciones argentinas especializadas en Historia de la Medicina”, *La Semana Médica*. Bs As, 46, N. 4373, 1973: 1439-43. Alfredo G. Kohn Loncarica, “La historiografía médica, 1958-1988”, *Actas de las II° Jornadas del Comité Argentino. Comité Internacional de Ciencias Históricas. Historiografía argentina, 1958-1988. Una evaluación crítica de la producción histórica nacional*, Paraná, 1988: 523-34.

MUSEOS, BIBLIOTECAS Y ARCHIVOS PARA LA HISTORIA DE LA CIENCIA

| Título | Director | Cantidad de números | Fechas |
|---|-------------------------------|----------------------------|---------------|
| <i>Publicaciones de la Cátedra de Historia de la Medicina</i> | Beltrán | 11 | 1938-46 |
| <i>Revista Argentina de Historia de la Medicina</i> | Beltrán | 14 | 1942-46 |
| <i>Publicaciones del Instituto de Historia de la Medicina</i> | de Ruiz Moreno | 9 | 1948-61 |
| <i>Archivo Iberoamericano de Historia de la Medicina y Antropología Médica</i> <i>Hoy: Asclepio: Revista de Historia de la Medicina y de la Ciencia (España)</i> | Laín Entralgo y Ruiz Moreno | | 1948 |
| <i>Boletín del Ateneo de Historia de la Medicina</i> | Díaz Trigo | | 1964 |
| <i>Archivos de Historia de la Medicina Argentina</i> | Landaburu y Kohn Loncarica | 13 | 1971-75 |
| Edición especial de: <i>La Semana Médica</i> (Direct. Jauregui) | Landaburu y Kohn Loncarica | 12 | 1975-82 |
| <i>Boletín Informativo Hispanoamericano de Historia de la Medicina</i> | Aznárez y Kohn Loncarica | | 1978-80 |
| <i>Bio-phronesis, Revista de Bioética y Socioantropología en Medicina (electrónica)</i> | Outomuro y Pégola | | 2005-sigue |
| <i>Médicos y Medicina en la Historia</i> ¹⁰ | Pégola | 36 | 2001-sigue |

¹⁰ Desde el N. 29 (diciembre de 2011) dice en la tapa: Órgano del Instituto de Historia de la Medicina, Facultad de Medicina (UBA).

| | | |
|--|--------------------------------------|------------|
| <i>Revista de Historia & Humanidades Médicas</i> (electrónica) | Agüero y Bortz | 2005-08 |
| <i>Revista de Historia de la Medicina y Epistemología Médica</i> (electrónica) | Pérgola, Sánchez, Castrillón y Carli | 2009-sigue |

a. Son 8 series en soporte papel, más la colaboración de otra independiente (*LSM*) y tres virtuales (una, ahora desactivada). Marcan las tendencias de la época, los períodos sin recursos para editar y la aparición de los medios electrónicos.

Una de ellas, de esfuerzo inicial conjunto entre la Argentina y España, continuó después solo en la península (bajo la denominación *Asclepio*) y, en 2013 suspendió la edición impresa para dar paso, con exclusividad, al formato online (desde el volumen 65); ha brindado buen espacio a los escritores argentinos. En tanto otra, también, por la acera del papel, lleva 36 números y, por ahora, pretende mantener su continuidad.

b. Al revisar los contenidos de aquellas y las recientes revistas se advierte que, lentamente, se ha dado una mutación en los asuntos sometidos a análisis: ya no se tiene como única meta conocer sobre Hipócrates, Galeno, Maimónides, Dioscórides, Vesalio, etc., que, por otra parte, no resulta siempre posible presentar como aportes únicos; por el contrario, se dio un avance hacia temáticas propias de América, en general, y de la Argentina, en particular, que tienen mucho material (y original) y casi inéditos para los afectos por estas cuestiones. A ello se suma, diferencias metodológicas, en parte, porque historiadores, sociólogos, filósofos, antropólogos y otros profesionales se han incorporado (frente a viejos estudios casi exclusivos de los médicos y aficionados), con planteamientos sociales, culturales, económicos y, mas de una vez, de largo plazo, comparativos, reflexivos. Sin embargo, lo dicho no implica desconocer el valor de aquellos y solo ponderar a los nuevos, que en ocasiones, tienen sus grandes aciertos y carencias.

c. Es interesante advertir la denominación de las publicaciones, con encabezamientos tales como: *Iberoamericano, Hispanoamericano, Bioética, Socioantropología, Humanidades, Epistemología*, que de alguna manera indica un cambio de orientación o, mejor, la posibilidad de una amplitud de planteamientos.

d. Algunas veces, los trabajos parecen muy limitados, de escasa cuantía; sin embargo sirvieron o sirven de disparadores para otros planteos. Se advierte, en los últimos tiempos, un acercamiento a temáticas de reciente incidencia, para romper con la opinión infundada que los historiadores conocen el pasado e ignoran los asuntos presentes. La oportunidad actual de acceder a estadísticas, informes de periódicos, revistas especializadas o de atractivo general, hace que se puedan trabajar problemáticas cercanas, casi con el carácter de crónica o relato periodístico, o informe de opinión que, el paso del tiempo podrá expurgar de contenidos exagerados o muy subjetivos. Y, no es precisamente en los archivos, por ahora, donde se halla material. Nos parece advertir que hubo un tiempo en que los historiadores quisieron mantener su equidistancia, para dar sensación de objetividad, “propia de la ciencia”, y no comprometerse con opiniones; sin embargo, no es contraproducente que así sea, pues de un relato muy aséptico, en el futuro, no será posible analizar cómo impactaban ciertas políticas médicas sobre la ciudadanía, que tenía sus propios criterios de aceptación y/o rechazo. Casi se puede intentar, con ellas, un análisis de las corrientes historiográficas a las que adhirieron estos escritores.

e. Otra observación (y seguro hay más) es la marcada tendencia de ciertos autores a la ultra-especialización (vg. la medicina colonial, la impulsada por la generación de 1880 o el peronismo, la eugenesia, la sexualidad, la tuberculosis, la enfermedad mental, la niñez, salud y delincuencia, etc.). ¿Es esto bueno? Seguro que no hay una sola respuesta; faltan mas estudios que vinculen la salud con la economía, con la ciencia en general, con las problemáticas regionales y supranacionales comunes o disímiles. Los títulos, en el pasado, eran simples, frente a los actuales que buscan ser elaborados o incluso, hasta rebuscados, con un intento de parecer muy “reflexivos”.

f. Un detalle o listado de los nombres de los autores de los artículos, permite conocer quiénes fueron o son, en gruesos trazos, los que se abocaron o abocan a la historia de la medicina (sin ser esto excluyente). Un número importante representa a la Capital; pero no faltan los aportes provinciales, dado que hubo una época en que los de estos parajes tomaban como referentes a los de Buenos Aires y se acercaban a la cátedra, donde mas de una vez, recibieron apoyos y estímulos: ahí están los casos de Mendoza, Tucumán, Rosario, Córdoba...

g. Merece rescatarse que para publicar sobre estas problemáticas, no solo están las ediciones puntuales; sino que muchas otras han dado su espacio: desde la *Revista Farmacéutica*, *La Semana Médica*, *Ciencia e Investigación*, *Todo es*

Historia, Historia, Desmemoria, Ciencia Hoy, Muy Interesante, Símbolo, Encrucijada, a los presentes boletines o anales de las academias, de las asociaciones médicas, hospitalarias, gremiales, etc. Asimismo, hay pequeñas series, que a través de fascículos (responsabilidad de diarios de la Capital y el interior), se encargan de la divulgación histórico-médica o histórico-científica. No es menor la colaboración de Eudeba. También hay que destacar la buena relación con *Quipu* de México.

Archivos y museos

En el actual DHHMM, no hay documentos valiosos en el sentido tradicional del término. Acercan, en ocasiones, familiares de médicos fallecidos o inactivos, algunos materiales, cartas, fotos, diplomas y demás. Prima una conducta, una tendencia, a que se concentren en la biblioteca general de la casa de estudios (que tiene fluidos contactos con el archivo). Allí, efectivamente, hay colecciones de fotos, de medallas, de videos, manuscritos, amén de personal capacitado para catalogar. Por ejemplo, guarda prolijamente el archivo de la Mepra (Misión de Estudio de Patología Regional Argentina) y la correspondencia de Salvador Mazza.

Sin embargo, se conservan, con sumo cuidado, los libros de actas de los ateneos; resultan capitales para hacer un estudio de los años de existencia de la cátedra, pues detallan, encuentro por encuentro, los títulos de las disertaciones, sus expositores y otros datos de valor. De igual modo, se custodian otros cuadernos manuscritos, con datos relevantes, siempre vinculados a las actividades internas¹¹.

En el sector de los museos: hay una *Diapoteca*, con numerosas diapositivas en placa de vidrio, utilizadas en el pasado para la tarea docente en las cátedras de Fisiología o Microbiología y que pueden ser observadas a través del *epideoscopio* (proyector de láminas y diapositivas de vidrio). De iconografía, folletos, libros de la Biblioteca de Fisiología “Juan Guglielmetti” y tesis doctorales de vieja data, mas una buena parte de la colección *La Semana Médica*. Se conservan cajas e instrumental de cirugía, variados aparatos cardiológicos, microscopios, estetoscopios, que ponen de manifiesto la revolución quirúrgica intensificada hace unas décadas. También se preservan los equipos didácticos (proyectores Zeiss y

¹¹ Año a año, se presentan memorias a las autoridades de la casa de estudios y, en las copias archivadas, hay una fuente interesante de novedades. A ello se agrega que, las revistas, a través del tiempo, han dado noticias: hay que releerlas y encontrarán datos relevantes.

transparencias) que llegaron desde distintas cátedras; el quimógrafo (o kimógrafo), que permitía el registro de las variaciones fisiológicas (especialmente la tensión arterial) usado por Bernardo A. Houssey y su grupo. Otros elementos estrechamente vinculados son el *Polarímetro de Laurent* (conocido como *Sacarímetro*, pues se utilizaba para determinar la presencia de azúcares en una solución) y el *Colorímetro de Duboscq* (para cuantificar la concentración de una sustancia buscada, en una solución biológica). Se exhiben: *estufas de esterilización, máscaras de anestesia y collares* para los animales de experimentación y diversos elementos vinculados a la medición científica, como *balanzas* (de precisión, de torsión, granatarías y otras), *anemómetros, termógrafos, barómetros, termómetros, flexímetros e higrómetros*; instrumentos de Óptica y Optometría (*lentes, lupas, filtros, perímetro, estereoscopios, ortóptero*) y objetos de Electromagnetismo (*electrómetro de Braunly, condensador de platillos, tubos de Geisser*); instrumental de Acústica (*sonómetro, tubos de resonancia, diapasones*); y de Electricidad (*voltímetros, reóstatos, galvanómetros y amperímetros*). Hay muchas otras piezas¹². A todo esto, hay que agregar un consultorio de época (c. 1930/40) y una exhibición sobre Wilhem Röntgen, descubridor de los rayos X.

De esta manera, la docencia e investigación, antes mencionada, se acoplan en ocasiones con el ámbito museológico, utilizando sus espacios y colecciones para realizar trabajos sobre cuestiones de las ciencias biomédicas, la práctica de la medicina y muchísimos otras temáticas.

Todo este acervo le resulta muy atractivo a un público que, por ejemplo, recorre las salas en estos encuentros, de reciente factura, conocidos como “las noches de los museos”, como una actividad propia de extensión a la comunidad en general. Lugares que han dejado de ser ámbitos de aburrimiento; por el contrario, hay mucha belleza en las formas de los aparatos, en la nobleza de sus materiales, que ponen de manifiesto la maravilla del ingenio humano.

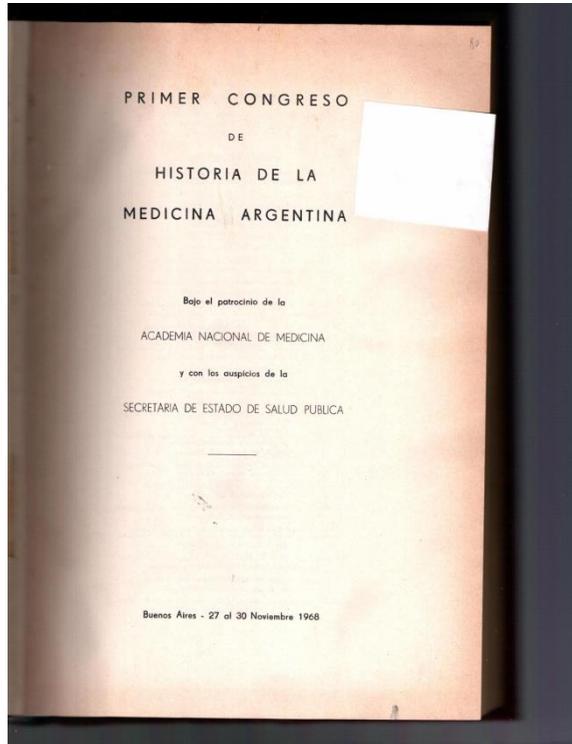
Cierre

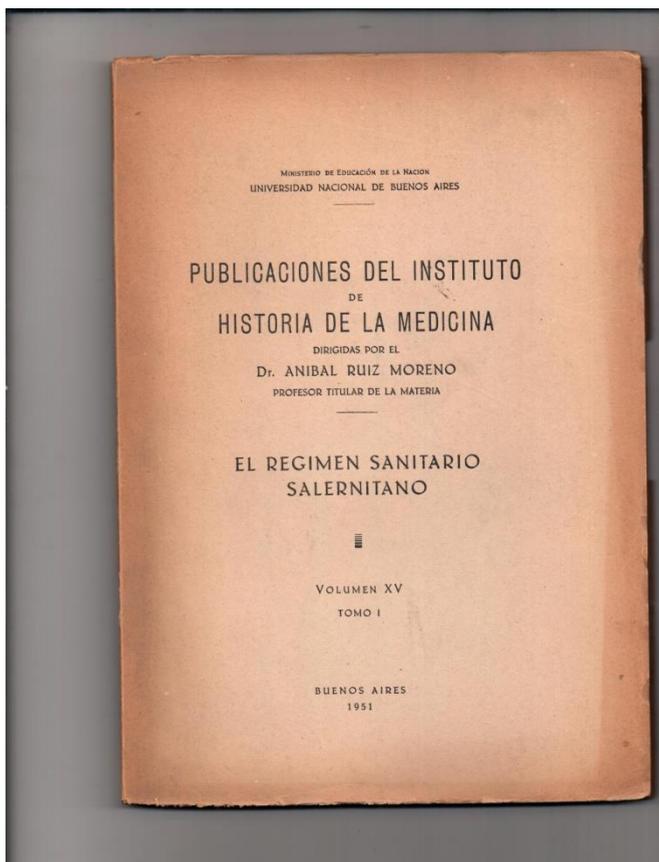
¹² Véase para un mejor y completo detalle: (Revista) *Diagnóstico Médico*, (Buenos Aires), año 8, n° 24, 2014.

MILENIO Y MEMORIA IV

El año 2016 será interesante para la historia de la medicina. Se cumplen 164 años de la cátedra de Albarellos; 100 años del Primer Congreso Nacional de Medicina, donde Félix Garzón Maceda presentó, a modo de pionero, una historia médica: la de su provincia natal, Córdoba; 80 de la instalación de la cátedra de la FM/UBA y 78 de su primera publicación específica. A ello debe agregarse: una reunión internacional temática, en homenaje a los 200 años de la Declaración de la Independencia Argentina. Seguramente, durante el año, emergerán más encuentros de este tipo.

Publicaciones





UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES

PUBLICACIONES DE LA CATEDRA
DE
HISTORIA DE LA MEDICINA

DIRIGIDAS POR EL

Dr. JUAN RAMON BELTRAN
PROFESOR TITULAR DE LA MATERIA

Vida y obra del Dr. Pedro Mallo

POR EL DR. JUAN JOSE CIRIO

(Separata del Tomo VI - Fasc. III)

BUENOS AIRES

1943

**REVISTA ARGENTINA
DE
HISTORIA DE LA MEDICINA**

PUBLICACION TRIMESTRAL

ORGANO DEL ATENEO DE HISTORIA DE LA MEDICINA

•

FUNDADOR Y DIRECTOR:

Prof. JUAN RAMON BELTRAN

•

AÑO V — N° II

AGOSTO 25 DE 1946

EDISON 548-580
MARTINEZ (F.C.C.A.)

MEDICOS & MEDICINAS

EN LA HISTORIA

ÓRGANO DEL INSTITUTO DE HISTORIA DE LA MEDICINA DE LA FACULTAD DE MEDICINA (UBA)

ISSN 1666-6882

Diciembre 2011 Nº 29



Consultorio del médico Ángel Juan Devoto
(Museo de Historia de la Medicina y la Cirugía "Vicente A. Rosalíz" FMUUBA)

CESAR MILSTEIN. UNA AVANZADA EN LA INMULOGÍA

BREVE RESEÑA DE LA PRIMERA REVISTA MÉDICA ARGENTINA

TUBERCULOSIS. MEDICINA, ARTE Y QUIMERAS

EL CENTRO MEDICO DE GUNDISHAPUR

Comentario de libros



SIMPOSIO

Documentación científica en la era digital

Coordinación
Abel Luis Agüero

La digitalización de fondos documentales brasileños y su organización

Márcia H.M. Ferraz
PUC, San Pablo

Durante mucho tiempo, la historiografía de la historia de la ciencia en Brasil se dividió entre dos puntos de vista opuestos; según uno de ellos, prácticamente no hubo desarrollo de la ciencia en el país por varios siglos después de la llegada de los portugueses a las Américas, mientras que el otro buscaba demostrar que en el siglo XVIII ya se habían establecido los fundamentos de un modelo europeo de ciencia.

En el primer grupo se encontraba Fernando de Azevedo, que si bien no era un historiador profesional de la ciencia, merece ser mencionado por su edición e introducción del libro *Las ciencias en Brasil*, en 2 volúmenes, además de haber escrito el capítulo sobre antropología y sociología. Este libro sirvió durante mucho tiempo como referencia básica para estudios de la historia de la ciencia en Brasil, ya que incluye una gran cantidad de informaciones. De hecho, científicos de varios campos, incluyendo las humanidades, elaboraron algunos capítulos de esta obra¹.

Por otro lado, las ideas subyacentes de Azevedo, discutibles en función de su enfoque metodológico, son explicitadas en un trabajo anterior, *La cultura brasileña*. En ésta afirma que hasta el comienzo del siglo XIX, los registros sólo muestran “manifestaciones esporádicas y aisladas” de actividad científica. Buscando explicación para tal hecho en factores culturales y sociológicos, Azevedo concluyó que, fascinado por la riqueza de la tierra y a pesar de su incapacidad para el razonamiento abstracto y su falta de formación adecuada, los estudiosos brasileños lograron producir algún trabajo, principalmente porque la historia natural, diferente de otras ciencias, no demanda un alto nivel de habilidades intelectuales².

El segundo punto de vista, una clara reacción al primero, se expresa en tonos triunfalistas, clasificando toda manifestación remotamente relacionada con la ciencia

¹ Fernando de Azevedo (coord.), *As ciências no Brasil*, 2 vols., São Paulo, Edições Melhoramentos, 1954.

² Fernando de Azevedo, *A Cultura brasileira*, 4^a ed. (revista e ampliada), Brasília, Ed. Universidade de Brasília, 1963, p. 380.

como evidencia de su desarrollo activo, tan floreciente como en Europa. Así, por ejemplo, una simple mención de productos naturales bastaba para que su autor mereciese un lugar en la lista de científicos brasileños, aunque hubiese pasado la mayor parte de su vida fuera de la patria, incluyendo el período de ejecución de su trabajo.

Desde luego, las lecturas e interpretaciones en cualquier tema en la historia de la ciencia pueden variar en función de los criterios aplicados en el análisis. Sin embargo, en el caso de la ciencia colonial brasileña, tanto en particular como en el contexto general latinoamericano, el problema parece ser más bien una falta real de criterios historiográficos y por consiguiente, también de una metodología adecuada.

El enfoque que hemos utilizado y que nos parece más confiable lleva en cuenta el proceso de institucionalización de la ciencia. Esto lleva directamente a la pregunta: ¿qué método sería necesario para abordar la institucionalización de las ciencias en Brasil de modo a elaborar buenas hipótesis de trabajo y al mismo tiempo localizar los documentos pertinentes?

En trabajos anteriores hemos considerado modos de evaluación y sugerimos que los requisitos que cualquier área de la ciencia debe cumplir para ser considerada institucionalizada serían: 1) formación de profesionales y por consiguiente, creación de escuelas encargadas del establecimiento y trasmisión de tradiciones de investigación; 2) existencia de resultados reales de la investigación, que por su vez retroalimentan de manera positiva la enseñanza y el aprendizaje; 3) medios adecuados para presentar los resultados de la investigación y sus aplicaciones, principalmente en publicaciones, y 4) aplicación del conocimiento producido³.

Por consiguiente, el trabajo en archivos debe centrarse en documentos que informen sobre 1) las personas que participaron en las múltiples facetas del proceso, 2) los resultados reales de la actividad científica (publicados o no), 3) las instituciones establecidas y que confirieron grados a estudiantes, 4) los puestos ocupados más tarde por los graduados, 5) publicaciones, y por último, pero no menos importante, 6) las condiciones que determinaron o posibilitaron la concretización de cada componente en función de los diversos proyectos para el

³ Ana M. Alfonso-Goldfarb & Marcia H.M. Ferraz, “Raízes históricas da difícil equação institucional da ciência no Brasil”, *São Paulo em Perspectiva*, 16, N.1, 2002: 3-14.

establecimiento de áreas científicas⁴. Además de los documentos típicamente incluidos en las bibliografías de documentos para la historia de la ciencia, otros tratan de la legislación, nombramientos, discusiones entre partidarios y opositores de la fundación de instituciones, etc.

Mientras que la apreciación de la metodología nos informa cuáles son los documentos necesarios para la investigación, encontrarlos de hecho puede ser una verdadera aventura... que pasamos a tratar seguidamente, mediante una breve revisión de los archivos que conservan documentos para la historia de la ciencia en el Brasil colonial.

No es exageración afirmar que hasta dos o tres décadas atrás, cuando iniciamos nuestro trabajo sobre las ciencias en Brasil, los archivos donde podríamos encontrar documentos sobre el tema habían sido muy poco consultados, permaneciendo prácticamente desconocidos. Es casi superfluo observar que toda investigación debería ser realizada en el lugar (biblioteca o archivo) donde se encuentran los documentos, sin embargo en el pasado tal *desideratum* exigía al investigador viajar a localidades no raramente lejanas. Y el interés acababa desvaneciéndose por causa de las precarias condiciones de almacenamiento: los documentos eran meramente guardados en cajas, sin descripción y, obviamente, sin la menor clasificación (como veremos, muy poco ha cambiado).

De hecho, una visita presencial a aquellos archivos permitía constatar que la ‘memoria’ de los conocimientos científicos brasileños aún no había sido construida. Algunas de las posibles hipótesis para explicar tal situación serían: 1) los supuestos documentos, en verdad, nunca existieron, siendo ésta una posibilidad bien real delante de las particularidades de la colonización de Brasil; 2) fueron extraviados; 3) fueron mal clasificados; o 4) fueron puestos en lugares insólitos.

Si bien estas consideraciones tal vez podrían valer para gran parte de las búsquedas de documentos referentes a la ciencia latinoamericana, en general, en el caso de Brasil debe tomarse un otro aspecto en cuenta. Cuando la corte portuguesa, temiendo una inminente invasión francesa, se trasladó a Brasil en 1808, trajo consigo los archivos de varias secretarías gubernamentales. Un ejemplo ilustrativo es el archivo de la Secretaría de Ultramar y Negocios, que contenía los informes de

⁴ Márcia H.M. Ferraz, *As ciências em Portugal e no Brasil (1772-1822): o texto conflituoso da química*, São Paulo, Educ; FAPESP, 1997, p. 28.

los naturalistas que la Corona había contratado en las últimas décadas del siglo anterior y que eran considerados secretos de Estado⁵. El gobierno portugués temía que la divulgación de su contenido pudiese despertar codicia ajena, delante de la riqueza de su colonia americana. Y así es razonable inferir que tal ocultación de informaciones sin duda contribuyó a crear la imagen de un vacío en lo que respecta a la historia de la ciencia en el Brasil colonial. Además, debe destacarse el hecho de que esos documentos nunca fueron enviados de vuelta a Portugal, encontrándose actualmente en el Archivo Nacional de Río de Janeiro.

En resumen, antes de cualquier intento de aproximación a los documentos en sí, es necesario un conocimiento profundo de la historia de Brasil y de los detalles de la política portuguesa de colonización. Sin tal conocimiento, no hay caminos alternativos para determinar si existen, fueron conservados y dónde se localizan los documentos necesarios para la investigación, aún en una época como la nuestra, con sus grandes facilidades digitales.

Un obstáculo adicional que se opone al trabajo de archivo es la catalogación de los documentos, efectuada de un modo que dificulta inmensamente la búsqueda. Además, en muchos casos tampoco hay descripciones de los documentos. Es por esto, también, que este tipo de documentación despertó poco interés y sólo un pequeño número fue transcrito y publicado. El siguiente ejemplo es bien ilustrativo⁶.

José Bonifacio de Andrada e Silva (1763-1838) es principalmente conocido en Brasil como el “Prócer de la Independencia”. Sin embargo, otros aspectos de su vida también merecen ser mencionados, su relación con la ciencia en particular. A los 20 años de edad, José Bonifacio dejó Santos, su ciudad natal en la costa de Brasil, para viajar a Portugal, graduándose en derecho y filosofía natural (estudios de ciencias) en la Universidad de Coímbra⁷. Durante los 10 años siguientes recibió patrocinio del

⁵ Ferraz, *As ciências em Portugal e no Brasil*, pp. 169-190.

⁶ En un artículo reciente presentamos detalles de la vida de José Bonifacio que nos ayudaran a encontrar documentos relativos a su trabajo, véase Márcia H.M. Ferraz, Ana M. Alfonso-Goldfarb & Silvia Waisse, “Reflexões sobre a constituição de um corpo documental para a história da ciência: um estudo de caso do Brasil colônia e Brasil reino”, *Acervo* (Rio de Janeiro), 26, N. 1, 2013: 42-53.

⁷ La enseñanza superior estuvo prohibida en Brasil hasta 1808, pues la corona portuguesa tenía que permitir la simultáneamente daría condiciones para la independización de la colonia; Alfonso-Goldfarb & Ferraz, “Reflexos[xões] sobre uma história adiada: trabalhos e estudos químicos e pré-químicos brasileiros”, *Quipu* (México DF.), 5, N.3, 1988:339-53.

gobierno portugués para estudiar ciencias minerales y metalúrgicas, incluyendo química, en los mejores centros europeos de la época. Al volver a Portugal, por indicación del gobierno, ocupó varios puestos relacionados con las ciencias, además de ser el secretario de la Academia Real de Ciencias de Lisboa (fundada en 1779). Cuando la corte se trasladó a Río de Janeiro, en 1808, José Bonifacio permaneció en Portugal y sólo en 1819 obtuvo autorización para volver a Brasil, aunque había manifestado deseos de viajar antes de esa fecha. Ya en su tierra natal ocupó varios cargos administrativos importantes, dedicándose poco a las ciencias a nivel profesional⁸.

La trayectoria de José Bonifacio justifica seguir sus rastros como medio de aproximación a los archivos y construcción de la memoria de la ciencia en Portugal y Brasil. Datos como los que resumimos brevemente son buenos indicadores de sitios donde probablemente se pueda encontrar manuscritos inéditos.

Como es obvio, el primer archivo que consultamos fue el de la Universidad de Coímbra, que, de hecho, conserva una carpeta dedicada a José Bonifacio, sólo que con unos pocos documentos. Uno de ellos demuestra que siendo contratado en 1801 como profesor de metalurgia, seis años más tarde las clases aún no habían comenzado. De resto, los documentos poco informan y parecería que muchos se perdieron⁹.

Sin embargo, como todo buen investigador, somos muy persistentes, y buscamos en otro archivo, el de la Casa de Moneda, en Lisboa, donde José Bonifacio ejerció el cargo de Intendente General de Minas y Metales del Reino y también fue creado, en 1801, un Curso Docimástico, para el cual fue nombrado profesor, pero nunca se concretizó. Lamentablemente, también en este caso los documentos elaborados o firmados por José Bonifacio eran escasos¹⁰.

⁸ Ferraz, *As ciências em Portugal e no Brasil*, pp. 163-168.

⁹ Algunas referencias a ese y otros archivos aquí mencionados se encuentran en: Ferraz, Alfonso-Goldfarb & Waisse, "Reflexões sobre a constituição de um corpo documental para a história da ciência", pp. 48-50.

¹⁰ Los documentos referentes al laboratorio químico se hallan principalmente en el denominado 'maço 718', Arquivo Histórico da Casa da Moeda de Lisboa.

Tampoco en la Academia Real de Ciencias de Lisboa, un tercer lugar que podría conservar, en Portugal, un número considerable de documentos relacionados con José Bonifácio, encontramos nada relevante.

Siendo que la documentación aparentemente no estaba en los archivos portugueses, sólo restaba continuar la búsqueda en Brasil, empezando por Río de Janeiro, ya que fue donde la corte portuguesa dejó una parte de sus archivos¹¹. Al consultar el Archivo Nacional, de hecho hallamos una serie de códices con documentos relacionados a José Bonifacio. Sin embargo, su inclusión en los códices fue efectuada según criterios que no llevaron en cuenta las instituciones originales, implicando en dificultades para la investigación¹².

¿Habría otros archivos con manuscritos de José Bonifacio? Estudios anteriores nos mostraron otras dos instituciones donde habían sido depositados documentos de José Bonifacio: el Museo Paulista y la Biblioteca Nacional de Río de Janeiro. En ambos se encuentran manuscritos de puño y letra de José Bonifacio, incluyendo notas de lecturas, borradores de memorias, reflexiones sobre diferentes temas, copias de varios textos, todos ellos incluidos en archivos personales¹³. A estos se suman otros que no deberían estar allí, como disertaciones sobre metalurgia redactadas por estudiantes de la Universidad de Coímbra. No es difícil estar de acuerdo en que el hogar ‘natural’ de tales documentos serían instituciones portuguesas en vez de brasileñas.

Por cierto, estos son apenas algunos ejemplos, pues estas consideraciones valen, también, en el caso de otros tipos de documentos igualmente importantes para entender la historia de la ciencia en Brasil. Incluso me atrevo a afirmar que en el

¹¹ Véase A. H. De Oliveira Marques, *História de Portugal*, 10 ed., Lisboa, Palas Atenas, 1984, vol. 2, p. 362.

¹² Véase, por ejemplo, el códice 807, Arquivo Nacional, Brasil.

¹³ En el Museo Paulista, Archivo José Bonifacio, pueden ser consultadas sus notas personales (por ejemplo, D80, D84 y D86) así como cartas de diferentes remitentes y destinatarios (por ejemplo, D75, D93 y D275 I-2-2) y respuestas de agricultores a indagaciones del gobierno portugués (D284 I-2-1 y D285 I-2-1). Por su vez en la Biblioteca Nacional, encuéntrase su “Directorio para a expedição Philosophica da Capitania de Pernambuco”, 5-4-11 (“Instruções dadas pelo lente de metalurgia”, documento 2) y una carta enviada por Bernardino Antonio Gomes al Secretario de la Academia de Ciencias de Lisboa (José Bonifacio), II-34,24,013 n° 002; sobre el contenido y contextualización de estos últimos véase: Ferraz, *As Ciências em Portugal e no Brasil*, pp. 123 e 131.

caso de José Bonifacio (objeto de investigaciones anteriores), en verdad, los historiadores tuvieron suerte, puesto que él mismo (y más tarde sus herederos) se encargó de mantener seguros sus documentos. Pero en muchos otros casos los documentos se dispersaron, algunos desaparecieron sin dejar rastros, mientras que otros fueron adquiridos y vendidos por comerciantes de antigüedades y sólo reaparecieron en colecciones privadas en los siglos XIX y XX.

Es casi superfluo observar que nuestra investigación inicialmente exigió localizar en todas las instituciones mencionadas documentos que, de alguna manera, llevaban el nombre de José Bonifacio, después leer todos los materiales encontrados, buscando datos potencialmente útiles para retratar la imagen de la institucionalización de la ciencia en Brasil y Portugal. Vale la pena señalar que las fichas descriptivas no nos proporcionaron sistemáticamente indicios suficientes del contenido de los documentos y al contrario, en muchos casos nos llevaron a suposiciones erróneas, por lo que cada documento tuvo que ser leído cuidadosamente (muchas veces *in loco*).

Lamentablemente, la situación de esos archivos no cambió mucho¹⁴, a pesar del desarrollo de otras posibilidades de consulta en los últimos años. Por ejemplo, aproximadamente 20 años atrás fue iniciado un proyecto (*Projeto Resgate*) para microfilmar documentos relacionados con Brasil conservados en diversos archivos europeos, principalmente el Archivo Histórico Ultramarino de Lisboa. Este archivo, creado en 1931, conserva documentos en tres colecciones correspondientes a las instituciones establecidas por Portugal para la administración de sus colonias: el Consejo de Ultramar, la Secretaría de Estado de la Marina y Ultramar y el Ministerio de Ultramar.

Los documentos referentes a Brasil en esas colecciones fueron seleccionados, totalizando aproximadamente 340.000 documentos, correspondientes a casi 3 millones de páginas manuscritas. Esa documentación fue descrita, clasificada y microfilmada y posteriormente digitalizada. Además, se publicaron catálogos y guías y una parte significativa está disponible *online* para descarga. Aunque permanecen varios problemas técnicos (calidad de las imágenes, etc.) el *Projeto Resgate* puede ser considerado como un gran avance, pues proporcionó acceso a una

¹⁴ Merecen mención publicaciones recientes que describen archivos con documentos útiles para estudios sobre Brasil, como, por ejemplo, el dossier especial "O Brasil nos arquivos portugueses", publicado en la revista *Acervo*, 10, N. 1, 1997.

enorme masa de documentos, que pueden ser consultados a partir de la página inicial del sitio de la Biblioteca Nacional de Brasil¹⁵.

En el caso de José Bonifacio, la Biblioteca Nacional proporciona acceso *online* para parte de su colección de manuscritos, incluyendo los mencionados arriba¹⁶. De forma similar otras instituciones, como la actual Cámara de Diputados (y su predecesora), donde José Bonifacio desempeñó papel importante en el período inmediato posterior a la independencia de Brasil, facilita acceso a sus documentos y correspondientes inventarios analíticos, hasta entonces difícil, contribuyendo así a la investigación histórica de las ciencias en Brasil.¹⁷

Sin embargo, aún en el presente la descripción y clasificación de documentos presentan problemas graves, no resueltos de manera satisfactoria, de modo que la búsqueda de documentos continúa siendo difícil¹⁸. Las informaciones en las fichas descriptivas son escasas y las disponibles no sirven para identificar documentos potencialmente significativos o llevan a caminos equivocados.

¹⁵ La descripción del proyecto se encuentra en el sitio de la Biblioteca Nacional de Brasil (<https://bndigital.bn.br/dossies/projeto-resgate-barao-do-rio-branco/?sub=sobre-o-projeto-resgate%2F>) donde también pueden ser consultados documentos microfilmados y posteriormente digitalizados individualmente o mediante búsqueda por palabras (<http://resgate.bn.br/docreader/docmulti.aspx?bib=resgate&pagfis=>).

¹⁶ El manuscrito 5-4-11 puede ser consultado en:

http://objdigital.bn.br/acervo_digital/div_manuscritos/cmc_ms618_15_40/cmc_ms618_15_40.pdf y la carta de Gomes al Secretario de la Academia de Ciencias de Lisboa en:

http://objdigital.bn.br/objdigital2/acervo_digital/div_manuscritos/mss1426747/mss1426747.pdf.

¹⁷ La búsqueda de documentos puede ser efectuada en:

<https://arquivohistorico.camara.leg.br/index.php/assembleia-geral-consituente-e-legislativa-do-imperio-do-brasil-1823>; el *Inventário analítico do arquivo da Assembleia Geral Constituinte e Legislativa do Império do Brasil, 1823*; 2ª ed., Brasília Câmara dos Deputados, Edições Câmara, 2015, puede ser descargado en:

<http://bd.camara.leg.br/bd/handle/bdcamara/26359>

¹⁸ Algunas informaciones sobre los documentos son erróneas; véase, por ejemplo, respecto al *Inventário analítico do arquivo da Assembleia Geral Constituinte e Legislativa do Império do Brasil, 1823* (p. 112) la siguiente descripción: “Projeto de Lei de 2/9/1823 [no 27]: Determina maior vigilância do governo quanto aos estatutos das academias médico-cirúrgicas e estabelece normas para cursos regulares de medicina, doutorado e mestrado”. Consultando el documento digitalizado (BR DFCD AC 1823-C-39) el término ‘maestro’ lleva a profesores y el de ‘doctor’ a médicos, en vez de a profesionales con posgrado (maestría y doctorado) en el sentido actual, como la descripción sugiere.

La aplicación del sistema OCR (Reconocimiento Óptico de Caracteres) a documentos digitalizados podría ser de gran ayuda en la investigación de archivos, pues permite ubicar palabras en los textos. Sin embargo, actualmente sus resultados no son satisfactorios, ni siquiera razonables, en el caso de manuscritos y se espera que la tecnología avance en el futuro próximo.

Sin embargo, los problemas mencionados son apenas la punta del iceberg, pues todos esos documentos aún necesitan descripción y/o catalogación adecuadas, las cuales también requieren herramientas igualmente adecuadas. El desarrollo de tales técnicas y herramientas es uno de los focos de trabajo de CESIMA, nuestro centro de investigación, discutidas en otros trabajos incluidos en la presente obra.

Cuestiones de catalogación de fondos digitales

Ana M. Alfonso-Goldfarb
Silvia Waisse
PUC- San Pablo

Abordamos aquí un asunto bastante familiar para los que trabajan con documentos, aunque no siempre también para los historiadores de la ciencia, a saber, cómo fueron, son y pueden ser organizados los fondos documentales... y en la actualidad, los fondos digitales.

Los estrechos vínculos entre las transformaciones históricas sufridas por la catalogación y las pertinentes a la organización del conocimiento son bien conocidos¹. Recordando brevemente, trabajos sistemáticos de organización del conocimiento ya eran realizados por lo menos en la antigüedad clásica. Esa propuesta adquirió contornos más definidos con Aristóteles (384-322 AC) y después de pasar por diversas modificaciones a lo largo de siglos, recibió especial atención en enciclopedias medievales como la de Isidoro de Sevilla (560-636). Ya en la primera modernidad, tal como sería de esperar, grandes cambios fueron efectuados en los modelos de organización por una figura como Francis Bacon (1561-1626), que más tarde fueron repensados y reestructurados por los enciclopedistas franceses y después por Auguste Comte (1798-1857). Sin embargo, su estructura central permaneció intacta a lo largo de todas esas (re)organizaciones.

¹ Cf. por ejemplo, Grazia T. Olivieri, “Per una storia della classificazione delle scienze”, *Filosofia* 25, 1974: 120-126; Walter Tega, *Arbor scientiarum: enciclopedia e sistemi in Francia da Diderot a Comte*, Bologna: Il Mulino, 1984; Ana M. Alfonso-Goldfarb, “O antigo enciclopedismo e a ciência moderna”, en *Anais do VII Seminário Nacional de História da Ciência e da Tecnologia*, São Paulo, Edusp/SBHC, 2000: 55-60; Lênia M. Mongelli (coord.), Mongelli, L.M., org. *Trivium e Quadrivium: as artes liberais na Idade Média*, Cotia, Ibis, 1999; James A. Weisheipl, “The nature, scope and classification of the sciences”, en David Lindberg (ed.), *Science in the Middle Ages*, Chicago, The University of Chicago Press, 1978: 461-482.

¿Alguien, acaso, se ha olvidado de esas hermosas imágenes metafóricas de árboles, que desde tiempos remotos encarnaban la organización del conocimiento? (Figura 1).

Menos bella y más esquemática, pero siempre resguardando su estructura, esa misma representación del saber fue conservada en la larga serie de obras modernas sobre el tema. Al tiempo que sufrió muchos cambios antes que fuese finalmente superada.

Para lo que nos interesa aquí, la transformación más significativa tuvo lugar durante los siglos XIX y XX como consecuencia de la tremenda especialización de las ciencias en este período y del aumento exponencial de bibliotecas y publicaciones. En ese contexto algunas de las ideas iniciales y más importantes fueron formuladas por los educadores estadounidenses William Torrey Harris (1835-1909) y Melvil Dewey (1851-1931)².

Harris, por ejemplo, efectuó una crítica exhaustiva de los diversos modos de organizar el saber propuestos a lo largo de la historia, considerando su estructura monolítica en la medida que siempre estuvo subordinada a la división de los objetos del conocimiento³. Por ese motivo, pregunta: ¿cómo tales formas de organización podrían ser aplicadas al creciente número de libros, siendo que además estos guardan en sí múltiples objetos? Es decir, Harris estaba más preocupado con la clasificación/catalogación de obras que con la tradicional organización del conocimiento. Como resultado, propuso un modelo basado en la clasificación de obras por área, tema o disciplina, o sea, en campos disciplinarios.

Al ser tomado por Dewey, que para ese entonces había sido encargado de organizar una biblioteca universitaria, ese mismo modelo adquirió reestructuración matemática y un sistema de notación (indexación)⁴.

² Ana M. Alfonso-Goldfarb, Silvia Waisse & Márcia H.M. Ferraz, "From shelves to cyberspace: organization of knowledge and the complex identity of history of science", *Isis* 104, N. 3, 2013: 551-560.

³ William T. Harris, "Book classification", *Journal of Speculative Philosophy* 4, 1870:114 – 129.

⁴ Wayne A. Wiegand, "The 'Amherst method': the origins of Dewey decimal classification scheme", *Libraries and Culture* 33, 1998:175–194.

Es casi superfluo mencionar que el sistema de Dewey tuvo éxito absoluto. Gracias a su practicidad fue más tarde adoptado y expandido por dos grandes bibliógrafos, los belgas Paul Otlet (1868-1944) y Henri La Fontaine (1854-1943), que lo transformaron en un sistema ‘universal’ -la muy conocida Clasificación Decimal Universal, CDU- para aplicarlo a la enorme biblioteca de su *Mundaneum*⁵.

Jerárquicos y enumerativos, esos sistemas servían perfectamente en una época en que, como explica el bibliógrafo Alan Gilchrist, “la tarea principal del clasificador era ubicar cada libro en la casilla ‘correcta’ para facilitarle el trabajo al indexador”⁶. En otras palabras, los que dependían del trabajo con documentos tenían por delante desafíos bien concretos, representados por libros y estanterías tangibles.

Sin embargo, algunos ya percibían que esos modelos clasificatorios no eran los idóneos, tal vez por demasiado sencillos, para abarcar la inmensa variedad y complejidad de los temas planteados por la nueva especialización del saber.

Por ejemplo, ya en 1911 el documentalista alemán, Julius Kaiser, observa,

“Deberíamos intentar disociar literatura e información. No queremos libros, queremos información y para eso tenemos que romper la literatura en pedazos y reorganizar sistemáticamente estos pedazos [...]”⁷.

Ideas como la de Kaiser fueron fundamentales para que más de 20 años después el matemático indio Shiyali R. Ranganathan (1892-1972) desarrollara una nueva clasificación que denominó *Colon*, palabra que designa en inglés a los dos puntos (el signo de puntuación), utilizado como conector lógico⁸. Como antes Kaiser, también Ranganathan constató que los modelos de clasificación disponibles en ese entonces

⁵ Vale la pena recordar aquí que George Sarton (1884-1956), figura clave de la institucionalización de la historia de la ciencia, siempre estuvo muy próximo a Otlet, siendo uno de los primeros en adoptar y promocionar la CDU. Cf. Lewis Pyenson & Christophe Verbruggen, “Ego and the international: the modernist circle of George Sarton”, *Isis* 100, 2009: 60-78.

⁶ Alan Gilchrist, *The thesaurus in retrieval*, London, Aslib, 1971: 1-2.

⁷ Julius O. Kaiser, *Systematic indexing*, London, Pitman, 1911: § 83.

⁸ Shiyali R. Ranganathan, *Prolegomena to library classification*, 3ª ed., Bombay, Asis, 1967; Shiyali R. Ranganathan, *Colon classification*, 7ª ed., Bangalore, Sarada Ranganathan Endowment for Library Science, 1987).

eran incapaces de traspasar los límites de los campos disciplinarios, resultando en pérdida o simplificación de la información. Como solución propuso remplazar metáforas tradicionales, como la del 'árbol del conocimiento', por la del *Meccano*. Es decir, una representación de los diversos acoplamientos posibles entre los fragmentos de información contenidos en un cierto tema, o incluso en un documento (Figuras 2a y 2b).

Ranganathan denominó dichos fragmentos de información *facetas*, que tal como las piezas del *Meccano* pueden ser interconectadas mediante operadores y consiguientemente combinados y recombinados. Resulta a todas luces evidente la excelente aplicación de sus conocimientos en ciencias exactas, pues Ranganathan expresa la información contenida en documentos como si fueran funciones matemáticas, con sus constantes y variables que permiten modelar construcciones diferentes en función de los conectivos que seleccionemos o los valores que les atribuyamos. Y como buen matemático, para evitar que nadie se perdiese en las innúmeras posibilidades ofrecidas por las facetas (o fragmentos de información) propuso cinco categorías básicas (que más tarde expandió y recombinó) con la intención de criar un conjunto mínimo de parámetros. Las dos primeras, 'tiempo' (T) y 'espacio' (S), son obvias; la faceta 'energía' € abarca todo tipo de acción y 'materia' (M) materiales y sus propiedades. La última faceta, 'personalidad' (P), designa lo propio o exclusivo de un documento.

En este punto es necesario aclarar que la idea de facetas, de hecho, ya estaba presente en clasificaciones anteriores, con la diferencia de que en éstas los temas, y sus consecuentes facetas, son predeterminados e impuestos al documento, resultando en el tipo de problemática señalizada por Kaiser. Al contrario, en el sistema de facetas libres desarrollado por Ranganathan, el primer paso consiste en analizar el documento identificando sus facetas, seguido de un proceso de síntesis que lleva a temas o clases generales. El motivo de ello es que el diseño del sistema es centrado en el usuario de fondos documentales, quien ya trae frases, conjuntos de palabras o ideas al realizar una búsqueda.

Estando plenamente disponible, no pocos deben preguntarse por qué la clasificación de Ranganathan, desarrollada en los años 30, no es utilizada. La respuesta es relativamente simple: poner en práctica un sistema profundamente basado en estructuras matemáticas se reveló asaz difícil. La aplicación de un tal sistema tan sofisticado y complicado exigía esfuerzos desmesurados para nada más

que ubicar la ‘casilla’ más adecuada para cada documento, en una época en que ni se soñaba en las maravillas de la tecnología de la información actual.

Claro está, innúmeros intentos fueron efectuados; de modo interesante los primeros y más serios precedieron en mucho a la así llamada “revolución digital. Durante el final de los años 40 e inicio de los 50, científicos de renombre empezaron a percibir que sus respectivas especialidades se combinaban con otras, sin embargo, el producto resultante no podía ser encajado dentro de los rígidos límites disciplinarios. Esta historia es más interesante aún porque el director de uno de los primeros grupos dedicado a investigar las posibilidades del sistema de Ranganathan -el *Classification Research Group*, CRG, de Inglaterra- era el conocido científico e historiador de la ciencia, John D. Bernal (1901-1971)⁹. Una importante colaboradora de ese grupo fue Magda Whitrow (1914-2011), antes de ocuparse de la bibliografía de *Isis*, la primera revista internacional dedicada a historia de la ciencia.

En todo caso los primeros beneficiarios del trabajo del CRG fueron las ciencias. En ese sentido se destacan los estudios del químico y documentalista, Brian C. Vickery (1918-2009), discípulo de Ranganathan y uno de los fundadores del CRG. Ya mayor, pero siempre atento a novedades, la ‘revolución informática’ rápidamente despertó el interés de Vickery al percibir que el sistema del matemático indio se ajustaba como un guante a los inmensos (y siempre crecientes) fondos de documentos digitales. Gracias a su vastísima experiencia en catalogación y las herramientas que tenía en la mano, Vickery fue inmediatamente convocado por diversos grupos dedicados a la ciencia de la información que comenzaban a discutir nuevos modelos para el conocimiento utilizando medios digitales, como son hoy las tan aclamadas redes.

Fue Vickery quien desarrolló, por ejemplo, los modelos de búsqueda bibliográfica adaptados al medio digital utilizados en diversas ciencias. No obstante, permanece un enigma: ¿por qué alguien como Vickery, rodeado de historiadores de la ciencia, maestro en ciencia de la computación y con foco en varias de las ciencias contemporáneas, no arriesgó echar siquiera una mirada histórica a estas mismas ciencias? Es posible que en éste, como en otros aspectos de su larga y fructífera carrera, Vickery, en realidad, demostrase profunda sabiduría. Nadie mejor que él

⁹ Vanda Broughton, “Brian Vickery and the Classification Research Group: the legacy of faceted classification”, en *Proceedings of the Second National ISKO UK Conference*, 2011, <http://www.iskouk.org/conf2011/papers/broughton.pdf>.

para entender que la inclusión de la faceta ‘tiempo’ en la catalogación/clasificación de documentos anteriores a la especialización moderna de la ciencia no representa el modo más idóneo de indicar su localización en fondos digitales. Como ejemplo, basta mencionar los fondos que utilizan como criterio de clasificación la expresión ‘anterior a 1800’ para documentos antiguos. En tales fondos, cuando no se sabe exactamente lo que se está buscando, con total certeza nada será hallado, porque los conjuntos de palabras e ideas fueron sufriendo profundas modificaciones antes de llegar a los tesauros modernos.

Para entender mejor estas cuestiones veamos un ejemplo formulado por Vickery, ahora discutido desde una perspectiva histórica. En lo que se respecta al alcohol, afirma, “seis facetas en bastardilla son características de la división por la cual los términos derivan de la clase Química”¹⁰, a saber:

- Alcohol – un **tipo** de sustancia química
- Líquido – el **estado** de esa sustancia
- Volatilidad – **propiedad**
- Combustión – **reacción**
- Análisis – **operación** efectuada por el ser humano
- Bureta – **instrumento** para realizar una operación

¿Las nociones identificadas por Vickery (y fácilmente asimilables por todo usuario de fondos digitales) se adecuan al material conocido como ‘alcohol’ en el siglo XVII? Según consta en el diccionario de Steven Blankaart de 1684: “El alcohol es la más pura sustancia de cualquier cosa de la que fue separado lo más impuro; se puede llamar de esta manera también al polvo más sutil y refinado; y a veces también al Espíritu altamente rectificado al punto que puede prender fuego y quemar sin dejar residuos o flegma en el fondo”¹¹.

Esta definición permite inferir inmediatamente que por ‘alcohol’ se entendía toda una serie de materiales distintos, desde sólidos en polvo hasta gases, pasando por lo que hoy se considera propiamente como alcohol (destilado a partir de vino en

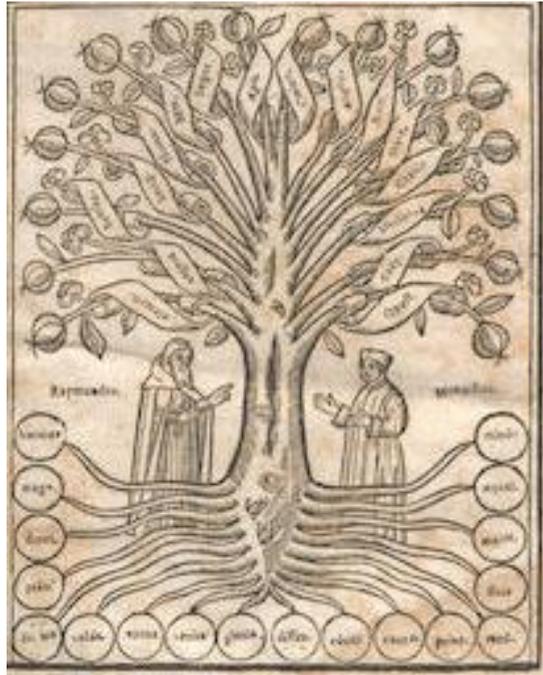
¹⁰ Brian C. Vickery, *Faceted classification schemes*, New Brunswick [NJ], Graduate School of Library, State University of Rutgers, 1966: 31-32.

¹¹ Stephen Blankaart, *A physical dictionary: in which all the terms relating to anatomy, chirurgery, pharmacy, or chymistry are very accurately explain'd*, London, Samuel Crouch, 1684: v. “Alcohol”.

aquella época). Se percibe también que la noción de ‘quemar’ ni remotamente puede ser considerada equivalente a cualquier reacción pensada en términos modernos como, por ejemplo, combustión. En síntesis, al hallar documentos que se refieren al alcohol ‘antes de 1800’ es necesario tener presente que no se trata de un simple cambio de fecha, sino que un maestro como Vickery efectuó un cambio prácticamente radical de todas las facetas. La situación es aún peor cuando ponemos a parte materiales sencillos y trabajamos con documentos que hablan de ‘tiempo’, ‘espacio’, ‘historia natural’, etc.

Dicho de otro modo, mucho trabajo es aún necesario para que el sistema de Ranganathan (que tan bien se adecua a fondos digitales) pueda ser aplicado en investigaciones en historia de la ciencia. Trabajo arduo y que puede ser pensado en dos fases diferentes, si bien entrelazadas. La primera (abordada en el trabajo de José Luiz Goldfarb) consiste en adaptar nuevos instrumentos de búsqueda a nuestras necesidades de minería de datos en fondos digitales especializados en historia de la ciencia. Una vez realizado el proceso de minería de datos, la segunda etapa consiste en elaborar un tesoro en el que consten traducciones adecuadas de las facetas, que hasta ahora sólo aplican a temas modernos. De este modo (y con el empeño de muchos y diversos historiadores de la ciencia) será posible recuperar el camino dentro de fondos digitales... y sus casi infinitos documentos.

Figura 1. **Árbol de la ciencia de Ramón Llull**¹²



¹² Raymvndi Lvlly, *Arbor scientiae venerabilis et caelitvs*, Lyon, Gilbert de Villierstor, Guillaume Huyon & Constantin Fradin, 1515, frontispicio.

Figura 2. a) piezas del Meccano;
b) ejemplo de estructura compleja armada con piezas del Meccano





Medios digitales: elaboración y distribución de fondos documentales

José Luiz Golrdfarb
PUC, San Pablo

1. Estructuración de fondos documentales: asociación CESIMA/PUC-SP-UFRGS

Desde 1995 el Centro Simão Mathias de Estudios en Historia de la Ciencia (CESIMA) viene desarrollando un Sector de Documentación Multimedia (SDM), establecido y ampliado con el apoyo de varias agencias de promoción científica, como FAPESP (Fundación de Apoyo a la Investigación del Estado de San Pablo) y CNPq (Consejo Nacional de Desarrollo Científico y Tecnológico), además de su sede institucional, la Pontificia Universidad Católica de San Pablo (PUC-SP). El SDM cuenta con equipos de última generación para digitalizar documentos originales referentes a la historia de la ciencia, además de una gran colección de microfichas y microfilms.

La colección comprende materiales raros o antiguos en formato manuscrito o publicados a partir de la invención de la imprenta en Europa. Ésta y otras colecciones digitalizadas se encuentran a disposición de investigadores y estudiantes de la historia de la ciencia. Debe destacarse que se trata de fuentes originales que, caso contrario, sólo pueden ser consultadas en bibliotecas europeas, norteamericanas, asiáticas, etc. Por consiguiente, en sólo dos décadas, el trabajo de CESIMA representó un enorme progreso en la investigación en historia de la ciencia en Brasil. Sus colecciones fueron y son la base documental utilizada por decenas de investigadores brasileños, gracias a proyectos temáticos realizados con el apoyo de FAPESP (<http://www.pucsp.br/pos/cesima/>).

Sin embargo, los objetivos de CESIMA son más ambiciosos: facilitar acceso a la documentación digital vía Internet a investigadores asociados. Como se sabe, Internet se ha convertido en un auxilio invaluable en investigación, proporcionando catálogos *online* de bibliotecas, archivos y centros de documentación o de sitios de interés para la historia de la ciencia. Por eso, los procedimientos y técnicas de búsqueda de documentos tiene importancia crucial.

En el proyecto temático actualmente en curso, estamos trabajando con el concepto de **descubrimiento de la información**, a fin de contribuir a la estructuración de la biblioteca digital de CESIMA. El descubrimiento y visualización de la información implican dos situaciones distintas que deben ser llevadas en cuenta. Por un lado, el registro de las obras en la biblioteca está compuesto de datos estructurados, como ilustra la ficha de catálogo de la obra *Compañero Oxford de la Historia da la Ciencia Moderna* (Figura 1).

Figura 1. Datos estructurados y no estructurados



Sin embargo, el texto de las obras propiamente dichas consiste en una colección de datos no estructurado, como ilustra la imagen a la derecha en la Figura 1.

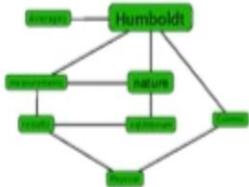
Para resolver este problema, en la etapa inicial del proyecto exploramos el las posibilidades de una herramienta de minería de conceptos (*Sobek*) para la extracción de información relevante para la catalogación de obras. Continuando con el ejemplo en cuestión, una parte del texto introductorio de la obra fue analizado por la herramienta *Sobek*, resultando en un conjunto de términos y relaciones (Figura 2).

Figura 2. Minería de datos

Dados não estruturados

Humboldt was an anti-Kantian who rejected innate ideas. Antoine Laurent Lavoisier's Elements of Chemistry (1789) convinced him to favor knowledge based on precise measurements, not imprecise metaphysical constructions. He eventually learned to use nearly every measuring instrument available at the time. By the 1790s he had committed himself to a "terrestrial physics" that substituted precise measurements and detailed natural drawings for verbal description and symbolic representations. The geographer Georg Forster in 1790 urged him to assemble observations into a meaningful whole. Jena philosophers in 1794 suggested he view nature aesthetically. With the assistance of leading French scientists from 1805 to 1826 Humboldt reduced his Latin American measurements, obtained estimates of their errors, and interpreted the results of his travels. His terrestrial physics is expressed best by his "Physical Profile of the Andes and Sur-rounding Country" (1807), a chart of twenty-one columns presenting a grand combination of measurement-based results and natural observations. The "Physical Profile" is a representative line of Mount Chimborazo, which Humboldt had climbed to within 365 meters (1,200 ft) of its peak was to accompany his "Essay on the Geography of Plants" (1805) that argued for the dependency of plant life on geographical location. He was the first to use isotherms and isobars to depict average thermometric and barometric conditions. Averages represented to Humboldt lawful expressions of nature's equilibrium, the balance of all forces. His integration of his results into a tabular and pictorial whole was a monumental achievement. He tried to apply his method of averages to the geographical distribution of plants (1817). Humboldt's precision never captured all observational errors, how-ever, and his averages, sometimes difficult to define and use, were often secured only by acts of faith. Others adopted the overall contours of "Humboldtian science-its focus on averages and the integration of nature's features-with some success. Humboldt's Views of Nature (1808, 1826, 1849), partly based on results reported to him by others, popularized his idea that order could be achieved by finding the equilibrium points of nature's forces. His magisterial multivolume Cosmos (1843-1847) was an attempt to create for the entire universe the conceptual and entry he had already achieved for Latin America. A history beginning with the universe's primeval origins and ending with the creation of the physical landscape and life forms, Cosmos weaved together Humboldt's





El método utilizado para la minería de textos se basa en la identificación de la recurrencia de términos en un texto, tal como desarrollado por el norteamericano Schencker¹. Una vez identificados los términos recurrentes, buscamos otras palabras comunes que también aparecen con frecuencia próximas en el texto. Aunque en la actualidad hay un gran número de herramientas que permiten analizar textos (datos no estructurados) como, por ejemplo, herramientas de nubes de palabras extracción; optamos por *Sobek* porque busca ambos los términos como las relaciones relevantes en textos. Además, estamos trabajando en conjunto con el grupo desarrollador de la herramienta, de la Universidad Federal de Rio Grande do Sul (UFRGS), lo que facilita llevar a cabo los ajustes necesarios para estudios en historia de la ciencia.

¹ Adam Schencker, Adam. "Graph-theoretic Techniques for Web Content Mining". Tesis de doctorado. University of South Florida, 2003. <http://scholarcommons.usf.edu/etd/1467>.

Sobek opera de manera bien simple. El texto a ser analizado es copiado/pegado en la ventana principal y luego solo hay que hacer click en el botón “Extraer Conceptos”. Se obtiene un gráfico con los conceptos más relevantes presentes en el texto y sus relaciones. De este modo, la información extraída y almacenada optimiza la navegación y búsqueda en las colecciones de CESIMA.

Está previsto en una fase posterior incluir procedimientos más sofisticados, como por ejemplo, permitir que los usuarios participen activamente en el refinamiento del conjunto de términos extraídos. Esto nos lleva al siguiente tópico.

2. Redes sociales y distribución de la información científica

En cierto momento, las redes sociales les parecían totalmente inútiles a los científicos. ¿Cuál el sentido de personas tan ocupadas perder el tiempo interactuando vía *Twitter* con gente que ni siquiera conocen? Sin embargo, en la actualidad la situación parece estar cambiando muy rápidamente.

Fijémonos, por ejemplo, el blog *Tweet Your Science* (Tuita tu ciência, <http://www.tweetyourscience.com>) contiene una base de datos de científicos que usan *Twitter* en todo el mundo, aproximadamente 1.000 en el momento. Este crecimiento representa la percepción de que las redes sociales permiten eliminar porteros (o sea, los periodistas) y comunicar directamente los resultados de su investigaciones al público en general. Además, recursos como *Twitter* exigen menor tiempo de dedicación que otros medios de difusión *online*, como los blogs, por ejemplo, y evitan la necesidad de combinar entrevistas con periodistas.

Empezamos a usar *Twitter* oficialmente en la PUC-SP en 2010, obteniendo resultados interesantes y que demuestran las ventajas de la comunicación científica y educativa mediante este medio. De hecho, nuestra experiencia ya ha sido objeto de examen científico, especialmente el uso de la hashtag #twitciencia².

² Sibebe Fausto, Manuela S. da Fonseca, Adilson L. Pinto, Salustiano da Silva, “Dispersão da Informação Científica em Redes Sociais”. *XIV Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação* (ENANCIB 2013). Disponible en: <http://enancib.sites.ufsc.br/index.php/enancib2013/XIVenancib/paper/viewFile/478/251>.

El surgimiento y expansión de las tecnologías de información y comunicación combinadas con las herramientas basadas en Internet, posibilitaron un crecimiento exponencial de las reservas de información en la red, generando mayor complejidad en la información pertinente a la propiedad pública. Por otro lado, las dificultades relacionadas a la apropiación de la información plantean el desafío de mejorar y facilitar la mediación y el proceso de circulación, favoreciendo plena interacción en la sociedad del conocimiento e información.

Las relaciones e interacciones entre los individuos con intereses comunes, el intercambio de información acerca de lo que es interesante, son formas eficientes de filtrar la información del inventario en el entorno digital. En el mundo científico, esta situación es especialmente relevante debido a la sobrecarga de información científica que afecta al mundo de la investigación en su totalidad. Estas relaciones e interacciones dentro de la comunidad científica siempre sucedieron, como representan, por ejemplo, los intercambios informales mediante canales de comunicación oral y escrita (en persona, por teléfono o vía e-mail) entre pares y grupos pequeños de investigadores, en situaciones sociales o relacionadas con la investigación, como reuniones, congresos, etc., que ofrecen los llamados *colegios invisibles*. La comunicación dinámica de los colegios invisibles fue modificada por las nuevas tecnologías virtuales en plataformas web, que operan en redes lógicas - multidireccionales, asociativas e interactivas por naturaleza -, la intensificación de la dinámica de estos términos de intercambio y la participación de pares y otros tipo de público.

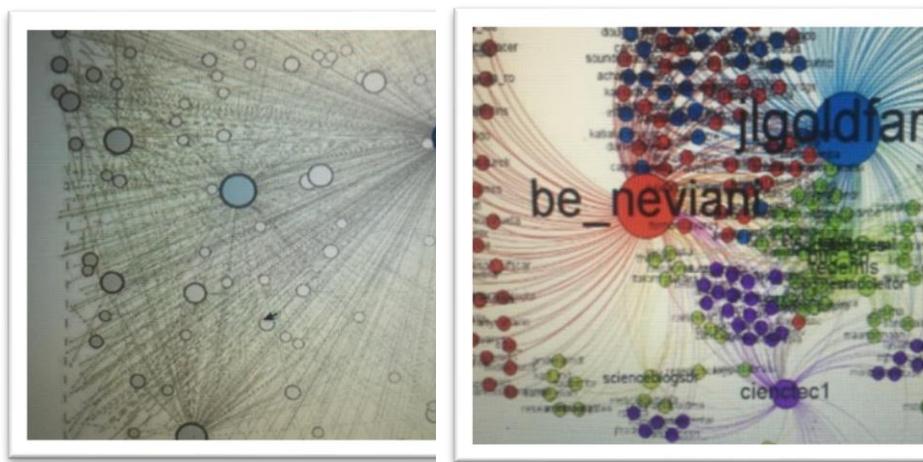
La aparición de estas herramientas facilita la interacción social entre usuarios de redes *online*, favoreciendo la multiplicidad y debate de ideas, e igualmente el intercambio y difusión de contenidos, incluyendo los científicos. Mensajes y acciones en *Twitter* y *Facebook* se transforman en nuevos canales informales de comunicación capaces de proporcionar información relevante al público participante, explicando las relaciones tácitas de los colegios invisibles. Esto se debe a que las relaciones e interacciones entre estas comunidades en el entorno físico y real se caracterizan por su inmaterialidad, es decir, por ser de carácter informal, no registrado, no son susceptibles de recuperación.

El hashtag #twitciencia fue controlado durante seis meses, de junio a noviembre de 2012, mediante rastreo con *NodeXL plugin* e inscripción en planilla Excel de los datos esenciales para trazar una red: nodos (perfiles y sus tuits) y bordes. El análisis y visualización de datos fueron realizados mediante la aplicación gratuita *Gephi*

(<https://gephi.org/>) basadas en la explotación de medidas de ARS (análisis de redes sociales), como grado de entrada, grado de salida, grado de centralidad y centralidad-proximidad, resultando en una red de alta densidad de relaciones entre los tuits y retuits del hashtag #twitciencia. El procedimiento utilizado a seguir fue el de la aproximación, que detalla el análisis de subgrupos de la red, la identificación de grupos de perfiles de Twitter y la etiqueta de hashtag en grupos para obtener las propiedades y características de los perfiles considerados y sus seguidores que utilizaron el hashtag #twitciencia, a fin de determinar la difusión de la información en la red en función de la relación entre los actores.

Fueran obtidos un total de 6.127 bordes, que representan los tuits y retuits con el hashtag #twitciencia en el período de monitoreo. El mapa de las relaciones, representado por el gráfico generado por la aplicación *Gephi*, indica una red de alta densidad, debido al gran volumen de datos numéricos (perfiles y tuits), lo que demuestra elevado uso de la hashtag y un potencial muy considerable de propagación de la información (Figura 3).

Figura 3. Uso del hashtag #twitciencia



El mapa generado permite constatar que la red es descentralizada, con algunos actores (perfiles) prominentes en la difusión del hashtag a sus grupos de relación. Esos actores están muy conectados - en el mapa, cuanto mayor el nodo/punto, mayor

el número de seguidores de un perfil. La figura 3 representa gráficamente el mapa de relaciones de configuración obtenida mediante la supervisión del hashtag.

Para efectuar un análisis más profundo de las relaciones en la red, se procedió al aislamiento de grupos en racimos, la agregación de perfiles grupos/seguidores para determinar la difusión de información en la red en función de la relación entre actores. Según este modelo de visualización, se puede inferir inmediatamente que las comunidades están influenciadas por los agentes/este modelo permite una visualización inmediata de la influencia de los agentes en las comunidades, a través de la asignación de un color diferente a cada comunidad. Fue posible identificar perfiles-clave en la difusión de los tuits: durante el período monitoreado, @thescienceblogsbr era el perfil que más tweeted el hashtag, con 652 apariciones. Éste es un agente prominente en la red, con 4.850 seguidores. Este resultado indica que los 652 tuits se hicieron crecer hasta 4.850 perfiles. El perfil @Be_neviani tuitó 586 veces el hashtag #twitciencia y también se destaca como actor, con 5.089 seguidores. Otro perfil en relieve fue el del actor @jlgoldfarb con 23.819 seguidores; la Figura 3 muestra este perfil, @jlgoldfarb, comparte muchos seguidores con @Be_neviani. También se destaca el perfil de @cienctec1, con 809 seguidores. Todos estos perfiles se caracterizan por su capacidad de impacto e influencia dentro de la red.

Además, se pudo localizar la ubicación de los perfiles que componen la red estudiada tal como descrita, descontando los usuarios de perfiles (23,48%) que no proporcionan su localización y otros que simplemente indican “Vivo en Brasil” (9,67%). Este mapa indica la norma de dispersión geográfica del hashtag #twitciencia. De ese modo, se constató que la dispersión abarca todo el territorio nacional, especialmente las ciudades de São Paulo (15,75% de los actores) y Río de Janeiro (7,6%). Fueron también localizados apariciones fuera de Brasil, especialmente en Estados Unidos (3,31%) y Reino Unido (2,07%).

Comentarios finales

El presente estudio permitió: a) aplicar técnicas modernas de análisis de extracción de datos al examen de un fenómeno de mediación y al flujo de información en un entorno virtual de relaciones e interacciones entre individuos con intereses comunes; b) intercambiar información sobre ciencia mediante una herramienta del *Twitter* -el hashtag, #twitciencia-; c) identificar el potencial de estos recursos para estudios sobre la mediación, circulación y apropiación de la

información; y d) contribuir a una mejor comprensión de los procesos y relaciones que se establecen entre estos fenómenos y 2.0 en el entorno virtual.

Esos resultados nos permiten inferir que *Twitter* es una herramienta eficaz para la difusión del conocimiento científico específicamente en un momento en el las acciones de comunicación de ciencia están siendo valoradas por las agencias brasileñas de desarrollo. De modo similar, la plataforma Lattes -que nuclea los currículos de todos los investigadores en el país- actualmente considera que la comunicación de la ciencia y producción como parámetro de evaluación³ (3).

El presente trabajo consiste en una primera aproximación al estudio de la dispersión de la información. Este estudio puede ser ampliado y profundizado a fin de identificar otros aspectos que también subyacen a la red analizada de difusión de conocimiento científico. Cuanto a la mediación, circulación y propiedad de la información, basadas en la interactividad e intercambio de muchos actores en la Web 2.0, podemos observar la correlación entre seguidores y perfiles como efecto similar al de las citas en la comunicación científica.

³ LilianNassi-Caló, “Estudo analisa o uso de redes sociais na avaliação do impacto científico. *SciELO em Perspectiva*. Disponible en: <http://blog.scielo.org/blog/2015/03/13/estudo-analisa-o-uso-de-redes-sociais-na-avaliacao-do-impacto-cientifico/>.

Humanidades digitales, acceso abierto e interdisciplinaridad:
Eä – Revista de Humanidades Médicas
& Estudios Sociales de Ciencia y Tecnología

Gabriela Mijal Bortz
CONICET, Buenos Aires

Abel Luis Agüero
Soc. Arg. Hist. Medicina-AMA, Bs. As.

Jaime Elías Bortz
ISO-CYTE, Bs. As.

Introducción

El surgimiento y masificación de Internet ha abierto las puertas a nuevas formas de creación y difusión del conocimiento, generando una nueva cultura de comunicación, más ágil y habilitando la posibilidad de interacción entre usuarios y grupos de usuarios, independientemente de la distancia geográfica. Las actuales tendencias se orientan hacia la construcción de saberes socializados y la generación y participación en espacios colaborativos.

En general, el término Web 2.0 remite a una serie de aplicaciones y páginas de Internet que utilizan la inteligencia colectiva para proporcionar servicios interactivos en red dando al usuario el control de sus datos. Refiere a una segunda generación en la historia de la Web¹ basada en comunidades de usuarios y una gama especial de servicios, como las redes sociales, los blogs, los wikis o las folcsonomías, que fomentan la colaboración y el intercambio ágil de información. La idea que subyace a este concepto es que el éxito de las aplicaciones en la red está dado por el aprovechamiento de la inteligencia colectiva. Muchos entienden esta idea como

¹ Acerca de la primera y la segunda generación Web y sus diferencias véase T. O'Reilly (2006). *Qué es Web 2.0. Patrones del diseño y modelos del negocio para la siguiente generación del software*. Obtenido el 23 de diciembre de 2009 de Fundación Telefónica, http://sociedadinformacion.fundacion.telefonica.com/dyc/shi/seccion=1188&idoma=es_es&id=2009100116300061&activo=4.do?elem=2146. Original en inglés: T. O'Reilly, (2005). *What Is Web 2.0: Design Patterns and Business Models for the Next Generation of Software*. Obtenido el 15 de julio de 2010 de <http://oreilly.com/web2/archive/what-is-web-20.html>.

crowdsourcing, en el sentido que un grupo grande de personas pueden crear un trabajo colectivo cuyo valor excede aquél que pudiera ser provisto por cada participante de forma individual².

En este sentido, es un hecho conocido que los pasados años han implicado el crecimiento y consolidación de las redes sociales, las cuales estimulan la circulación libre de información y la creación colectiva de conocimiento. Una red social es una estructura social compuesta de personas, organizaciones o instituciones que se encuentran conectadas por diversos tipos de relaciones, ya sean de parentesco, de amistad, de interés, de conocimiento, económicas, etc. Si bien las redes sociales han existido siempre, hoy en día se denominan redes sociales a las plataformas *online* para las comunidades de personas que se encuentran vinculadas a partir de los diversos tipos de lazos mencionados.

En los últimos años los sitios y aplicaciones que han ganado mayor popularidad - en cantidad de tráfico y porcentaje de usuarios online- han sido aquellos tales como YouTube, Facebook, Twitter, Flickr, Wikipedia, Blogger, MySpace, entre otros, que tienen como particularidad el estar centrados en el usuario final, fomentar la colaboración en línea y utilizar la inteligencia colectiva para proporcionar servicios interactivos en red.

Los estudios sobre Ciencia y Tecnología han comenzado a subirse a la ola de la segunda generación Web (Web 2.0). En este contexto, *Eä - Revista de Humanidades Médicas & Estudios Sociales de la Ciencia y de la Tecnología*, revista académica periódica en formato electrónico e interactivo que publica trabajos en el campo de las Humanidades Médicas y Estudios Sociales de la Ciencia y la Tecnología, es una iniciativa que desde 2009 busca aplicar las nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación (TICs) a los campos académicos mencionados.

La revista tiene como misión ser una vía de publicaciones y de discusiones académicas entre los investigadores de Humanidades Médicas & Estudios Sociales de la Ciencia y la Tecnología y, a la vez, la creación de un espacio de encuentro cotidiano para personas con intereses afines en las mencionadas disciplinas, congregándolas en un mismo lugar y tiempo independientemente de las distancias

² T. O'Reilly, J. Battelle, (2009). *Web Squared: Web 2.0 Five Years on*. Obtenido el 15 de julio de 2010 de http://assets.en.oreilly.com/1/event/28/web2009_websquared-whitepaper.pdf.

geográficas. De este modo, busca situarse en la confluencia entre el cumplimiento de los más altos estándares de excelencia académica, la internacionalidad dada por las exigencias de un mundo crecientemente globalizado y el desarrollo de las nuevas tecnologías de la información y redes sociales.

El objetivo de esta iniciativa ha sido proponer un formato tecnológico innovador para la transmisión de los estudios situados en la confluencia entre salud, sociedad, ciencia y tecnología, así como también el desarrollo de una comunidad social académica en los campos especificados a través de la generación de herramientas colaborativas e interactivas dentro del sitio.

El presente trabajo tiene como propósito presentar la experiencia de creación y desarrollo de este proyecto, sus logros, sus desafíos y sus posibilidades, con el objeto de estimular el desarrollo de experiencias similares que puedan converger en plataformas comunes de trabajo. Se comenzará con una breve presentación de la revista y se estructurará la presentación a partir del análisis de cuatro ejes principales: calidad académica, interdisciplinariedad, internacionalidad e interactividad.

Acerca de *Eä*

Eä - Revista de Humanidades Médicas & Estudios Sociales de la Ciencia y la Tecnología (en inglés: *Eä - Journal of Medical Humanities & Social Studies of Science and Technology*), disponible en www.ea-journal.com, es una revista académica periódica en formato electrónico e interactivo que publica trabajos en el campo de las Humanidades Médicas y Estudios Sociales de la Ciencia y la Tecnología.

La revista cuenta con auspicio de la Asociación Médica Argentina (AMA) y de la Sociedad Argentina de Historia de la Medicina (SAHIME), un prestigioso comité editorial, arbitraje internacional y reúne los requisitos para ser incluida en los sistemas de catalogación de publicaciones periódicas. Tiene una periodicidad de dos números por año, se encuentra en versión español y versión inglés, y acepta artículos en español, inglés, portugués y francés, adquiriendo un alcance global.

Eä comenzó a gestarse en julio de 2008 al calor del apogeo de la *web social*, lanzando su primer número un año más tarde, en agosto de 2009. Como ya se mencionó, el *leit motiv* del proyecto era la posibilidad de establecer un espacio de

convergencia entre el dinamismo e interacción que proporcionan las nuevas TICs y las redes sociales, los máximos estándares de calidad académica y las exigencias de internacionalidad demandadas por un mundo crecientemente globalizado. De este modo, la misión propuesta fue convertir este espacio en una vía de publicaciones y de discusiones científicas entre los investigadores de Humanidades Médicas & Estudios Sociales de la Ciencia y la Tecnología así como también en un espacio de encuentro cotidiano para una **comunidad**, compuesta por personas que manifiestan un interés común (objeto social) en las mencionadas disciplinas.

Conceptualmente, la estructura del sitio podría pensarse en tres espacios diferenciados. El primero es el que denominaremos **espacio académico**. Dentro de éste se puede diferenciar, primero y principal, los contenidos académicos de la revista, los cuales son renovados cada seis meses con cada nuevo número. Todos los trabajos publicados en *Eä* (artículos originales, reseñas y composiciones iconoiátricas³) atraviesan un riguroso mecanismo de selección de originales consistente en un referato externo realizado por pares a través de un sistema de doble ciego⁴, que evalúa la pertinencia del tema para la revista, su originalidad, validez, importancia, el aporte realizado, claridad de expresión, metodología, conclusiones, resultados y bibliografía. Este espacio incluye una sección de archivo en la cual se encuentran disponibles los artículos publicados en los números anteriores. Por política editorial, todo el contenido es de libre acceso (*open access*). Dentro de esta área podemos incluir también las secciones de presentación de la revista, de todos aquellos los que forman parte de la revista -directores, comité editorial, corresponsales-, lineamientos, instrucciones para publicación y política editorial, y preguntas frecuentes.

En segundo lugar, podemos identificar un segundo espacio, al cual denominaremos **espacio de novedades**, el cual es frecuentemente actualizado con

³ Considerando la relevancia de las imágenes (dibujos, pinturas, fotografías, etc.) para la construcción de conocimiento, *Eä* posee una sección denominada *iconoiátrica* (de ‘*eikon*’ -del griego- imagen, y ‘*iatros*’ -del griego- medicina, médico, tratamiento), en la cual los autores pueden presentar trabajos que, en lugar de ser largos textos ilustrados por escasas imágenes, sean una composición original mayoritariamente compuesta por imágenes acompañadas por textos explicativos breves. Al ser éstos también de contenido científico, son evaluados del mismo modo que los artículos y corren para éstos las mismas normas de presentación de originales y de respeto por derechos de autor.

⁴ Cada trabajo es enviado de forma anónima a evaluadores externos especialistas en cada área, quienes remiten a la revista su juicio, el cual es retransmitido de forma anónima a los autores.

noticias del ámbito académico: información sobre congresos y jornadas, nuevos recursos *online*, información sobre becas, premios y ofertas laborales para investigadores, así como también información propia de la revista, tal como la aparición de nuevos números, las aperturas de convocatorias a presentación de originales, la participación de *Eä* en eventos, la inclusión de nuevas herramientas o aplicaciones, entre otras.

Y, en tercer lugar, podemos identificar una tercera área dentro del sitio a la cual nos referiremos como **espacio colaborativo** o **espacio interactivo**. Como se desarrollará más adelante, el portal de la revista incluye en sistema de *log-in* a través del cual los usuarios pueden registrarse de forma gratuita y pueden compartir información sobre eventos, nuevas publicaciones (libros y revistas), enlaces, recursos novedosos en línea, entre otras. La revista ha recientemente inaugurado un blog, un espacio de diseminación de información. La revista cuenta asimismo con espacios en redes sociales tales como Facebook y Twitter a través de los cuales se interactúa y se comparte información con otros usuarios.

La revista, cuya sede de publicación se encuentra en Buenos Aires, es publicada por el Instituto de Estudios en Salud, Sociedad, Ciencia y Tecnología (ISO-CYTE), centro focalizado en estudio y desarrollo de aplicaciones en salud, ciencia y tecnología desde una perspectiva social, y que concibe que estos tres conceptos no se encuentran aislados entre ellos ni del entorno social en el que se desarrollan.

Ahora abordaremos el análisis de esta experiencia a partir de cuatro ejes: calidad académica, interdisciplinariedad, internacionalidad e interactividad.

Calidad académica

Como ya se adelantó con anterioridad, *Eä* se ha propuesto convertirse en una publicación que pueda posicionarse en un lugar de prestigio dentro del espectro de publicaciones periódicas dedicadas a las Humanidades Médicas y a los Estudios Sociales de la Ciencia y de la Tecnología. A estos efectos se han tomados decisiones de política editorial en lo referido a las siguientes áreas:

a) Mecanismo de selección de originales. Todo trabajo publicado en *Eä* (artículos originales, reseñas y composiciones iconoíátricas) han atravesado un arbitraje riguroso realizado por un especialista en cada tema que, bajo una modalidad de doble ciego y a partir de una guía de evaluación suministrada por la

revista, evalúa la pertinencia del tema para la revista, su originalidad, validez, importancia, el aporte realizado, claridad de expresión, metodología, conclusiones, resultados y bibliografía. Los artículos pueden ser aprobados, aprobados con correcciones menores, aprobados con correcciones importantes o rechazados.

b) Comité editorial. El comité editorial está integrado por prestigiosos investigadores en Humanidades Médicas y Estudios Sociales de la Ciencia y la Tecnología de diversos países del mundo, con una actividad académica ampliamente reconocida.

c) Requisitos para la inclusión en índices internacionales. La revista fue concebida desde su inicio para dar cumplimiento a los más estrictos criterios de inclusión en sistemas de indexación. En la actualidad *Eä* reúne los requisitos para ser incluida en los sistemas de catalogación de publicaciones periódicas, habiendo sido aceptada en las bases de datos CLASE y PERIODICA de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), y en los directorios Latindex, DOAJ y ROAJ. *Eä* se encuentra también indexada en el Science Journal Impact Factor Master List, con un factor de impacto de 3.462 para 2012.

d) Parámetros editoriales internacionales. La revista ha adherido a los Editorial Policy Statements establecidos por el Council of Science Editors (CSE) y a los Uniform Requirements for Manuscripts (URM) Submitted to Biomedical Journals (2008) establecidos por el International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE)⁵. Los estrictos criterios éticos y de integridad editorial que ambas proponen han sido adoptados por *Eä* y plasmados en la política editorial de la publicación.

e) Auspicio académico. La revista se encuentra auspiciada por la Asociación Médica Argentina (AMA) y por la Sociedad Argentina de Historia de la Medicina (SAHIME).

Eä resultó ganadora del Digital Humanities Award, en la categoría “Mejor Contribución en Idioma No Inglés”. Los premios se entregan en reconocimiento a la experiencia y trayectoria en la comunidad de Humanidades Digitales y son nominadas y votadas íntegramente por el público. Los Digital Humanities Awards buscan ser una actividad de sensibilización, para ayudar a difundir recursos de Humanidades Digitales que resulten interesantes para la comunidad. Los premios no

⁵ Para más información véase www.councilscienceeditors.org y www.icmje.org.

tienen restricciones geográficas, idiomáticas, de organización o del campo de las humanidades sobre las que trabajen. El procedimiento de nominaciones es supervisado por un comité internacional de nominaciones, que decide sobre los candidatos finales para cada categoría, y cuya votación final es abierta y decidida por el público.

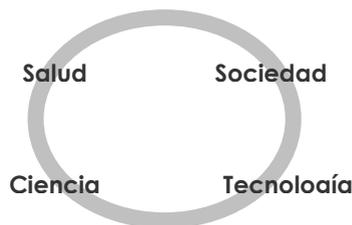
Las Humanidades Digitales son un área de investigación, enseñanza y creación que se ubica en la intersección de la informática y las humanidades. Los diversos proyectos abarcan una variedad de temas, desde la curaduría de colecciones en línea a la minería de datos de grandes conjuntos de datos culturales. Las HD actualmente incorporan materiales tanto digitalizados u originalmente digitales y combinan las metodologías de las disciplinas de humanidades tradicionales (como la historia, la filosofía, la lingüística, la literatura, el arte, la arqueología, la música y los estudios culturales) y las ciencias sociales con las herramientas proporcionadas por la informática (por ejemplo, la visualización de datos, recuperación de información, minería de datos, estadísticas, minería de textos) y la publicación digital.

Interdisciplinariedad

Desde un primer momento, la propuesta en la creación de *Ei* ha hecho foco en la relevancia de la interdisciplinariedad. La decisión editorial acerca de los campos sobre los cuales la revista publicaría quedó determinada a partir de tomar conciencia de la necesidad de un abordaje amplio de los campos disciplinares. Se tomó posición sobre la indisociabilidad de los conceptos de salud, sociedad, ciencia y tecnología y se decidió abarcar los campos que se encuentran en las intersecciones entre estas esferas. Lo resultante fue la selección de las siguientes áreas:

a) Humanidades Médicas: campo académico de naturaleza interdisciplinaria que vincula la salud y la medicina con las humanidades (filosofía, ética, historia y religión), las artes (literatura, teatro, artes visuales, música) y las ciencias sociales (sociología, antropología, psicología, política, economía, derecho, estudios culturales).

Las disciplinas que se encuentran dentro de las Humanidades Médicas son: historia de la medicina, bioética, epistemología médica, estética médica,



pedagogía médica, sociología médica, antropología médica, economía de la salud, derecho médico, políticas de salud, comunicación médica, entre otras.

b) Estudios Sociales de la Ciencia y la Tecnología: campo académico de naturaleza interdisciplinaria que tiene como objeto de estudio el análisis de los procesos sociales, culturales, políticos y económicos relacionados con las actividades científicas y tecnológicas. Se parte de una concepción según la cual ciencia y tecnología están estrechamente vinculadas con el entorno social en cuyo seno se originan y desarrollan y sobre el cual ejercen impacto. Las disciplinas resultantes en los entrecruzamientos son historia, sociología y filosofía de la ciencia y la tecnología, políticas científico-tecnológicas, entre otras.

Internacionalidad

Las exigencias de un mundo globalizado han impulsado la creación de un espacio netamente internacional. A estos efectos, el sitio se encuentra íntegramente en español y en inglés y se aceptan trabajos en español, inglés, portugués y francés. Asimismo, a partir de diciembre de 2009 se ha conformado una red de corresponsales con presencia en más de veinte países en los cinco continentes: Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Estados Unidos, México, Cuba, Reino Unido, España, Portugal, Francia, Grecia, Turquía, China, India, Japón, Bangladesh, Singapur, Malasia, Hong Kong, Kenya, Australia.

Para poder evaluar el parámetro de internacionalidad hemos identificado otros cuatro indicadores:

- a) Origen de los lectores⁶. Los primeros quince países son Argentina, Estados Unidos, México, España, Reino Unido, Brasil, China, India, Colombia, Canadá, Francia, Chile, Alemania, Grecia, Australia.
- b) Penetración internacional. A partir de la medición de los países de origen de los lectores en cuatro momentos, se ha podido observar una evolución favorable en la presencia internacional: en septiembre 2009 los lectores provinieron de 52 países, en diciembre 2009 de 89, en abril 2010 de 114 y, en julio 2010, de 129 países.
- c) Idioma de los artículos publicados. En el inicio de la revista pudo observarse la predominancia de artículos en español. A partir del Vol. 2 N° 1 de agosto 2010 se comenzó a observar un crecimiento sustantivo en la cantidad de artículos en inglés.

⁶ Puntos a) y b) han sido medido a través de Google Analytics.

Interactividad

Eä tiene como misión “ser una vía de publicaciones y de discusiones” y, a la vez, “la creación de un **espacio de encuentro cotidiano** para personas con intereses afines en las mencionadas disciplinas, congregándolas en un mismo lugar y tiempo independientemente de las distancias geográficas”. Siguiendo a Lévy (2002, citado por Xavier dos Santos & Henning⁷):

“[...] La participación en comunidades virtuales como un estímulo a la formación de inteligencias colectivas, las cuales los individuos pueden recorrer para intercambiar informaciones y conocimiento”. “[...] Al mismo tiempo, está profundamente convencido de que una comunidad virtual, cuando convenientemente organizada, representa una importante riqueza en términos de conocimiento distribuido, de capacidad de acción y de potencia cooperativa”.

Es por ello que dentro del sitio web de la publicación se ha desarrollado lo que denominamos **espacio colaborativo o interactivo**. De este modo, el sitio es actualizado de forma permanente, no sólo por el equipo que conforma la revista, sino por los propios usuarios en interacción tanto con el sitio como entre ellos. El espacio colaborativo es una plataforma que facilita la colaboración y el intercambio ágil de información entre los lectores, que comparten un **objeto social** común.

Como fue mencionado previamente, la revista incluye un blog a través del cual los usuarios pueden registrarse de forma gratuita y compartir información sobre eventos, nuevas publicaciones (libros y revistas), enlaces, recursos novedosos en línea, entre otras, las cuales son publicadas dentro de la página. Esta plataforma está orientada a facilitar a los lectores –en su gran mayoría investigadores– la posibilidad de, por un lado, informarse acerca de las multiplicidad de actividades en Humanidades Médicas y Estudios Sociales de la Ciencia y la Tecnología que se

⁷ P. Xavier dos Santos, P. Henning, (2009). La Red de la Biblioteca Virtual Historia y Patrimonio Cultural de la Salud: un espacio para la construcción colectiva de conocimiento. *Eä – Revista de Humanidades Médicas & Estudios Sociales de la Ciencia y la Tecnología*, vol. 1 (1). Obtenido el 10 de julio de 2010 de <http://www.ea-journal.com/art/La-Red-de-la-Biblioteca-Virtual.pdf>.

están llevando a cabo en todo el mundo y, por el otro, darles la posibilidad de compartir, dar a conocer y difundir dentro del sitio las actividades que ellos mismo están llevando a cabo, que puedan ser de interés de sus colegas en los diversos países.

En segundo lugar, además del desarrollo de aplicaciones al interior del sitio, *Eä* se mantiene activa en redes sociales tales como Facebook, Twitter y LinkedIn a través de las cuales interactúa y comparte información con otros usuarios. Estas herramientas han sido también incorporadas dentro del sitio mismo, con la finalidad de, por un lado, integrar los espacios y, por el otro, de que aquellas personas que no tengan una cuenta en ambas puedan aún así estar informadas con las últimas noticias. La revista además permite la posibilidad de suscribirse a sus contenidos a través de un sistema de RSS (*Really Simple Syndication*) y recibir de forma casi instantánea las actualizaciones.

Reflexiones finales. Logros y desafíos.

En el presente trabajo nos hemos propuesto presentar la experiencia de creación y desarrollo de *Eä – Revista de Humanidades Médicas & Estudios Sociales de la Ciencia y la Tecnología* con el objeto de estimular el desarrollo de experiencias similares que puedan converger en plataformas comunes de trabajo. Se ha comenzado con una breve caracterización de los conceptos de Web 2.0 y redes sociales, para luego ejemplificar un caso de aplicación de las nuevas TICs a las Humanidades Médicas y Estudios Sociales de la Ciencia y la Tecnología. De este modo, se ha hecho una breve descripción acerca de *Eä*, características, estructura y objetivos, para luego pasar a abordar la experiencia a través de cuatro ejes centrales: calidad académica, interdisciplinariedad, internacionalidad e interactividad.

A partir de lo expuesto, y de los resultados obtenidos a través de 6 años de trabajo (2009 - 2015), hemos podido observar que *Eä* ha logrado posicionarse en el espectro de revistas científicas como actor relevante dentro del área, logrando una percepción de prestigio y seriedad. En cuanto a la interdisciplinariedad, existe una tendencia favorable en la llegada de artículos que abordan disciplinas novedosas, localizadas en los intersticios entre áreas ubicadas en la conjunción entre salud, sociedad, ciencia y tecnología.

En cuanto al alcance internacional, hay una afluencia continua de trabajos y lectores desde los 5 continentes. La tendencia muestra una creciente internacionalización.

Los principales desafíos se manifiestan en dos ejes fundamentales. En primer lugar, la interactividad. Los esfuerzos tratarán de orientarse hacia lograr el *empowerment* del sitio por parte de los lectores, a posicionar a *Ei* como un espacio colaborativo, a promover la interacción de los lectores en las áreas interactivas dentro del sitio y de los espacios en redes sociales. Y, en segundo lugar, dentro del plano de la internacionalidad, a fomentar una mayor presencia a nivel regional en América Latina, para trabajar en pos de la generación de trabajos conjuntos a nivel regional y el establecimiento de lazos con instituciones en los distintos países del área. El fin es poder colaborar con la generación de una red de trabajo a nivel regional en los campos comprendidos en la convergencia entre salud, sociedad, ciencia y tecnología para poder sacar un máximo provecho de la inteligencia colectiva también a nivel regional.

Contacto: jaimebortz@yahoo.com.ar

**Presentación de RIHUMSO, la Revista de investigación
del Departamento de Humanidades y Ciencias Sociales
de la Universidad Nacional de la Matanza**

María Victoria Santorsola
UNLaM. Bs. As.

1. Descripción

En el presente trabajo se describen los aspectos generales de RIHUMSO, la Revista de Investigación del Departamento de Humanidades y Ciencias Sociales de la UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA MATANZA (UNLaM), registrada bajo ISSN 2250-8139, y creada por Disposición del Consejo del Departamento de Humanidades y Ciencias Sociales N. 1 del 12 de junio de 2012 y Resolución Rectoral Nro 483 del 25 de octubre del 2012.

RIHUMSO nació con el objetivo de aglutinar los avances de la investigación científica en el marco de las disciplinas pertenecientes a las áreas de Humanidades y Ciencias Sociales, como estrategia para fortalecer la tarea de investigar permitiendo de este modo impactar en las otras dos misiones de la universidad: la académica y la de extensión.

La Revista publica en su sitio web www.unlam.edu.ar/rihumso, textos científicos de calidad evaluada por un comité de pares bajo el procedimiento de doble ciego. Suscribe a la modalidad de Acceso Abierto total, a través de la difusión en un medio digital de publicación y acceso gratuito. Fue montada sobre una plataforma creada con el software Open Journal System (OJS), de fuente abierta.

RIHUMSO ha sido incorporada en “Catálogo LATINDEX”, sistema de información sobre las revistas de investigación científica, técnico-profesionales y de divulgación científica y cultural que se editan en los países de América Latina, el Caribe, España y Portugal y, en CLASE, base de datos bibliográficos de revistas de Humanidades y Ciencias Sociales. Se encuentra actualmente en revisión para su ingreso en Dialnet. Sus artículos son recuperados también por el Repositorio Institucional de la UNLAM.

La periodicidad de publicación es semestral, sus ediciones cierran en mayo y noviembre de cada año. Se reciben trabajos originales durante todo el año¹, a través de la plataforma y a través del correo electrónico institucional rihumsoeditor@unlam.edu.ar

RIHUMSO tiene una política de secciones temáticas, y todas cuentan con arbitraje. Las mismas son:

Sociedad y Cultura o Problemas de la Sociedad y la Cultura
Relaciones Laborales
Relaciones Públicas
Trabajo Social
Educación Física
Educación Superior
Filosofía, Política y Economía
Tecnologías de la Información y la Comunicación

Cada una de estas secciones cuenta con un coordinador, abocado a la difusión y convocatoria en el área disciplinar específica. En la siguiente sección se describe la composición del personal de gestión y el cuerpo de evaluación de la revista.

2. Equipo editorial y comité evaluador

El Equipo editorial es el responsable de aplicar la política editorial de la revista. Está compuesto por:

- Director

Dr. Daniel Martínez, Universidad Nacional de La Matanza, Argentina

- Director Adjunto

Dr. Víctor René Nicoletti, Universidad Nacional de La Matanza, Argentina

- Secretario Ejecutivo

Dr. Fernando Darío Luján Acosta, Universidad Nacional de La Matanza, Argentina

- Editores

Mg. Rubén Canella, Universidad Nacional de Lomas de Zamora, Argentina

Dra. Mónica Vivian Ettlín, Universidad Nacional de La Matanza, Argentina

- Gestión Editorial

Dra. María Victoria Santorsola, Universidad Nacional de La Matanza, Argentina

¹ Los artículos recibidos entre el 20 de diciembre y el 20 de febrero serán remitidos a evaluación a partir del 22 de febrero.

Dra. Gloria Edel Mendicoa, Universidad Nacional de La Matanza, Argentina
Esp. Daniel Horacio Villares, Universidad Nacional de La Matanza, Argentina
Lic. Angélica Álvarez. Universidad Nacional de La Matanza, Argentina
- Secretaría de Redacción
Lic Teresa Cecilia Tsuji, Universidad Nacional de Lomas de Zamora, Argentina.
Esp. Gabriela Alejandra Michelini, Universidad Nacional de La Matanza,
Universidad de Flores, Argentina.
Mg. Lorena Turriaga, Universidad Nacional de La Matanza, Argentina
- Coordinadores de Sección
Dr. Andrés Di Leo Razuk, Universidad Nacional de La Matanza, Argentina
Esp. María Eugenia Herrero, Universidad Nacional de La Matanza, Argentina
Dr. Federico Rey, Universidad Nacional de La Matanza, Argentina
Esp. María Daniela Rímoli Schmidt, Universidad Nacional de La Matanza,
Argentina
Dr. Enrique Daniel Silva, Universidad Nacional de La Matanza, Argentina
Esp. Martín Pérez Rodríguez. Universidad Nacional de La Matanza, Argentina
Dra. Marta Vinograd, Universidad Nacional de La Matanza, Argentina
Dr. Marcelo Chaher, Universidad Nacional de La Matanza, Argentina
Mag. Carina Antón, Universidad Nacional de La Matanza, Argentina

Un prestigioso comité científico compuesto por destacados expertos de las áreas de cobertura de la revista respalda la publicación y asesora cuando es consultado por el Equipo Editorial de la revista. Lo integran actualmente:

Dr. Edgar Morin. Francia
Dr. Valentín Alejandro Martínez Fernández, Universidad de A Coruña, España
Dr. Guillermo Orozco Gómez, Universidad de Guadalajara, México
Dr. Jesús Galindo. Universidad Nacional Autónoma de México. México
Dra. María Isabel De Salas Néstares, Universidad CEU Cardenal Herrera, España
Dr. Alfonso López Yepes, Universidad Complutense de Madrid, España
Dr. Francisco Manuel Dionisio Serra, Universidad del Algarve, Portugal
Dra. Mercedes Escalada, Universidad Nacional de Luján, Argentina
Dr. Rafael Alberto Pérez, Universidad Complutense de Madrid, España
Dra. Gabriela Cicalese, Centro de Comunicación de La Crujía, Argentina
Dra. Sandra Massoni, Universidad Nacional de Rosario, Argentina
Dra. Celina Lértora Mendoza, CONICET, Argentina
Dr. Ricardo Sidicaró, Universidad Nacional de La Matanza, Universidad de Buenos Aires. Argentina
Dra. Bertha Zamudio, Universidad de Buenos Aires, Argentina

Dra. Alicia Alonso Becerra, Instituto Superior Politécnico, Cuba
Dr. Omar Darío Heffes, Universidad de Buenos Aires, Argentina
Dra. Valeria Serafinoff, Universidad Nacional de San Martín, CONICET, Argentina
Dra. Mónica Beatriz Lacarrieu, Universidad de Buenos Aires, Argentina
Mg. María Felicitas Elías, Universidad de Buenos Aires, Argentina
Mg. Horacio Machado Aráoz, Universidad Nacional de Catamarca, Argentina
Dr. Oscar Juanatey Boga, Universidad de A Coruña, España
Mg. Jorge Paola, Universidad de Buenos Aires, Argentina
Mg. Eduardo Mallo, Universidad Nacional de San Martín, Argentina
Dra. Sonia Concari, Universidad Tecnológica Nacional - Facultad Regional Rosario, Argentina
Dra. Susana Teresa Marchisio, Universidad Nacional de Rosario, Argentina
Dra. Alejandra Cebrelli, Universidad Nacional de Salta, Argentina
Dr. Santiago César Leiras, Universidad de Buenos Aires, Argentina
Dr. Marcio Fernandes, Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), Brasil
Dra. Yolanda Pelayo Díaz. Grupo de Universidades Iberoamericana La Rábida. Huelva. España
Dr. Xurxo Dopico Calvo. Universidad Da Coruña. España.
Dra. Isabel Novo Corti. Universidad Da Coruña. España.
Dr. Miguel Ángel González Valeiro. Universidad Da Coruña. España.
Dra. María Antonia Peña Guerrero. Universidad Internacional de Andalucía, España
Prf. Ph D. Joaquín Gómez Varela, Universidad Da Coruña, España
Mg. Carlos Gazzera. Universidad Nacional de Villa María. Córdoba. Argentina
Presidente de REUN-Red de Editores Científicos de Universidades Nacionales.
Esp. Claudia Patricia Gil Salcedo, Universidad Pontificia Bolivariana de Medellín, Colombia
Dra. Ana Natalucci, Universidad de Buenos Aires, Argentina
Dr. Francisco Campos Freire, Universidad de Santiago de Compostela, España
Dr. Mauricio Beauchot, Universidad Iberoamericana de México, México.
Ph. D. Jean Grondin, Université de Montréal, Canadá
Dr. Ramón Rodríguez García, Universidad Complutense de Madrid, España.
Dra. Haydée Llanusa Ruiz, Instituto Superior Politécnico José Antonio Echeverría, Cuba

Además, RIHUMSO cuenta con un cuerpo internacional de árbitros externos que evalúan los trabajos presentados a la revista de acuerdo a los criterios definidos por el Equipo editorial. Actualmente lo integran:

Lic. Mauro LoCoco, Universidad de Buenos Aires, Argentina

Mg. Marcelo Borrelli, Universidad de Buenos Aires, Argentina
Mg. María Inés Alonso Bra, Universidad de Buenos Aires, Argentina
Dr. Carlos Giordano, Universidad Nacional de La Plata, Argentina
Dr. Hernán Fair, Universidad de Buenos Aires, Argentina
Dra. Lucrecia Soledad Wagner, Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires, CONICET, Argentina
Esp. María Florencia Di Matteo, Universidad de Buenos Aires, CONICET, Argentina
Mg. María del Luján Beatriz Alem, Universidad Nacional de General Sarmiento, Argentina
Esp. Adriana Clemente, Universidad de Buenos Aires, Argentina
Lic. Héctor Angélico, Universidad de Buenos Aires, Argentina
Lic. Alejandra García Vargas, Universidad Nacional de Jujuy, Argentina
Esp. Natalia Arias, Universidad Nacional de Lomas de Zamora, Argentina
Dr. Pedro Karczmarczyk, Universidad Nacional de La Plata, CONICET, Argentina
Lic. Guillermo García, Universidad Nacional de Lomas de Zamora, Argentina
Dr. Álvaro B. Márquez Fernández, Universidad del Zulia, Venezuela
Prof. Alejandro Kaufman, Universidad Nacional de Quilmes, Universidad de Buenos Aires, Argentina
Mg. Edgardo Etchezahar, Universidad de Buenos Aires- CONICET, Argentina
Mg Enrique Shaw, Universidad Nacional de Córdoba, Argentina
Dra. Marita Soto, Universidad de Buenos Aires, Argentina
Mg. Roberto Marafioti. Universidad Nacional de Moreno. Universidad de Buenos Aires.
Lic. Mario A. Migliorati. Universidad Nacional de La Plata. CONICET. Argentina
Mag. Juan Carlos Gómez Balderas, Universidad Nacional Autónoma de México, México.
Mag. Silvia Benza, Universidad de Buenos Aires, Argentina
Mag. Máximo Bontempo, Universidad Nacional de La Plata, Argentina
Esp. María Belén Canavire, Universidad Nacional de Jujuy, Argentina
Mag. Débora Di Domizio, Universidad Nacional de La Plata, Argentina
Mag. Sergio Daniel Faraudo, Universidad Nacional de La Plata, ESEADE, Argentina
Dra. María Inés Fernández Alvarez, Universidad de Buenos Aires, Argentina. Ecole des Hautes Etudes en Sciences Sociales, Francia.
Dra. María Aparecida Ferrari, Universidade Sao Paulo, Brasil
Prof. Leonardo Gabriel Gómez, Universidad de Flores, Argentina

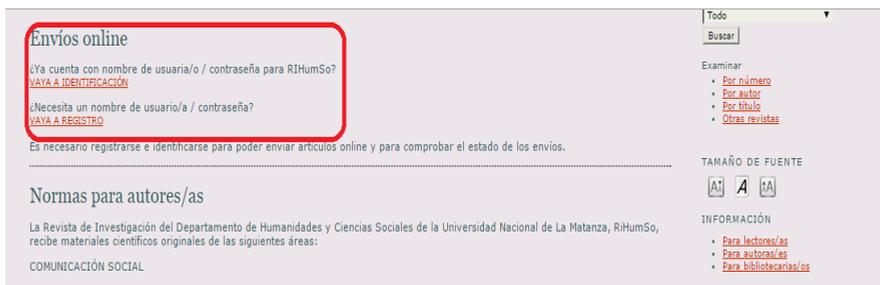
- Mag. Hilda Raquel Guarneros Huerta, Universidad Nacional Autónoma de México, México
- Mag. Yamila Heram, Universidad de Buenos Aires, Argentina
- Esp. Andrés Ponce de León, Universidad Nacional del Comahue, Argentina
- Dr. Alejandro Rabinovich, CONICET, Argentina
- Dra. Silvia Rivero, Universidad de la República, UDELAR, Uruguay
- Dr. Antonio Sanjuan Pérez, Universidad Complutense de Madrid, España
- Lic. María Silvina Souza, Universidad Nacional de La Plata, Argentina
- Mag. Verónica Vidarte Asorey, Universidad Nacional de La Plata, Argentina
- Dr. José Videla Rodríguez, Universidad Complutense de Madrid, España
- Lic. Florencia Trentini, Universidad de Buenos Aires, Argentina
- Dr. Javier Flax, Universidad Nacional de General Sarmiento y Universidad de Buenos Aires.
- Dra. María Liliana Lukac de Stier, Universidad Pontificia Católica Argentina, Argentina
- Dr. Fernando Pablo Nápoli, Universidad Católica de La Plata, Argentina
- Ing. Hernán Peredo López, Universidad Austral de Chile, Chile.
- Dra. Griselda Lassaga, Universidad de Belgrano, Argentina
- Dr. Carlos Francisco Mazzola, Universidad Nacional de San Luis, Argentina
- Mg. GIOFANNI DIGLIO PEIRANO TORRIANI, Pontificia Universidad Católica del Perú, Perú.
- Dr. Fernando Ubiría, Universidad Católica Argentina, Argentina
- Dra. Mirian Capelari, Facultad Regional Buenos Aires de la Universidad Tecnológica Nacional, Argentina
- Dra. María del Mar Duque García, Universidad Complutense de Madrid, España
- Dr. Adalberto Carlos Agozino, Universidad Argentina John F. Kennedy, Argentina
- Mg. Arturo Hernán Arenas Fernández, Universidad Santiago de Cali, Colombia
- Dr. Rafael L. Cabrera-Collazo, Universidad Interamericana de Puerto Rico, Puerto Rico
- M. Sc. Lilia Chernobilsky, CONICET, Argentina
- Dra. Regla Fernández Garrido, Universidad de Huelva, España
- Dr. Enrique Lau Cortés, Universidad de Panamá, Panamá
- Dra. Clide Rodríguez Vázquez, Universidad de A Coruña, España
- Dr. Marcos J. Sebastián Villamán, Instituto Global de Altos Estudios en Ciencias Sociales, República Dominicana
- Dr. Mario Prades Vilar, Universidad Andrés Bello, Chile
- Dra. María Magdalena Rodríguez Fernández, Universidad de A Coruña, España

3. Presentación de trabajos

Los autores pueden remitir a la revista trabajos originales a través de dos modalidades: ingresando a la plataforma a través de su URL www.unlam.edu.ar o a través del email institucional rihumsoeditor@unlam.edu.ar

Para ingresar un trabajo a través de la plataforma, los autores deben ingresar a: <http://rihumso.unlam.edu.ar/index.php/humanidades/about/submissions#onlineSubmissions> y seguir los pasos indicados por el sistema. El primero de ellos es el ingreso a la plataforma, creando un usuario propio, tal como muestra la imagen 1.

Imagen 1. Ingreso para la remisión de un trabajo original



En el caso de no contar con un usuario, el autor deberá generarlo haciendo clic sobre la instrucción “vaya a registro”. Una vez seleccionada, ingresará a una nueva ventana donde debe completar todos los campos, tal como muestra la imagen 2.

Imagen 2. Solicitud de registro

UNLaM

RihumSo REVISTA DE INVESTIGACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE HUMANIDADES Y CIENCIAS SOCIALES
INDIZADA EN CATALOGO LATINDEX (FOLIO 23081)
ISSN 2220-4193

INICIO ACERCA DE INICIAR SESIÓN REGISTRARSE BUSCAR ACTUAL ARCHIVOS AVISOS

Inicio > Usuario/a > **Registrarse**

Registrarse

Rellene el formulario para registrarse en el sitio.
[Haga click aquí](#) si ya está registrada/o en esta u otra revista de este sitio web.

Perfil

Nombre de usuario/a *
El nombre de usuario/a debe contener únicamente letras minúsculas, números y guiones/guiones bajos.

Contraseña *
La contraseña debe tener al menos 6 caracteres.

Repetir contraseña *

Saludo

Nombre *

Segundo nombre

Apellidos *

Iniciales Joan Alice Smith = JAS

Sexo

Institución
(Su institución, p. ej. "Universidad Simon Fraser")

Firma

Una vez completa la información, los autores deberán hacer clic sobre el botón “registrarse” al pie del formulario. Luego, procederán a la carga de un artículo que se ajuste a las “normas para autores”, que se describen a continuación.

La revista RIHUMSO recibe artículos científicos, ensayos, notas de investigación, temas de reflexión y debate y reseñas bibliográficas.

Artículo científico: dan cuenta de resultados de procesos de investigación científico culminados. Sujeto a evaluación externa. Se prefiere el esquema:

introducción - materiales y métodos - resultados y discusión. Se deberá explicitar el proyecto del cual surgen estos resultados. Extensión máxima: 20 páginas.

Ensayo: Da cuenta de una mirada original o postura crítica respecto de un tema o problema. Deberá constar de una introducción - un desarrollo que dé cuenta de la idea principal o hipótesis - conclusiones. Sujeto a evaluación externa. Extensión máxima: 20 páginas.

Notas de investigación: documentos expositivos que dan cuenta de proyectos o iniciativas de investigación recientemente terminadas o en proceso. Sujeto a evaluación externa. Máx. 12 páginas.

Temas de reflexión y debate: documentos que realicen abordajes, revisiones y/o discusiones teóricas, o contextualizaciones disciplinares. Estructura libre. Debe precisar con claridad el concepto, perspectiva o debate que aborda y su relevancia dentro del campo disciplinar. Sujeto a evaluación externa. Máximo: 40 páginas.

Reseñas bibliográficas: Se acepta hasta una por área temática en cada volumen. Deberá presentar las características generales de la pieza escrita del libro - aspectos positivos y negativos del texto - conclusión general sobre su relevancia y recomendación de lectura. Sujeto a decisión editorial. Máximo 5 páginas.

El material deberá presentarse en: Procesador de texto Word o similar (tipo de archivo.doc o rtf.), alineado en modo justificado, compuesto a un espacio interlineado de 1,5 líneas, tipografía Verdana tamaño 11, papel tamaño A4 (21 por 29,7cm). La extensión máxima incluye las referencias personales, gráficos y tablas. Las notas irán al pie de página y se numerarán consecutivamente. Se reciben trabajos en español, portugués, francés e inglés.

Todos los trabajos sometidos a consideración deberán incluir:

- a) Título del trabajo: Indicar si es artículo, ensayo, nota de investigación, tema de reflexión y debate o reseña bibliográfica.
- b) Agregar la consigna: "Trabajo original autorizado para su primera publicación en la Revista RiHumSo y su difusión y publicación electrónica a través de diversos portales científicos".
- c) Autor/es: incluir apellido y nombre completo del autor principal y secundarios, filiación institucional, correo electrónico, CV resumido. La filiación institucional

debe indicarse con el nombre completo de la Institución en la que se asentó el trabajo y sus siglas correspondientes entre paréntesis ()

d) Resumen: escrito en idioma español. No superior a 150 palabras. Debe explicar los objetivos principales del estudio, describir la metodología empleada, señalar los principales resultados y discutir la conclusión o conclusiones principales.

e) Palabras claves: escritas en español. Que no superen las tres o cinco palabras.

f) Abstract: escrito en idioma inglés, no superior a 150 palabras.

g) Key words: escritas en idioma inglés. Que no supere las tres o cinco palabras.

Aclaraciones adicionales:

[1] Las palabras que se quieran enfatizar deberán aparecer en negrita. Los términos técnicos cuando aparezcan definidos por primera vez deberán ir en cursiva o itálica. Las palabras extranjeras deberán ir en itálica y su traducción entre paréntesis. Títulos y subtítulos: deben ser claros y breves. Las citas largas (de más de 40 palabras) deben situarse separadas del cuerpo principal y con una sangría mayor.

[2] Sólo se consignará la bibliografía citada; se listará alfabéticamente después de las notas en una sección separada bajo el título REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA siguiendo la norma de referencias bibliográficas APA (American Psychological Association) según su 5ta Edición. Más información al respecto en http://www.unap.cl/p4_biblio/docs/Normas_APA.pdf. Fecha de consulta: 29-08-2011

[3] Los textos deberán ir acompañados de un documento .doc o .rtf con la declaración anexa:

su artículo:.....

Revista RIHumSo Número..... Año.....

(Lugar y fecha.....)

....., por la presente autoriza a RIHumSo, Revista de Investigación del Departamento de Humanidades y Ciencias Sociales de la Universidad Nacional de la Matanza, para que el artículo “.....” publicado en el Número.... Año de RIHumSo, pueda proceder a su difusión y publicación electrónica a través de diferentes portales científicos.

Dicha autorización abarca:

-los derechos de transformación, reproducción y comunicación pública de los textos completos de los artículos publicados en RIHumSo, para:

- Adaptar, en la medida en que sea necesario las publicaciones al formato, imagen o apariencia de Internet.

- Reproducir las publicaciones en un soporte digital para su incorporación a bases de datos electrónicas (CLASE, Dialnet, Redalyc, otros) entendiéndose incluido el derecho a almacenarla en dichos servidores y el derecho a realizar cualquier reproducción temporal necesaria para permitir que los usuarios puedan visualizarla, reproducirla o guardarla en soporte digital o en soporte papel, sólo para uso privado y/o con fines de estudio e investigación.

- Realizar la comunicación pública o puesta a disposición de dichas publicaciones a través de Internet dentro del marco de las bases de datos electrónicas indicadas (CLASE, Dialnet, Redalyc, otras).

- Facilitar el acceso libre y gratuito a los textos completos de dicha/s publicación/es, en portales científicos.

.....

Nombre completo

Luego, los autores deberán verificar que los archivos que carguen cumplan con la lista de comprobación de la preparación de envíos:

- La petición no ha sido publicada previamente, ni se ha presentado a otra revista (o se ha proporcionado una explicación en Comentarios al editor).

- El fichero enviado está en formato OpenOffice, Microsoft Word, RTF, o WordPerfect.

- Se han añadido direcciones web para las referencias donde ha sido posible.

- El texto tiene espacio interlineado de 1,5 líneas, tipografía Verdana tamaño 11, papel tamaño A4 (21 por 29,7cm); se usa cursiva en vez de subrayado (exceptuando las direcciones URL); y todas las ilustraciones, figuras y tablas están dentro del texto en el sitio que les corresponde y no al final del todo.

- El texto cumple con los requisitos bibliográficos y de estilo indicados en APA (American Psychological Association) según su 5ta Edición. Más información al respecto en http://www.unap.cl/p4_biblio/docs/Normas_APA.pdf. Fecha de consulta: 29-08-2011

- Si está enviando a una sección de la revista que se revisa por pares, y sube directamente su artículo en la página tiene que asegurarse que las instrucciones en Asegurando de una revisión a ciegas) han sido seguidas.

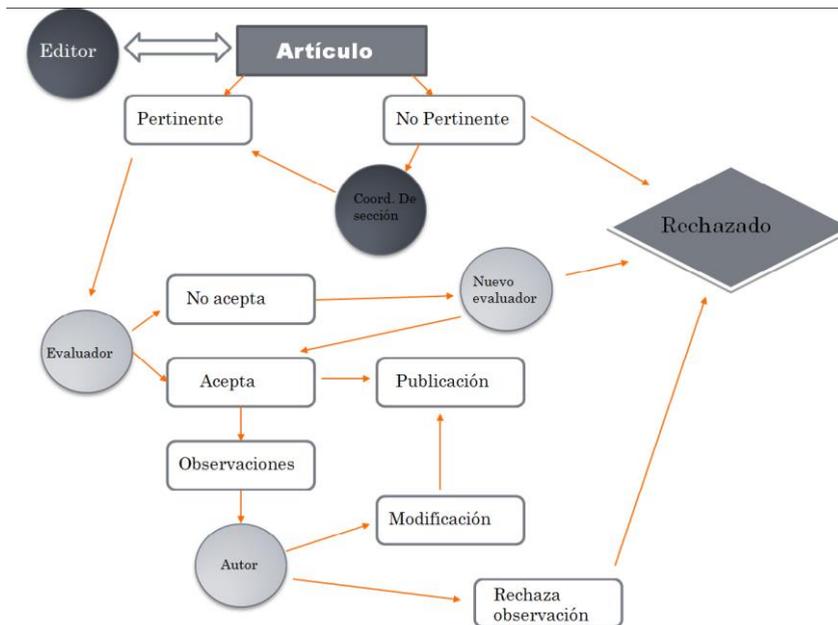
- Los artículos pueden publicarse en inglés y portugués además del español.

- La decisión final sobre la publicación de un manuscrito siempre será del Editor Responsable y del Consejo Editorial, que hará una evaluación del texto original, de las sugerencias indicadas por los consultores y las modificaciones enviadas por el autor.
- Las opiniones emitidas en los artículos son de entera responsabilidad de los autores, su aceptación no significa que la Revista RiHumSO o el Departamento de Humanidades y Ciencias Sociales de la Universidad de La Matanza estén de acuerdo

Una vez verificados todos esos pasos, los autores pueden proceder a la carga del artículo.

Cuando la revista recibe el artículo, se pone en marcha un proceso que se describe en el siguiente gráfico:

Gráfico 1. Circuito del artículo en la revista RIHUMSO



Una vez que el editor recibe el artículo, evalúa su pertinencia general con el perfil de la revista. En el caso de que el trabajo sea pertinente, el mismo ingresa en el circuito de evaluación. Cuando los trabajos no parecen tener pertinencia, se pide una segunda evaluación al coordinador de sección.

Una vez remitido a evaluación, los trabajos son enviados a los evaluadores, junto a las planillas específicas para el arbitraje según el género del material recibido (artículo, nota de investigación, ensayo, etc.). Cada evaluación puede dar como resultado:

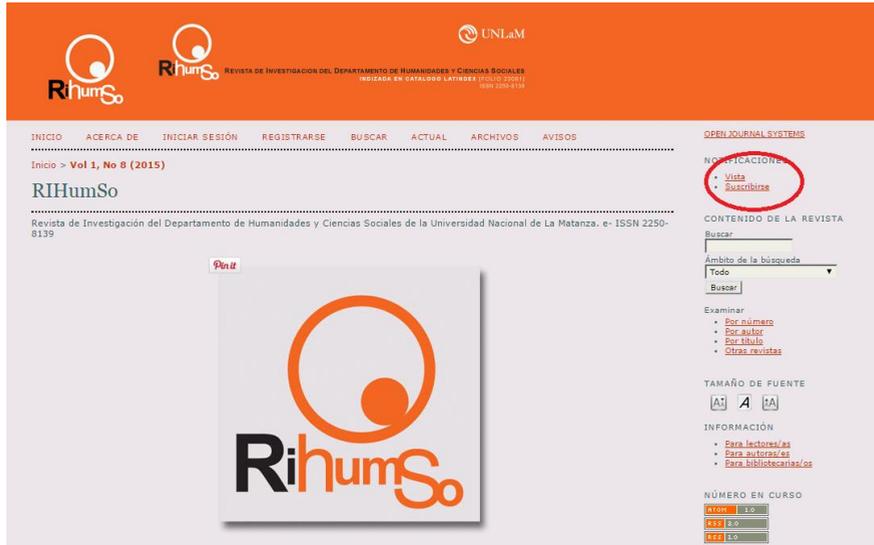
1. Publicar el texto tal como fue presentado ya que satisface los estándares exigidos
2. Condicionar la publicación del texto a que se superen las deficiencias observadas
3. No publicar el texto por no satisfacer los estándares de calidad exigidos

En el caso de 1, el trabajo pasa a preparación para su publicación. En el caso de 2, se remiten las observaciones al autor con el fin de que haga las modificaciones correspondientes y una vez comprobada la superación de la deficiencia, pasa a preparación para su publicación. En el caso de que el resultado de la evaluación fuera 3, se rechaza el trabajo.

4. Suscripción

Los lectores pueden suscribirse a la revista RIHUMSO y recibir novedades cada vez que se actualiza o se lanza una nueva convocatoria. Para hacerlo, los lectores deben registrarse, haciendo clic en el botón del menú de la derecha tal como se observa en la imagen 3:

Imagen 3. Registro para suscripción



Haciendo clic en suscribirse, los autores ingresarán a una ventana en la que deberán completar los datos para recibir las actualizaciones, tal como se indica en la imagen 4.

Imagen 4. Pasos para la suscripción

The image shows a screenshot of the RIHUMSO website's subscription page. The header is orange and contains the RIHUMSO logo, the UNLaM logo, and the text "REVISTA DE INVESTIGACION DEL DEPARTAMENTO DE HUMANIDADES Y CIENCIAS SOCIALES INDICADA EN CATALOGO LATINDER [FOLIO 22041] ISSN 2250-8139". Below the header is a navigation menu with links: INICIO, ACERCA DE, INICIAR SESIÓN, REGISTRARSE, BUSCAR, ACTUAL, ARCHIVOS, AVISOS. The main content area has a breadcrumb trail: Inicio > Lista de correo de notificaciones. The title "Lista de correo de notificaciones" is displayed in a large, dark blue font. Below the title, there is a text prompt: "Introduce tu dirección de correo electrónico para recibir notificaciones inmediatas de nuevo contenido añadido a la revista." This is followed by two input fields: "Correo electrónico" and "Confirmar correo electrónico". A button labeled "Entregar" is positioned below the second input field. Underneath the button, there is a link: "Puede registrarse en este sitio para..." followed by a bullet point and a link to "Declaración de privacidad". At the bottom of the page, contact information is provided: "Departamento de Humanidades y Ciencias Sociales, Universidad Nacional de La Matanza, Florencio Varela 1903, San Justo, Buenos Aires, Argentina, B1754JEC, (54 11) Tel 4480-8959, (54 11) 4480-8957, e-ISSN 2250-8139".

De este modo, los lectores podrán recibir periódicamente información sobre los materiales publicados en RIHUMSO, a los que puede ingresar para leer de forma gratuita a texto completo. Los invitamos a conocer la revista y a remitir trabajos.

SIMPOSIO ECOEPISTEME

**La cuestión ambiental ayer y hoy:
Documentos para su historia**

Coordinación
Celina A. Lértora Mendoza

Tipología de publicaciones colectivas sobre filosofía ambiental en la región latinoamericana

Alicia Irene Bugallo
UCES, Buenos Aires

1. Introducción

Este artículo aspira a ofrecer un breve panorama del interés vigente -en la región latinoamericana- por distintos temas y dimensiones de la ecofilosofía. La propuesta se encuadra en el proyecto *Filosofía argentina reciente. Nuevos enfoques historiográficos* (Universidad Nacional del Sur, Directora: Celina Lértora Mendoza), al cual me he incorporado como integrante en 2015, con una línea de investigación sobre “Aspectos y tendencias de la recepción y asimilación de la filosofía ambiental en el país”.

También se relaciona con el trabajo de investigación que llevo a cabo en la Universidad de Ciencias Empresariales y Sociales UCES desde 2010, referida a las “Principales líneas de desarrollo de la filosofía ambiental en la Argentina; vínculos y redes con la región”.

Los pensadores argentinos formados en filosofía y que sostienen alguna de las líneas de difusión de la filosofía ambiental -tanto desde la ética, la ontología como desde la epistemología- han compartido sus reflexiones en numerosas universidades del país, tales como de la Patagonia San Juan Bosco, de Tres de Febrero, del Salvador, de Mar del Plata, de San Juan, Tecnológica Nacional, de Buenos Aires, UCES, entre otras.

Eventos periódicos como los de SAPFI (Asociación Argentina de Profesores de Filosofía), FEPAI (Fundación para el Estudio del Pensamiento Argentino e Iberoamericano), AFRA (Asociación Filosófica de Argentina), ICALA (Intercambio Cultural Alemán-Latinoamericano), AAdIE (Asociación Argentina de Investigaciones Éticas), etc. han acogido sus contribuciones.

En conjunto podemos decir que todavía somos pocos y recién estamos superando un estado inicial de relativa invisibilidad. En las Facultades de Filosofía del país

todavía se conoce poco sobre la filosofía ambiental que viene desarrollándose a nivel local e internacional, en cualquiera de sus líneas de reflexión (ética, antropológica, ontológica, epistemológica, estética, política, etc.). En los institutos de profesorado no ha encontrado cabida, hasta donde sabemos. Consideramos que esto limita las posibilidades de transmitir a nuestros jóvenes y futuros profesionales una herramienta conceptual apropiada para afrontar conflictos ambientales en los que se pongan en juego componentes ideológicos.

La dificultad para acceder más fluidamente a la bibliografía producida a nivel local y desde otros centros de América y Europa sigue siendo una limitante importante para su mayor difusión. También es cierto que el tema del ambiente no ha logrado atraer suficientemente la atención de las ciencias sociales y las humanidades. Todavía se delega demasiado su tratamiento exclusivamente en las ciencias naturales, biología, ecología, etc.

Aunque no parezca habitual asociar la cuestión ambiental al desempeño profesional del filósofo, debe tenerse en cuenta que la responsabilidad en el diseño y puesta en práctica de caminos para un futuro sustentable es, cada vez más, un trabajo interdisciplinario. No existe una única disciplina que pueda monopolizar legítimamente el tema.

2. Abriendo espacios de reflexión

Sin embargo, no podemos dejar de puntualizar las perspectivas alentadoras que se van dejando entrever a partir de los caminos abiertos. Desde la década de los '90, el ámbito filosófico académico exhibe diversas elaboraciones sobre filosofía ambiental recogidas en publicaciones individuales y/o colectivas. Esto indica el esfuerzo por resaltar la especificidad de los planteos de la filosofía ambiental frente a los más frecuentados de la bioética o del ambientalismo.

Aun a riesgo de una excesiva simplificación, presento una somera referencia (seguramente incompleta) de tales desarrollos. Me referiré a cuatro publicaciones colectivas sobre filosofía ambiental y pensamiento ambiental en general, promovidas por académicos latinoamericanos, y en las cuales han participado ecofilósofos argentinos entre los que me encuentro, además de europeos y americanos ibero y angloparlantes.

En efecto, estas obras -consideradas en conjunto sin hacer detalle de cada una- exhiben colaboraciones de destacados pensadores ambientales como Ricardo Rozzi (Chile) y Enrique Leff (México). También cabe mencionar a científicos ambientales como Víctor Toledo (México) y Adrián Monjeau o Aníbal Parera (ambos de Argentina). Desde la filosofía latinoamericana participan Javier Pineda y Patricia Noguera (Colombia), Amós Nascimento y James Griffith (Brasil) y Enrique Téllez (México) entre otros. Finalmente mencionemos a María Luisa Pfeiffer, Alicia Bugallo, Daniel Gutiérrez, María Teresa La Valle, Andrea Speranza, Ricardo Pobierzym y Mónica Giardina, entre los filósofos argentinos participantes.

Daré algunas características distintivas de los cuatro trabajos -dos son libros en papel y dos son revistas en papel y online-.

3. Sobre los dos libros

3.1. En primer lugar se trata del libro *Ecofilosofía*, editado por la Fundação O Boticário de Proteção à Natureza, Curitiba, Brasil, en 2008, bajo la organización del ecólogo argentino Adrián Monjeau y que contiene artículos de destacados especialistas locales y de Brasil, México, Chile y España. Contó con referato internacional, se editó en papel y exhibe un diseño excepcional bilingüe español-portugués en el mismo volumen; empezando por un extremo está en portugués y desde el otro y girando el libro se lee en español.

Podemos decir que este trabajo colectivo responde a una progresiva tendencia, en algunos espacios académicos y profesionales, de participación conjunta entre filósofos y científicos.

Las ciencias ambientales y la filosofía pueden aportar perspectivas coincidentes o divergentes. Se llega a reconocer cómo juegan un rol fundamental en nuestras elecciones y acciones, en especial cuando hay que decidir nuevos caminos que nos conduzcan de una situación actual, considerada insatisfactoria, hacia una situación futura visualizada como deseable.

La publicación que refiero surgió del gesto pionero del Instituto de Investigación y Recursos Naturales de la Universidad Atlántida Argentina, Mar del Plata. Allí se organizaron sucesivos Coloquios Interdisciplinarios sobre Ecología y Filosofía (entre 2006 y 2008).

3.2. El segundo libro a referir es: *Emergencias de un pensamiento ambiental alternativo en América Latina*, publicado en 2007 por la Universidad Nacional de Colombia, Sede Manizales.

Estuvo compilado por la filósofa colombiana Patricia Noguera de Echeverri; contó con referato y se editó en papel. Podemos decir que fue la culminación de sucesivos encuentros latinoamericanos de Filosofía y Medio Ambiente y de seminarios internacionales sobre Pensamiento Ambiental paralelos y simultáneos, realizados en Manizales desde el año 2004.

Las líneas temáticas versaron sobre: pensamiento ambiental complejo, justicia ambiental, hacia el buen vivir y el derecho de la naturaleza, y educación ambiental.

Desde la Educación Ambiental se pretende ir más allá de una primera alfabetización ecológica provista por los conocimientos de las ciencias naturales. La filosofía ambiental alienta a la educación ambiental para profundizar en el ejercicio de una actitud crítica que permita repensar la posición como individuos y como sociedad respecto de la diversidad biocultural, su cuidado y sostenimiento a largo plazo.

Este volumen colectivo nos muestra también, cómo la expansión de la conciencia ambiental ha entrado en Sudamérica por distintos canales, no sólo vinculada al movimiento de la Nueva Era sino también de la mano de la preocupación por las minorías y la injusticia social.

4. Sobre las dos revistas

4.1. La primera de las revistas a comentar es la *Environmental Ethics*, particularmente el Volume 34, N° 4S,

Se observa que publicaron dos volúmenes 34, N°. 4: el que salió en inglés como de costumbre y un N°. 4S es español (S de *spanish*).

Esta revista es editada por The Center for Environmental Philosophy, de la Universidad de North Texas, USA. Contó con referato internacional y se edita en papel.

El mencionado Center for Environmental Philosophy forma parte de la International Society for Environmental Ethics, cuyo coordinador para Sudamérica es el ecólogo y filósofo ambiental chileno Ricardo Rozzi, quien trabaja también en la Universidad de North Texas.

Por su intermedio, se fomentaron y plasmaron algunas ediciones de la *Environmental Ethics* bilingües, como el número que comentamos.

Cabe subraya que éste es, a su vez, una ampliación y continuación de una serie de breves artículos sobre filosofía ambiental en la región, también bilingüe, previamente aparecidos como *Occasional Papers* desde la *International Society for Environmental Ethics*, entre 2008 y 2009.

El número que acá se comenta, se propuso como una edición enteramente dedicada a la Filosofía Ambiental Sudamericana. Se destacan elaboraciones particularizadas de la emergencia y maduración de la ecofilosofía en Brasil, Chile o Argentina, así como textos más genéricos sobre las características del pensamiento ambiental en la región, incluyendo a México, Perú, Ecuador, etc.

4.2. Los tres casos anteriores que describí, estuvieron publicados en el exterior. Y esta última referencia que haremos corresponde a una publicación que estaba pensada para publicarse en Medellín, pero por circunstancias de haberse caído su financiamiento, terminó apareciendo en la Argentina.

Se trata de la prestigiosa revista argentina *Cuadernos de Ética*. Su Nº. 30 de 2015, queda entonces dedicado -como Edición Especial- a la ética ambiental latinoamericana, publicando los trabajos que originariamente habían sido convocados bajo el lema: *Ética y pensamiento ambiental: espacios de reflexión y controversias*.

A pesar de aparecer bajo el marco de referencia de la ética ambiental, este trabajo colectivo ofrece diversos aportes desde la ontología no dualista, desde las epistemologías alternativas para pensar la filosofía ambiental, y un avance sobre lo que sería una ecofilosofía de segunda generación (ya no apoyado sólo en las ciencias naturales sino en las sociales y humanas) y sus pasos hacia la antropología ecofilosófica emergente.

Recordemos que surgió como una iniciativa de algunos de los participantes al V Encuentro Latino-(inter)-Americano de Filosofía Ambiental *Filosofía Ambiental y Conservación Biocultural*, que se realizara en Puerto Natales, Chile, en marzo de 2013, convocado por la Universidad de Magallanes y la Universidad de North Texas.

5. Comentarios finales

Los materiales bibliográficos descriptos no presentan reediciones; tampoco han tenido una difusión comercial propiamente de mercado, sino preeminentemente académica, por intercambios, sesión a bibliotecas, institutos, presentaciones, etc. Son trabajos colectivos de acceso restringido o discontinuado, ya que sólo contamos con los volúmenes que nos corresponden a cada autor.

En conjunto, dan cuenta de que la aproximación interdisciplinaria requiere un cierto elemento unificador. El campo de la filosofía, que tradicionalmente ha ejercido esta visión generalista, puede cumplir esa función, a condición de que el filósofo ambiental esté dispuesto a adoptar un accionar des-disciplinado, abierto al saber más allá de su campo disciplinar.

Así, van las sinergias entre ecofilosofía y disciplinas complejas como socioecología, antropología ecológica o ecología social. También, la consolidación de nuevos espacios híbridos como la ética ambiental comparada latinoamericana y la filosofía ambiental de campo, producto de las cada vez más frecuentes colaboraciones entre filosofía ambiental y ciencias.

Esto se daría más allá de un mero ambientalismo puramente reformista, centrado en la adopción medidas científico-técnicas correctivas sobre los efectos dañinos de ciertas actividades en el ambiente. La adecuación a las crisis ambientales no depende sólo de la recuperación o mejor uso de los recursos naturales, ni de la expansión unilateral de una inventiva tecnológica para la sustentabilidad.

Lo que fuere un pensamiento ambiental para un futuro vital sustentable estará ligado a una nueva racionalidad, promotora de nuevas articulaciones entre ciencias y saberes tradicionales, entre conocimiento y valores de autorrealización en el mundo de la vida. Sin descuidar **la causa** material, la filosofía ambiental subraya que para mitigar o superar los aspectos negativos de tal desorden material habrá que profundizar en *la raíz* ideológica y espiritual de la cuestión.

Sobre la divulgación del pensamiento de Lynn White y Arne Naess en países americanos hispano parlantes

Gladys Marcela Crespi
UBA, Buenos Aiores

Documento bajo estudio:

Revista Ambiente y Desarrollo / Edición Especial Ética Ambiental, 23, 1, 2007

En el presente trabajo nos proponemos, en primer lugar, destacar el carácter excepcional del volumen mencionado por ser una edición dedicada íntegramente a la *Ética ambiental*, donde se acercan al mundo hispano-parlante traducciones de textos claves de autores precursores del desarrollo de la ética ambiental, tales como Aldo Leopold, Garret Hardin, Lynn White y Arne Naess. Los editores de la revista indican que en este número han puesto especial énfasis en el tema educativo, pues los conceptos que albergan estos textos hoy forman parte del discurso ambiental internacional y son apenas conocidos en América Latina, donde, paradójicamente, se encuentra la mayor diversidad de plantas, peces, aves, insectos y otros organismos junto a multitudes de lenguajes y formas culturales de habitar el mundo. Otro elemento a subrayar es que se trata de una edición comentada por diversos especialistas americanos y europeos.

En segundo lugar, tenemos especial interés en abordar con cierta profundidad dos de los textos claves seleccionados junto a sus respectivos comentarios:

- El primero corresponde a Lynn White, “Las raíces históricas de nuestra crisis ecológica”, que fue publicado en 1967 en la revista científica *Science*.
- El segundo corresponde a Arne Naess, “Los movimientos de la ecología superficial y de la ecología profunda: un resumen”, que fue publicado en 1973 en la revista *Inquiry*, aunque en 1972 fue presentado en la Tercera Conferencia Mundial para el Futuro de la Investigación, Bucarest (Rumania).

Cabe destacar que, de acuerdo a la temática en la que se fundan las Jornadas que le dan marco a este trabajo, haremos especial hincapié en los motivos por los cuales se los considera textos claves, entre los cuales cobra especial relevancia las repercusiones que los mismos tuvieron inmediatamente después de ser publicados en Europa y EEUU. También haremos una breve alusión a los indicadores más

importantes que permiten establecer que aún hoy son textos vigentes en la reflexión sobre ética ambiental. Creemos que tal vigencia se manifiesta en las profundas discusiones que se generan a su alrededor, algunas de las cuales serán abordadas a partir de nuestra perspectiva. Finalmente, a modo de conclusión, integraremos ambos textos en función de una propuesta llamada a restablecer, por así decirlo, el paraíso perdido.

Contexto histórico de ambas publicaciones

Breve es el tiempo que separa el artículo de Lynn White del de Arne Naess. Pensemos en la década de los 60 y en la de los 70, fines de los sesenta y principios de los setenta, para ser más exactos. Veamos ahora algunos de los hitos que marcaron la época.

Es en la década del 60 cuando el ecologismo incipiente opera un cambio profundo para instalar un tema nuevo: la supervivencia de la especie humana, ante la misma peligrosidad de la especie humana. Irrumpe en el ambiente la noción de catástrofe ecológica acompañada por una fuerte oposición a una determinada política económica que, presagiaban, llevaría a una crisis de la civilización. Inspirados en una literatura contestataria cada vez más abundante se multiplicaron los grupos activistas en las ciudades con mayor desarrollo científico-tecnológico. Esta es la atmósfera que inauguró de algún modo Rachel Carson cuando en 1962 publicó su *Primavera Silenciosa*, y en la que se desarrolló el pensamiento anarquista y anti-industrialista de Ivan Illich. El movimiento ecologista en EEUU también se vio animado con la obra de Barry Commoner, *Ciencia y supervivencia*, aparecida en 1966. Éste es uno de los primeros textos en los que se denuncia que los beneficios tecnológicos encierran nefastas consecuencias. Como condensando el espíritu de la época proponemos al año 1968, cuando en diferentes partes del planeta, las revueltas juveniles convergieron en movimientos medioambientalistas, pacifistas, feministas, culturales, anarquistas en contra de la cultura del progreso ilimitado, consumista, jerárquico y patriarcal. En este clima pensaron y escribieron White y Naess, los que hoy, convertidos en clásicos, llegan para seguir fomentando una lucha semejante.

Lynn White (1907-1987)

Fue un destacado historiador estadounidense especializado en historia medieval y reconocido internacionalmente en esa materia. De su abultada cantidad de

artículos publicados nos interesa particularmente el titulado “Las raíces históricas de nuestra crisis ecológica”¹.

En una síntesis muy acotada podemos decir que el artículo defiende cuatro tesis a las que aludiremos en sus rasgos más sobresalientes. A partir de ellas White presenta una particular propuesta que desarrollaremos hacia el final del apartado junto a una lectura crítica de los comentarios.

Primera tesis: el liderazgo de Occidente en ciencia y tecnología es mucho más antiguo que la llamada revolución científica del siglo XVII o de la revolución industrial del siglo XVIII.

Es decir, habría una **evolución** científico-tecnológica, cuyo inicio tuvo lugar en la Edad Media. En respaldo de esta tesis White brinda en su artículo una serie de ejemplos de desarrollos tecnológicos en diversos campos que vendrían a cuestionar la visión de la edad media como un mero período de transición donde primó el estancamiento científico-tecnológico. También recuerda la profunda originalidad de científicos escolásticos tales como Buridan u Oresme sobre cuyos trabajos Copérnico, Galileo y Newton construyeron los suyos.

Este tema fue desarrollado en profundidad en su libro *Tecnología medieval y cambio social*, publicado en 1962, donde sostiene que la pieza más insignificante, como por ejemplo el descubrimiento del estribo, o el perfeccionamiento de las herramientas de labranza, puede conducir a crear nuevas realidades sociales. Es importante señalar que esta obra fue publicada el mismo año en que se publicó *La estructura de las revoluciones científicas*, por Thomas Kuhn. Si bien no tuvo el éxito y la notoriedad que tuvo el libro de Kuhn, de todos modos, ofreció a los historiadores de la tecnología un modo absolutamente nuevo y original de abordar el tema. Luego de White, la tecnología adquiere poder explicativo, convirtiéndose en una categoría de análisis. Nosotros pensamos que ambas obras fueron inaugurales de un nuevo tipo de pensamiento, y que el artículo de White de 1967 convocó una gran síntesis de ambos. Sin duda alguna, White es un gran deudor del pensamiento kuhniano.

¹ Lynn White *Revista Ambiente y Desarrollo* / Edición Especial *Ética Ambiental* 31, N. 1, 2007: 78 - 86

Segunda tesis: la victoria del cristianismo sobre el paganismo fue la gran revolución psíquica de Occidente constituyéndose en un legitimador absoluto del antropocentrismo que legitimó el abuso del hombre sobre la naturaleza.

Según White, desde que el hombre es el único ser creado a imagen y semejanza de Dios el cristianismo, en contraste con el paganismo antiguo y las religiones asiáticas, estableció un dualismo entre el hombre y la naturaleza otorgándole al ser humano un rol preponderante por sobre todos los demás seres vivos. De este modo, los espíritus en los objetos naturales, quienes en un principio habían protegido a la naturaleza de la acción del hombre, se desvanecieron. Conocidos son los pasajes del Génesis que ilustran con vehemencia esta tesis, los que inspiraron sentencias de San Agustín tales como: “El Dios omnipotente, [...] hizo también al hombre a su imagen, de modo que así como él, por su omnipotencia, domina todo lo creado”².

En la misma línea, Alejandro Chafuen afirma que los filósofos morales y los juristas católicos del Medioevo y de la escolástica tardía defendían la capacidad de dominio del hombre basándose en ciertos pasajes bíblicos, y que no sólo hacían alusión a las tierras y a los animales; sino que -para ellos- la capacidad de dominio del hombre alcanzaba a los cielos y a las estrellas, y también el subsuelo: penetraba hasta el centro de la tierra. Finalmente, destaca que en ninguno de los postulados de tales filósofos se contempla el daño a la naturaleza como tal, sino en relación al impacto sobre la persona humana y el bien común³.

Tercera tesis: el cristianismo fue condición de posibilidad de la actual crisis ambiental.

El principal objetivo del artículo de White fue señalar que el antropocentrismo cristiano posibilitó la paulatina dominación tecnológica del medio natural, la cual hoy en día nos sumerge en una crisis ambiental que amenaza nuestra supervivencia.

En apoyo de White explica Eugene Hargrove que esta responsabilidad cristiana habría comenzado con los esfuerzos de la Iglesia Católica por mejorar los rendimientos de la productividad agrícola durante la Edad Media, y que, finalmente,

² San Agustín. *Catequesis*, 29 en

http://www.augustinus.it/spagnolo/catechesi_cristiana/index2.htm.

³ Alejandro Chafuen, “El pensamiento católico medieval sobre los bosques, los animales y el subsuelo”, *Revista Cultura Económica* 31 N. 86, diciembre 2013: 7-18.

ese interés por la tecnología agrícola se habría generalizado a todas las áreas de la ciencia y la tecnología⁴.

Cabe destacar que nosotros consideramos que esta tesis es muy polémica. Hacia el final del trabajo la revisaremos a la luz de otros datos y estudios históricos.

Cuarta tesis: el desarrollo científico-tecnológico, deudor del antropocentrismo cristiano, avanzó hasta considerar “innecesaria” la hipótesis de la existencia de Dios, de este modo borró el gran supuesto a partir del cual se originó.

En apoyo de esta tesis podemos citar las famosas palabras del astrónomo Laplace a Napoleón: “Sire, yo no necesito esa hipótesis”. Habría tenido lugar, algo así como una usurpación del lugar de Dios por lo que él mismo dijo haber creado a su imagen y semejanza. Recuérdese que Laplace pensaba que conociendo en un momento dado la posición de todos los objetos del universo se podría predecir todo el futuro y analizar todo el pasado. Lo que fue confirmado por Newton cuando descubrió las leyes que regían en el mundo material. Luego vendría Darwin a dar la estocada final con su evolución a partir de una mera selección natural.

Propuesta: que Occidente se vuelque a San Francisco de Asís para aunar un bagaje de creencias familiar a Occidente y una concepción de la Naturaleza que, cercana a la oriental, es más apta para salvaguardar a la biosfera de la acción humana.

Una vez que White quedó convencido de que la raíz de nuestro conflicto ambiental es profundamente religiosa, defendió entonces que el remedio también debía ser esencialmente religioso. Una religión antropocéntrica debía ser reemplazada por una religión no antropocéntrica. Para Lynn White, San Francisco fue el mayor revolucionario espiritual de la historia de Occidente, y propuso lo que a su juicio era una visión alternativa de la naturaleza y de su relación con el hombre. Conocidas son las loables predicaciones de San Francisco. Lynn White pone especial énfasis en la predicación de la virtud de la humildad, no solamente para el individuo, sino para el ser humano como especie, lo que conduciría a deponer al hombre de su monarquía sobre la creación.

⁴ Eugene Hargrove, “El debate de Lynn White Jr.” *Revista Ambiente y Desarrollo* cit. p. 90.

Breve reseña de los comentarios

- Ricardo Rozzi⁵

Si bien acepta que White estimuló en alto grado el desarrollo de estudios culturales, filosóficos y teológicos que contribuyeron a la constitución de la ética ambiental, arremete contra la segunda tesis por considerarla demasiado simplista, pues implicaría aceptar que nuestros patrones conductuales son determinados principalmente por un credo religioso, cuando sabemos que la sustitución del poder feudal por la burguesía, los patrones de consumismo, el patriarcado, la ciencia moderna y el capitalismo tienen causas históricas y materiales múltiples.

Tampoco cree viable lo que llama “inventar una nueva religión” en vez de poner el acento en permitir la continuidad de otras visiones del mundo más ecológicas, entre ellas la franciscana. Más que inventar una nueva religión, el desafío es permitir la continuidad del cultivo de visiones de mundo y prácticas ecológicas de algunos pueblos amerindios y de grupos que beben, se alimentan, y disfrutan de la naturaleza aceptando que son a la vez parte de ella.

- María Victoria Castro⁶

En la misma línea que Rozzi, explica que desde la antropología se conocen muchos ejemplos de pueblos enteros, minorías que no son parte de la cultura occidental, que viven con otros valores y pensamientos y que se insertan como un elemento más de la naturaleza.

- Eugene Hargrove⁷

Desde nuestro punto de vista, su comentario ha logrado iluminar como ningún otro la problemática que planteó White. En primer lugar porque hace referencia a la Iglesia Católica, y no al cristianismo en general. Lynn White en ningún momento establece esa distinción, tan sólo acepta ciertas diferencias entre el cristianismo oriental y el occidental.

⁵ Rozzi, Ricardo. *Revista Ambiente y Desarrollo* cit., 2007: 87-89.

⁶ Castro, María Victoria cit., 2007: 95 - 97.

⁷ Hargrove, Eugene cit., 2007: 90 - 92.

Por otro lado, relativiza la tesis de que la religión tenga suficiente poderío tanto para causar una degradación ambiental como para detenerla. Citando a Cobb y a Passmore señala que las religiones chinas y la cultura japonesa no han prevenido la deforestación masiva, ni hicieron nada para atenuar el daño ambiental provocado por la rápida industrialización de sus países. Y que los indígenas de Norteamérica, no obstante su religión y tradiciones ambientalmente amigables, cometieron a menudo atrocidades ambientales tales como matar búfalos para obtener sólo sus lenguas y dejar que se pudriera el resto del animal.

Arne Naess (1912- 2009)

Fue un destacado filósofo, escritor y naturalista noruego, fundador del movimiento “Ecología Profunda”. Numerosas fueron sus contribuciones académicas en el área de la filosofía de la ciencia y del lenguaje. Sin embargo, a partir de 1970, su producción intelectual gira hacia la ecofilosofía, marcando el artículo que nos ocupa, “Los movimientos de la ecología superficial y de la ecología profunda”⁸, el inicio de este interés.

Naess explica que mientras la ecología superficial busca combatir la contaminación y el agotamiento de los recursos naturales, cuidando de no descuidar la salud y la vida opulenta de los habitantes de los países desarrollados, su propuesta con un marcado espíritu normativo, llama al abordaje de las causas culturales subyacentes a la crisis ambiental. Desde la ecología profunda no pueden quedar afuera de la discusión los supuestos metafísicos, sistemas políticos, estilos de vida y valores éticos de la sociedad industrial que están a la base de la problemática ambiental.

Si bien en este artículo todavía no tenía definido lo que más tarde llamará “el diagrama del delantal”, creemos conveniente presentarlo para poder ubicar en él la propuesta de Lynn White. Básicamente podemos pensarlo como un instrumento de trabajo (como el delantal de cocina), como una herramienta ideada con un objetivo bien claro: solucionar la crisis ambiental.

En la pechera del delantal o **nivel 1**, sitúa los supuestos o creencias filosóficas, religiosas, metafísicas, etc., que guían más o menos explícitamente la conducta de cada persona. Es precisamente aquí donde encontramos filosofías, religiones,

⁸ Naess, Arne. *Revista Ambiente y Desarrollo* cit., 2007: 98- 101.

sistemas de creencias o normas últimas como el modelo cristiano de San Francisco de Asís que propone White, el budismo, las sabidurías indígenas, etc. llamadas todas a revertir la crisis ecológica. El carácter profundamente pragmático del movimiento ha sido investigado y desarrollado por Alicia Bugallo, quien afirma:

“Aquí es aceptable considerar válidas a una amplia gama de concepciones del mundo, mientras tengan ‘el mismo significado’. Y tener el mismo significado quiere decir, en el caso del movimiento ecología profunda, algo muy preciso: que todas las acciones derivables de ellas sean compatibles con un ambientalismo no-anthropocentrista.”⁹.

En la cintura del delantal o **nivel 2**, encontramos principios normativos que prescriben ante todo el abandono del antropocentrismo fuerte, en beneficio de un biocentrismo que concibe al hombre como una parte más de esa delicada red que constituye la biosfera. Estos postulados básicos, ocuparían un lugar análogo al lugar que ocupan las leyes y teorías en el paradigma kuhniano. Finalmente, llegamos a un **nivel 3**, o falda, donde ubica proyectos de acción que suponen los principios y las creencias más generales y por último a un **nivel 4**, sobrefalda, donde encontramos las realizaciones concretas.

Breve reseña de los comentarios

- Ricardo Rozzi¹⁰

Presenta las que considera las tres grandes contribuciones de Naess a la ética ambiental:

1. El movimiento de la ecología profunda más que un tipo de ecología es una ética ecológica que se levanta contra el statu quo y las políticas ecológicas que sirven a las industrias y modelos políticos y económicos imperantes.

⁹ Alicia Bugallo, Ecología profunda y biocentrismo, ante el advenimiento de la era pos-natural. *Cuad. Sur, Filos.* [online]. 2005, n.34 [citado 2016-01-29], pp. 141-162 Disponible en:

<http://bibliotecadigital.uns.edu.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1668-74342005001100008&lng=es&nrm=iso>. ISSN 1668-7434.

¹⁰ Ricardo Rozzi, *Revista Ambiente y Desarrollo* cit., 2007: 102 – 105.

2. El ser humano es un componente de los ecosistemas junto a otras especies biológicas. La ecología profunda propone una igualdad biosférica basada en un marco ecológico de las relaciones entre el ser humano y las demás especies.

3. La ecología profunda ha contribuido a la integración transdisciplinaria

Luego sigue con una serie de aclaraciones que buscan evitar interpretaciones poco leales al verdadero espíritu de la propuesta. Para finalizar con lo que es lo más importante desde su punto de vista: fomentar formas de trabajo colectivo que permitan la participación de diversos actores.

- Iñaki Ceberio¹¹

Pone especial atención en el sexto de los principios guía que expone Naess en este artículo, destacando la complejidad de la vida desde la teoría de ecosistemas – teoría de sistemas contextualizada en el ámbito ecológico– otorgando un sentido profundo a la concepción ecocéntrica. Lo que sostiene es que revalorizando a la naturaleza se revaloriza también al ser humano, porque ambos viven en interdependencia mutua.

Explica Ceberio que uno de los errores en los que ha caído este movimiento es en su poca divulgación, un excesivo academicismo, y cierto anglocentrismo, pues casi todos los textos están en inglés y sus debates apenas salen de las universidades. Si realmente se quiere que este tipo de propuestas estén presentes en la sociedad, es imperativo su divulgación y despliegue a los cuatro vientos.

- Alicia Bugallo¹²

Alicia Bugallo es considerada la primera especialista doctorada y divulgadora de la obra de Naess en Argentina y una de las primeras de Latinoamérica. En una síntesis muy acotada de la obra del fundador del movimiento *deep ecology*, Bugallo considera clave recordar que Naess situó su propuesta junto a la emergencia del movimiento global por la paz mundial y del movimiento mundial por la justicia social. Después de una breve referencia al biocentrismo que tiene las distintas versiones del movimiento, Bugallo pone especial cuidado en aclarar que de ningún

¹¹ Iñaki Ceberio *Revista Ambiente y Desarrollo* cit., 2007: 106-107.

¹² Alicia Bugallo, *Alicia Revista Ambiente y Desarrollo* cit., 2007: 108-111.

modo el **biocentrismo** implica negar **lo propio** humano y que, en todo caso se trata de repensar y revisar la legitimidad de todo aquello que el hombre hace a las demás especies en nombre de eso propio o especial que lo caracteriza. Es muy significativo que su exposición finalice con la mención de lo que hoy se considera un “caso testigo”, la reserva de la biosfera yungas, por ser un ejemplo concreto de que es posible luchar, mediante el diálogo y la racionalidad, a favor de cuidado biosfera planetaria.

Integración crítica de ambas propuestas

En relación con la segunda y la tercera tesis de White entendemos que poseen varios flancos débiles. En primer lugar creemos que el error más evidente es haber asimilado el pensamiento cristiano al pensamiento católico sin más. Es decir, haber pasado por alto la mutua influencia entre cristianos y romanos. ¿Era el culto romano imperial amigable con la naturaleza? ¿Podían sus dioses paganos poner un coto a la ambición de poderío e impedir, por ejemplo, que talaran millones de árboles para construir las famosas calzadas? Basta con leer las cláusulas del derecho romano, para advertir hasta qué punto juristas como Gayo o Quinto Mucio, entre otros, establecían las condiciones para la propiedad de árboles, animales domésticos y salvajes.

Hay mucho escrito sobre los primeros cristianos, pareciera que la humildad, la modestia, la frugalidad, la gratitud, eran valores ineludibles para ese virtuoso grupo de humanos pobres y perseguidos por quienes llevaban el estandarte del poderío material. Ponderando la frugalidad de un grupo de cristianos ejemplares dijo San Juan Crisóstomo (354-407):

“Porque las celdas de esos varones no son de menos precio que el cielo, ya que a ellas acuden los ángeles, y más aún, el mismo Rey de los ángeles. Si así visitaron a Abrahán, que tenía esposa y alimentaba hijos, porque vieron su hospitalidad, cuando ven a un hombre dotado de mayor virtud y libre de las pasiones del cuerpo y que viviendo en carne desprecia la carne, con mayor gusto conviven con él y celebran fiestas a ellos convenientes. Ahí la mesa está libre de todo lujo y limpia y colmada de virtud. No corren ahí ríos de sangre, no hay carnes destrozadas, no hay dolores de cabeza ni condimentos ni tufo desagradable ni humo molesto ni carreras y tumultos, turbas y gritería pesada, sino únicamente pan y agua: ésta sacada de limpias fontanas, aquél adquirido con justo y honrado trabajo Y si alguna vez quieren comer más

opulentamente, la opulencia consiste en algunos frutos de altos árboles, como las nueces; y con esto reciben mayor placer que el que en las mesas regias se disfruta”¹³.

Es llamativo que el vegetarianismo, considerada la dieta más afín a la cuestión ecológica dado los altos costos ambientales de las actuales granjas industriales, no era ajeno a los primeros cristianos, aunque sin duda lo era para los romanos que cumplían de buen grado con las ceremonias sacrificiales. Pensemos que mientras el cristianismo se preparaba para ser la religión oficial del imperio romano en el año 314 en el Concilio XIV de Ancira (actual Angora) se establecía lo siguiente:

“Se establece respecto de los presbíteros o diáconos que se abstienen de carnes, que no las desprecien como inmundas, que las toquen, y que se abstengan de ellas si quieren; y cuando se cuecen con legumbres no tengan a estas por contaminadas con las carnes, sino que coman de ellas, aunque no la carne. Pero si las juzgasen inmundas y abominables en tanto grado que ni siquiera quieran comer las verduras que se cuezan con ellas, deben cesar el ministerio y de su orden por transgresores de este canon. Y si amonestado alguno no obedeciese este mandato, sino que tuviera por inmundas y abominables las carnes, según ya se ha dicho, debe cesar de su orden”¹⁴.

Recordemos que en el siglo IV Constantino a través de su poderosa influencia hizo de su versión del cristianismo la versión oficial. Erigida esta concepción a nivel de teoría oficial, hubo terribles persecuciones. Por ejemplo, Prisciliano (340-385) fue el primer sentenciado a muerte acusado de herejía, decapitado por el gobierno secular. Prisciliano era un ferviente cristiano vegetariano que fundó una escuela ascética, opuesta a la creciente opulencia de la jerarquía eclesiástica imperante en el siglo IV. En síntesis, creemos que para que el antropocentrismo conduzca a una crisis ambiental no basta con creer que el ser humano es superior al resto de las criaturas, sino que es preciso que esa creencia vaya acompañada de maldad, ambición y egoísmo.

Por otro lado, creemos altamente meritoria su propuesta de potenciar la figura de San Francisco de Asís y erigirlo como padre de los ecólogos. Sobre todo al constatar

¹³ San Juan Crisóstomo. *Homilías-Mateo*: 69 en <http://www.clerus.org/bibliaclerusonline/es/>.

¹⁴ Juan Tejada, *Colección de cánones y de todos los concilios de la iglesia de España y América*. Tomo I, Madrid, 1859, p. 36.

hasta qué punto la propuesta de Lynn White fue seguida a pié puntillas con el nombramiento del padre Bergoglio y con la elaboración de una encíclica inspirada en San Francisco y especialmente destinada a concientizar a la población mundial sobre el actual desastre ambiental. Pues

“los progresos científicos más extraordinarios, las proezas técnicas más sorprendentes, el crecimiento económico más prodigioso, si no van acompañados por un auténtico progreso social y moral, se vuelven en definitiva contra el hombre”¹⁵.

Quizás no fue tanto la fe, sino más bien el mismo pragmatismo que más tarde cautivaría a Naess lo que estuvo a la base de la propuesta de White. Quizás muchos creyentes consideren que este carácter pragmático podría restarle fuerza, sin embargo, así también sucedió con la fundación de la orden franciscana en una época donde la Gran Iglesia debía luchar contra el rápido ascenso de los cátaros. Explica el erudito en cristianismo primitivo Antonio Piñero que era preciso entonces incorporar por medio de los franciscanos parte de la espiritualidad de los cátaros: una vuelta a la pobreza de los tiempos primitivos de la Iglesia, una vida ascética y sencilla¹⁶.

Ahora, inevitablemente surge una pregunta: ¿fue decisivo el artículo de White a la hora de precisar la misión del nuevo Papa? Tenemos motivos para pensar en una respuesta afirmativa.

Explica Hargrove que varios años después de la aparición del artículo de White se llevaron a cabo una serie de seminarios para fomentar el estudio de las tradiciones asiáticas como fuentes conceptuales para la ética ambiental. A un nivel más práctico, en 1986, la Unión Mundial para la Naturaleza y el Fondo Mundial para la Vida Silvestre trataron de establecer mejores relaciones entre las organizaciones ambientales y los grupos religiosos. La campaña se inició con encuentros en septiembre de 1986 en Asís (Italia), enfatizando la conexión con San Francisco, el santo patrono de la ecología propuesto por White. Al año siguiente, la WWF comenzó la publicación de *The New Road: The Bulletin of the WWF Network on*

¹⁵ Papa Francisco, *Carta Encíclica. Laudato Si'* en http://w2.vatican.va/content/francesco/es/encyclicals/documents/papa-francesco_20150524_enciclica-laudato-si.html [última visita enero 2016]

¹⁶ Antonio Piñero. *Los cristianismos derrotados*, Madrid, EDAF, 2007, Capítulo 18: Los cátaros, p. 302.

Conservation and Religión. Aunque esta campaña se terminó, ella fue útil, puesto que desplazó el centro del debate desde la pregunta por cuál religión culpar por la crisis ambiental hacia la búsqueda de qué pueden hacer las religiones del mundo para ayudar a superar la crisis ambiental¹⁷.

La recuperación de San Francisco es un ensayo para aunar la cultura Occidental y la Oriental en una figura de gran prestigio moral. Tal recuperación queda ubicada en el nivel 1 del esquema de Naess, la consolidación de un Papa profundamente preocupado por la cuestión ambiental junto a las numerosas actividades que lleva a cabo, fácilmente quedan ubicadas en los niveles 3 y 4 del mismo esquema. Sin lugar a dudas, el éxito de la propuesta de White, es también el éxito de Naess, del Papa, y de todos los seres que habitamos el planeta.

Ahora, es interesante constatar que la necesidad de aunar ambas culturas para lograr la verdadera evolución de la humanidad fue proclamada años antes del artículo de White por el gran mitólogo estadounidense Joseph Campbell en 1962:

“ Al mundo moderno han llegado dos mitologías totalmente opuestas del destino y de la virtud del hombre, que contribuyen conflictivamente al proceso de creación de toda nueva sociedad. Pues los hombres sabios al oeste de Irán han probado la fruta del bien y del mal del árbol que crece en el jardín donde Dios pasea al fresco del día, mientras que los que están al otro lado de esa linde cultural, en la India y en el Extremo Oriente, sólo han saboreado la fruta de la vida eterna. No obstante se nos dice que los dos miembros se unen en el centro del jardín, donde forman un solo árbol cuyas ramas se bifurcan cuando alcanza cierta altura. De la misma forma, las dos mitologías tienen sus raíces en el Oriente Próximo. Si el hombre probara ambos frutos, se convertiría en Dios mismo (génesis 3,22) la gran posibilidad que nos ofrece hoy el encuentro de Oriente y occidente”¹⁸.

Creemos que el **sentimiento religioso** puede ser efectivamente una llave para acceder a una conciencia ambiental que podría guiar la evolución de la humanidad. Sea del color que fuere, ya sea afín a una religión establecida, o simplemente expresado a través de un misticismo libre de dogmatismos. Por lo cual, defendemos

¹⁷ Eugene Hargrove “El debate de Lynn White Jr.” cit., p. 92.

¹⁸ Joseph Campbell, *Las máscaras de Dios: mitología oriental*, Madrid, Alianza Editorial, pp. 23-24.

y erigimos al movimiento de la ecología profunda como un caballito de batalla que está llamado a ayudarnos a superar la crisis ambiental, que es en realidad un mero reflejo de la crisis de la humanidad.

Anexo

Biografías

Arne Dekke Eide Næss (27 de enero de 1912 - 12 de enero de 2009)

Fue un célebre filósofo noruego fundador del movimiento deep ecology. Estudió filosofía, matemáticas y astronomía. Se perfeccionó en la Sorbona y obtuvo su grado de Master en la Universidad de Oslo en 1933. Luego completó los estudios para su trabajo de doctorado en la Universidad de Viena (1934-35). En aquella ciudad asistió al Seminario privado de Schlick aunque nunca comulgó con la perspectiva filosófica del positivismo lógico. Se desempeñó como catedrático en varias Universidades del mundo a la vez que participaba activamente de manifestaciones a favor de la paz mundial y de la justicia social.

Lynn Townsend White, Jr. (29 abril 1907 - 30 marzo, 1987)

Fue un reconocido historiador nativo de San Francisco, EEUU, que realizó valiosos aportes sobre el papel de las invenciones tecnológicas en el desarrollo de la Edad Media. Se graduó en 1928 en la Universidad de Stanford y obtuvo su doctorado en historia en la Universidad de Harvard en 1934. Desempeñó su frondosa actividad docente en las Universidades de Stanford, Princeton y California. Fue el destinatario de un gran número de honores académicos. También fue miembro de la Academia Americana de las Artes y las Ciencias y de la Sociedad Filosófica Americana, y el presidente de varias sociedades científicas. Su obra *Tecnología medieval y cambio social*, es considerada un clásico en la materia.

**Análisis de dos textos correspondientes a Aldo Leopold,
que aparecen en la primera publicación sobre Ética ambiental
de la revista *Ambiente & Desarrollo*, edición 23, 2007**

Juan Pablo Zvinys
UBA, Buenos Aires

1. Introducción

En este artículo se intenta resaltar el carácter excepcional del primer número, Vol. 23, de la revista chilena *Ambiente & Desarrollo*, en 2007, como edición especial dedicada íntegramente a la Ética ambiental. La revista es propiedad del Centro de Investigación y Planificación del Medio Ambiente (CIPMA) y se edita anualmente desde diciembre de 1984. Es una de las publicaciones especializadas en medio ambiente más importantes de Chile.

En el volumen que aquí se comenta, se acercan por primera vez al mundo de habla hispana, textos traducidos fundamentales para la temática. Se trata de autores clave considerados precursores del desarrollo de la ética ambiental, tales como Aldo Leopold, Garret Hardin, Lynn White y Arne Naess.

Un elemento excepcional a subrayar es que los cinco artículos centrales correspondientes a cada uno de los cuatro autores mencionados (dos artículos son de la autoría de Leopold) están acompañados por dieciocho breves artículos-comentarios correspondientes a diversos especialistas americanos y europeos. Sus distintas apreciaciones aportan una riqueza adicional a la publicación.

Otra característica singular que presenta esta edición es que tanto sus editores como el equipo de producción son externos a CIPMA, aunque comparten su historia y su visión.

La razón por la cual se recogen especialmente estos autores y textos en la presente edición de la revista, radica fundamentalmente en que estos fueron de gran influencia para las multitudinarias movilizaciones ciudadanas que ocurrieron en los años setenta tanto en Estados Unidos como en Europa, en rechazo al desarrollo meramente económico a costa de la calidad de vida y del deterioro ambiental. Como

se anuncia en la presentación que acompaña a la publicación, la intención es despertar e impulsar la conciencia ambiental de la humanidad y mantenerla activa y renovada, a partir de un debate sostenido por el criterio y la profundidad filosófica de los cuatro clásicos que se presentan.

Es el propósito del presente trabajo, analizar y destacar la importancia especialmente de los dos artículos correspondientes a Leopold, “Pensando como una montaña” y “La ética de la tierra”, evaluando además la vigencia de cada uno de los mismos. Se hará referencia a algunos de los comentarios que aluden a los textos de Leopold, señalando el valor de las lecturas críticas propuestas por los mismos sobre textos que, si bien surgieron a mitad del siglo XX, siguen iluminando una problemática de plena y vital importancia en el siglo XXI.

2. Algunas consideraciones generales sobre los textos de Aldo Leopold

Los dos primeros textos clásicos que presenta esta publicación son “Pensando como una montaña” y “La ética de la tierra” pertenecientes al ecólogo, ingeniero forestal y ambientalista estadounidense Aldo Leopold, quien es considerado el padre de la ética ambiental. Ambos textos aparecen originalmente junto con otros ensayos conformando la obra que lleva por título *A sand County Almanac* (Diario de un Condado Arenoso), publicada por la Oxford University Press en 1949. Si bien este texto no despertó gran interés al momento de su publicación, luego de ser reimpresso en la década de 1960, se convirtió en la inspiración tanto de todo el movimiento ambientalista, como de científicos, ecólogos, filósofos y público en general.

La traducción de “Pensando como una montaña” corresponde a Uta Berghöfer, Mitzi Acevedo y Ricardo Rozzi. Mientras que la traducción de *La ética de la tierra* pertenece a Ricardo Rozzi y Francisca Massardo. Cabe mencionar que todos ellos pertenecen al equipo de investigación en Filosofía Ambiental de campo de la Universidad de Magallanes, Chile.

Como refiere el *abstract* correspondiente a la publicación en español de “Pensando como una montaña”, el texto que recogen ambos ensayos mencionados fue escrito luego de las grandes sequías y tormentas de polvo que tuvieron lugar en la década de 1930 en las regiones del sur de Estados Unidos, las cuales fueron provocadas en gran medida por las malas prácticas agropecuarias desarrolladas por aquellos tiempos, causadas por la falta de comprensión de algunas de las cuestiones

que el autor destaca en los textos que aquí comentaremos. Leopold se desempeñó entre 1908 y 1928 en el Servicio Forestal de aquel país, y por aquellos años consideraba que cazar lobos era una práctica adecuada para maximizar el número de ciervos disponibles para la práctica de la caza deportiva. Durante el transcurso de su carrera reconsideró esta costumbre, al observar con más atención detalles que la naturaleza expresa y que frecuentemente suelen pasar inadvertidos por los humanos. Este giro en la propia perspectiva de su relación con el ambiente, le permitió acceder a una aproximación más ecológica que permita considerar a todos los componentes participantes de los ecosistemas.

3. Sobre “Pensando como una montaña”

En “Pensando como una montaña”¹, podemos apreciar cómo nuestro autor expresa muy hábilmente la urgente necesidad de afinar nuestra percepción respecto a la interacción entre todos los miembros pertenecientes a la comunidad biótica, comprendiendo la función específica de cada individuo (orgánico o no orgánico), con la intención de producir el menor impacto posible sobre la diversidad existente en la naturaleza. Leopold pone de manifiesto la importancia de dicha diversidad al observar y describir principalmente la interrelación entre los lobos, los ciervos, los árboles y la montaña. Advirtió que la práctica consistente en eliminar a los lobos dio lugar a la reproducción desmedida de los ciervos, los cuales terminaron por arrasar con la vegetación de la zona, hasta debilitarla o eliminarla completamente. Al punto tal de que los mismos ciervos terminaban muriendo de hambre por la carencia de alimento, generándose de este modo sensibles cambios en la pradera lindante a la montaña y en la fisonomía de esta última.

En este texto, Leopold nos invita a reencontrarnos con la naturaleza, de la cual estamos frecuentemente aislados y que, por tal razón, la hemos olvidado. Por medio del encuentro entre la mirada de Leopold y de la loba agonizante, a la que cuenta que él mismo hirió mortalmente, el autor nos estimula a atender y comprender el valor intrínseco e instrumental de la biodiversidad, despertando en nosotros un pensamiento más abarcador, de escala ecológica a largo plazo. Esto es, se nos convoca a pensar a los ecosistemas tal como lo haría la montaña, con su sabiduría y su visión extensa, inclusiva y holística sobre el entorno.

¹ Aldo Leopold, “Pensando como una montaña”, *Revista Ambiente & Desarrollo* (Santiago de Chile) 23, I, 2007: 13-15.

Esta nueva mirada más aguda de la naturaleza por parte de Leopold es recogida y analizada en los comentarios que acompañan a “Pensando como una montaña”, los cuales pertenecen a autores de variadas nacionalidades y profesiones, quienes desarrollan una destacada labor en investigación o actividades relacionadas con la cuestión ambiental: Ricardo Rozzi (Chile), prestigioso biólogo y filósofo especializado en Filosofía Ambiental, Antonio Lara (Chile), Lisa Gerber (Estados Unidos), Axel Borsdorf (Alemania), Alfredo Erlwein (Chile) y el filósofo español Iñaki Ceberio. En general, los comentaristas coinciden en señalar que la importancia del texto radica en la comprensión de la dinámica propia de la naturaleza, la cual sin duda debe ser acompañada por un desarrollo humano que respete y atienda sustancialmente las relaciones y la diversidad que tienen espacio en la biota. Esto sólo podrá ser posible si nos acercamos a la naturaleza y entramos en contacto con sus múltiples y complejas manifestaciones, “pensándola” como lo haría una montaña, accediendo a una experiencia semejante a la que nuestro autor tuvo a partir del encuentro con la mirada de la loba a la que acababa de dar muerte. Al mismo tiempo se destaca la necesidad de imitar y reproducir el giro que realiza la mirada de Leopold sobre la naturaleza, para poder descubrir a partir de ella, el valor intrínseco de los animales, la vegetación, la montaña, los ríos, etc. Esta conciencia, en la actualidad se vuelve sumamente vital, pues nuestra vida civil mayormente sostenida en el desarrollo industrial y tecnológico muestra serias dificultades para interactuar con la naturaleza más allá de valores meramente utilitaristas, que sólo permiten tener una mirada recursista de cada uno de los elementos que componen la naturaleza. La importancia de apuntar a un desarrollo sostenible y reforzar la conservación de la naturaleza generando áreas protegidas, es otro punto en común entre los comentaristas del ensayo.

Rozzi² particularmente subraya tres aportaciones del texto de Leopold a la ética ambiental.

1) El valor instrumental e intrínseco de la diversidad biológica. Leopold presenta en su texto la red trófica compuesta por el lobo (depredador), el coyote (carroñero), el ciervo (presa), los pinos y la vegetación (productores primarios), observando que, en principio, el cazador y el rancharo que cuida de su ganado, ven al lobo como su enemigo, ya que depreda sus ciervos o vacas. Pero luego, la nueva comprensión acerca de esta compleja red, permite valorar al lobo como un

² Ricardo Rozzi, “Un reencuentro con la naturaleza”, *Revista Ambiente & Desarrollo* 23, I, 2007: 16-17.

controlador de ciervos que evita el sobrepastoreo y la erosión y pérdida de fertilidad de los suelos. Aquí, se percibe el **valor instrumental** de la biodiversidad. Por otra parte, en el encuentro de la mirada de Leopold con la de la loba, se pone de manifiesto el derecho a la vida de los seres vivos no humanos, esto es, se logra percibir su **valor intrínseco**.

2) Las transformaciones éticas son posibles. Una vez que se ha captado y comprendido el valor instrumental e intrínseco de la biodiversidad se logra transformar nuestra conducta con respecto a ellos. Se produce una transformación ética desde “antes” hacia “después” de pensar como una montaña, lo cual nos conduce a cambios de perspectivas, comprensiones, creencias y valoraciones de los miembros de una comunidad biótica, como ocurre en el texto de Leopold con los lobos.

3) Invitación a recuperar los encuentros directos con otros seres vivos en la naturaleza y con nuestra animalidad. El ensayo de Leopold nos estimula a superar los obstáculos físicos propios de las sociedades modernas urbanizadas y aisladas del medio ambiente natural, recuperando de este modo el contacto con la naturaleza y siendo así más sensible a las interacciones entre la vida humana y la de los demás seres vivos. Al citar la máxima de David Thoreau, “en lo salvaje está la salvación del mundo”, nuestro autor intenta señalar que en el descubrimiento y la exploración del medio ambiente, la sociedad moderna industrializada y urbanizada puede hallar una vida más plena y sustentable tanto para los seres humanos como para los no humanos.

4. Sobre “La ética de la tierra”

Por otra parte, haciendo referencia a “La ética de la tierra”³, encontramos en este ensayo que Leopold nuevamente nos invita a realizar un giro en la relación existente entre la humanidad y la tierra, la cual muy frecuentemente (y más aún actualmente) está orientada meramente por el valor económico que pueden llegar a poseer algunos pocos componentes de la naturaleza. Este tipo de relación le acerca “privilegios” a la humanidad, pero no responsabilidades. Una ampliación de la mirada ecológica nos llevará a extender la ética hacia el entorno humano: suelos, plantas, agua y animales, esto es, la tierra, que debe ser entendida como una amplia comunidad de la cual el ser humano es un miembro más, ya que no su dueño. Se trata, así mismo, de

³ Aldo Leopold, “La ética de la tierra”, *Revista Ambiente & Desarrollo* 23, I, 2007: 29-40.

una ética que estimula mecanismos de cooperación, respetando tanto a los compañeros-miembros, como a la comunidad como tal. Leopold percibe que la ética que ha tenido espacio hasta el siglo XX, en general se ha ocupado de la relación de los individuos entre sí, y de la relación entre los individuos y la sociedad. Para ello, alude al Decálogo de Moisés y a la Regla de Oro, como ejemplos de una ética que tiene su origen en la religión y que se centra fundamentalmente en lo humano.

La intención fundamental del texto de Leopold radica en reconocer las interacciones bióticas entre la gente y la tierra, tomando particularmente conciencia de la recirculación de energía entre aquellas múltiples interacciones, que tiene lugar a través de la alimentación y demás servicios que intercambian cada uno de los miembros que conforman la biota. A esto Leopold lo denomina **la pirámide de la tierra**, concepto alternativo a la vaga denominación que comúnmente se utiliza para referirse al estado regular o saludable de la naturaleza: “el equilibrio natural”, el cual demuestra, según el autor, lo poco que sabemos acerca del mecanismo o funcionamiento de la tierra. Con este término, Leopold alude a esa energía que fluye a través de la biota, y que podría ser representada por una pirámide compuesta por niveles o capas, en donde el suelo es la base de la misma y sobre él reposa una capa de vegetales, sobre los cuales, al mismo tiempo, reposa una capa de insectos; sobre ellos encontramos una capa de pájaros y roedores, y así ascendemos a través de varios conjuntos de animales hasta llegar al nivel constituido por los grandes carnívoros. Leopold advierte que el hombre dentro de esta pirámide es uno más de los miles de integrantes que conforman la complejidad de la misma. Cada especie dentro de un mismo nivel es similar a la otra por lo que come, y cada nivel superior depende del inferior. De este modo, el autor sugiere como ejemplo que la cadena suelo-roble-venado-indio ha sido reemplazada en su época por la cadena suelo-maíz-vaca-granjero, con el consecuente impacto sobre la biota que esto conlleva, teniendo en cuenta que estos cambios introducidos por el humano son repentinos, violentos y veloces, no dando espacio a la readaptación de cada nivel de la pirámide.

En nuestros días podríamos realizar un análisis y una proyección a partir de esta propuesta, atendiendo a los inconvenientes ambientales que producen los monocultivos como la soja. Con esto podemos percibir, como afirma Leopold, que la tierra no es sólo suelo sino que consiste en una fuente de energía la cual circula a través de suelos, plantas y animales. A este circuito debemos también incorporar a las aguas. Cuando el ser humano construye represas o contamina las aguas a través de las industrias, interrumpe grosera y abruptamente la circulación de energía

eliminando plantas y animales. Podemos mencionar además, que otra actividad humana que limita considerablemente esta recirculación de energía es la agricultura industrial moderna, la cual con la utilización de numerosos y variados agroquímicos que se aplican sobre la tierra, disminuye sensiblemente la diversidad biosférica, trayendo como consecuencia importantes y críticos cambios sobre la biota. Estos cambios introducidos por el humano son muy diferentes a los cambios evolutivos y conllevan consecuencias mucho más amplias de las que el ser humano puede llegar a prever o proyectar.

En este mismo sentido, es importante señalar que, respecto a la salud de la tierra, Leopold presenta una **división**, la cual tiene lugar en muchos campos especializados (silvicultura, fauna silvestre, etc.) y consiste en un grupo A, que considera a la tierra solo como suelo y su función como productora de mercancías, y otro grupo B, que considera a la tierra como una biota y su función como algo más amplio. Y en esta división encontramos, según Leopold, una paradoja que se repite: el hombre como conquistador de la tierra versus el hombre como ciudadano biótico.

Asimismo, cabe mencionar que la problemática ambiental y la ausencia de una ética de la tierra, guardan relación con lo que nuestro autor sugiere como una escasa y/o deficiente educación ecológica, principalmente en cuanto a la investigación, el desarrollo y la aplicación de diversas disciplinas científicas.

Por último, es oportuno concluir con los comentarios al texto de Leopold mencionando la máxima que es un sello característico de su pensamiento, la cual aparece casi al final de su ensayo: “Algo es correcto cuando tiende a preservar la integridad, la estabilidad y la belleza de la comunidad biótica; y es incorrecto cuando tiende a lo contrario”⁴.

Respecto a los comentarios que siguen al texto, estos pertenecen a figuras reconocidas por sus aportes y/o investigaciones en cuestiones ambientales: Rozzi, J. Baird Callicott, destacado filósofo estadounidense que se ha especializado en las implicancias filosóficas de la obra de Leopold, María Victoria Legassa (Chile), Carolina Jiménez (Chile), Antonia Echenique (Chile), estas tres comentaristas comparten la elaboración de un mismo artículo, Alfredo Prieto (Chile) y Pablo Villaroel (Chile). Los mismos coinciden en destacar la importancia del texto de Leopold con relación a la necesidad de recuperar nuestro sentido de pertenencia a la

⁴ *Ibíd.*, p. 40.

Tierra, abandonando toda consideración antropocéntrica que señala a ésta como nuestra posesión. Aunque se debe tener en cuenta que, como indica Rozzi⁵ en su comentario al texto del autor, Leopold alude a un grupo de individuos que se relacionan con el entorno de un modo en el que comúnmente lo haría alguien perteneciente a la sociedad moderna estadounidense, desde la cual él escribe su “Ética de la tierra”, pues existen otras sociedades humanas que sostienen y han sostenido una aproximación ética con otros seres vivos y con la naturaleza en general. Rozzi también destaca tres contribuciones del texto de Leopold a la ética ambiental: 1) El autor invita a reflexionar sobre la actitud del hombre moderno que se erige como dueño o propietario de la naturaleza, 2) amplía la consideración ética no limitándola exclusivamente a la especie humana y 3) presenta su propuesta exponiendo representaciones **ecológicas** de la naturaleza, las cuales complementan las puramente **económicas**.

Por otra parte, Callicott⁶ descubre una “limitación” en “La ética de la tierra” de Leopold, pues entiende que éste último parece no haberse extendido en esta obra, más allá de las comunidades bióticas terrestres, es decir, aquellas que tienen lugar en la tierra (con minúscula). Para Callicott resulta fundamental incorporar las comunidades marinas, esto es, los ecosistemas que se desarrollan en los océanos, a la consideración ética. Éste asevera que necesitamos una ética planetaria para complementar la ética de la tierra, la cual espacialmente sea biosférica y temporalmente pueda graduarse o medirse en siglos y milenios. Con este propósito, Callicott hace referencia a la Hipótesis de Gaia, la cual nos permite concebir a la Tierra, Gaia, como un organismo vivo, el cual en sí mismo es autopoiético y homeostático.

Finalmente Alfredo Prieto⁷, por su parte, señala que la importancia de “La ética de la tierra”, radica en denunciar anticipadamente las profundas inconveniencias que tienen lugar toda vez que el humano proyecta una mirada meramente económica sobre la Tierra, lo cual implica que éste se ha vuelto demasiado costoso para el planeta. Prieto entiende que, de acuerdo con Leopold, se hace necesaria una ética

⁵ Ricardo Rozzi, “La tierra no nos pertenece, sino que pertenecemos a la Tierra”, *Revista Ambiente & Desarrollo* 23, I, 2007: 41-42.

⁶ J. Baird Callicott, “La ética de la tierra a comienzos del siglo 21”, *Revista Ambiente & Desarrollo* 23, I, 2007: 43-45.

⁷ Alfredo Prieto, “La hija moribunda del neoliberalismo”, *Revista Ambiente & Desarrollo* 23, I, 2007: 49-50.

que resulte acorde con este costo, antes de que la Tierra se desembarace de nosotros los humanos. Al mismo tiempo, Prieto reconoce que en “La ética de la tierra” se intenta enfrentar a otras éticas dominantes, como la del ser humano entendido como un pequeño Dios en la Tierra, respondiendo al *dictum* presentado en Génesis, Cap. I, vers. 28: “fructificad y multiplicaos; llenad la Tierra y sojuzgadla”, propio de la tradición judeo-cristiana.

Documentos para la historia ambiental argentina (c. 1880-1920)

Celina A. Lértora Mendoza
CONICET / FEPAI, Buenos Aires

La preocupación ambiental cobra estado público en Argentina en la época de la modernización y del Centenario, debido a varias causas concomitantes, entre las cuales se cuenta el gran movimiento inmigratorio, la incorporación de grandes extensiones a la producción agropecuaria de exportación, las políticas de obras públicas, el crecimiento y afianzamiento de las clases medias y de los estamentos profesionales y una nueva concepción de la vida urbana. Tanto en el campo como en la ciudad se perciben problemas que tal vez no eran nuevos, pero sí que cobraban mayor significación.

Diversos sectores profesionales se hacen eco de estas preocupaciones, especialmente abogados, médicos e ingenieros, buscando tanto elementos de diagnóstico, pronóstico y solución como elaborando proyectos y modelos de normativas avanzadas para solucionar los problemas que se denunciaban. Se produjo un significativo conjunto documental, pero disperso y en general poco estudiado.

El trabajo se propone presentar, en forma no exhaustiva 1. Un modelo de base bibliográfica que permita comparar temas, autores (proveniencia disciplinar), cronología y lugares. 2. Un elenco preliminar de las principales fuentes documentales. 3. Una evaluación preliminar de su relevancia para la confección de un “Atlas ambiental argentino”.

1. Modelo bibliográfico

La cuestión ambiental en la actualidad es sumamente compleja y diversificada, por lo cual una base bibliográfica constará necesariamente de un tesoro de numerosas entradas. Esta diversidad temática ha sido paulatina, y en los comienzos (en el último tercio del siglo XIX y hasta terminar el primero del siglo XX) la diversificación era escasa, aun cuando en esos 60 años pueden advertirse crecientes complejidades.

Sin embargo, una base bibliográfica histórica no resultaría más útil para un trabajo historiográfico por el hecho de adaptarse a un tesoro actual. Al contrario, considero que daría una imagen distorsionada, si no falsa, del modo como en ese momento histórico se consideraba la cuestión ambiental. En este sentido, un primer requisito de una base bibliográfica histórica es evitar el presentismo y mantener la imagen bibliográfica del pasado.

Pero, por otra parte, también es necesario que esos datos puedan cruzarse con otros posteriores y actuales, de modo que permitan hacer comparaciones válidas que incluyan rangos temporales. En particular es importante en primer lugar, que puedan compararse las tradiciones disciplinarias de los autores. Esto requiere tener en cuenta que en las disciplinas que abarca el período mencionado, se han producido posteriormente muchas diversificaciones disciplinarias¹. Por lo tanto, debe buscarse que el tronco inicial pueda quedar conectado con las sub-áreas posteriores de modo correcto y sin que ello signifique adelantar afirmaciones implícitas sobre el desarrollo mismo interno de dichas sub-áreas disciplinares, tarea que no corresponde, en principio, a una búsqueda documental.

En segundo lugar, la base debe permitir analizar comparativamente los temas, al estilo de los tesoros cruzados, lo que sin duda no es fácil cuando se trata de incluir diferentes períodos históricos en que las temáticas se organizan de diferente manera. Con todo, esta dificultad no es insalvable y pueden tomarse como modelo tesoros bibliográficos de historia de la ciencia que incluyen áreas temáticas con testigos desde la antigüedad. Desde luego deben adaptarse, pero se sabe que los modelos de elencos por palabras con “traducciones” históricas son aceptablemente efectivos.

Una tercera exigencia es una distribución cronológica del material que responda, al menos aproximadamente, en forma común a las distintas disciplinas. Considero que una estrategia adecuada es tomar la cuestión ambiental en su conjunto, y conforme a ello, considerar las etapas y sub-etapas en forma global y luego atender, en una segunda instancia de esquema de búsqueda, a las particulares de cada disciplina.

¹ La modificación de la estructura de la revista *Physis* es un ejemplo de esto. Mientras que en sus comienzos constaba de un solo fascículo, incluyendo todos los temas, a partir de los años 70 cada especialidad tuvo su propio fascículo, distribución requerida no sólo por la cantidad de trabajos, sino y sobre todo por la necesidad de que cada área temática tuviera su propio equipo de organizadores y árbitros.

Finalmente debe tenerse en cuenta la comparación de lugares de producción, sea -en primer lugar- del medio editorial, sea del material publicado. Por otra parte, no puede omitirse la importancia de una consideración de la relación entre lugar de producción y lugar de edición. Al contrario, esto es hoy un asunto de considerable interés para evaluar la productividad en los sistemas de CyT. Si bien en las etapas iniciales no podemos hablar del problema en estos términos, sí es válido analizar en qué medida se producían ya entonces corrimientos significativos entre ambos extremos.

2. Fuentes documentales

La búsqueda, selección y organización de las fuentes requiere por una parte un “mapa temático” previo, y por otra, un conocimiento inicial de las cuestiones más importantes en cada época o etapa, para buscarlas en los medios documentales coetáneos.

2.1. Elenco temático-documental preliminar

No trataré aquí un elenco de documentos considerados individualmente, sino que me referiré a os tipos de documentos que deben integrarlo. Para ello me apoyo en el modelo bibliográfico-temático indicado en el punto anterior. Considero que los siguientes ejes temáticos pueden ser un punto de partida adecuado:

1. Cuestiones marco. Incluye

- 1.1. Abordaje filosófico: ecofilosofía
- 1.2. Abordaje metodológico
- 1.3. Estudios y carreras ambientales
- 1.4 Aspectos jurídicos.

2. Estudios de diagnóstico y prospección. Incluye

- 2.1. Aspectos técnicos. Por ejemplo:
 - Desarrollo sustentable
 - Seguridad alimentaria
 - La cuestión energética
 - Impacto de la explotación de recursos naturales
 - Impacto de construcciones
- 2.2. Aspectos jurídicos, políticos y éticos

3. Proyectos alternativos, y de soluciones sectoriales específicas. Incluye

3.1. Remediación de impactos negativos

3.2. Proyectos alternativos. Por ejemplo:

- Producción alimentaria
- Diseños habitacionales
- Distribución territorial (políticas públicas y proyectos colectivos o privados)
- Participación ciudadana

4. Conservación. Incluye

4.1. Biodiversidad

- Parques nacionales
- Reservas ecológicas
- Entorno suburbano
- Medio ambiente urbano

4.2. Conservación de recursos naturales no renovables

4.3. Conservación de recursos naturales renovables

4.4. Áreas protegidas

- Investigación ambiental
- Exploraciones
- Observatorios y estaciones biológicas
- Laboratorios biológicos

4.5. Participación ciudadana

2.2. Algunos ejemplos

Es conveniente considerar algunos elementos históricos como ejemplos o modelos de la documentación que se quiere analizar. Presentaré brevemente dos casos

2.2.1. Ambientalismo urbano

En este punto consideraré un tema, el ambientalismo urbano, que se incardina - por lo menos- en tres ítems del elenco anterior: 2.1, 3.2 y 4.1. Tomo este caso porque es probablemente el que resulta de mayor incidencia cuando se quiere enfocar la cuestión ambiental desde la perspectiva de la conciencia y la acción ciudadana. En la situación actual, con la gran mayoría de la población urbanizada, los problemas ambientales urbanos son rápidamente perceptibles y al mismo tiempo

que se exige una solución, también se reclama, desde las mismas organizaciones sociales, el cuidado colectivo del ambiente común.

Por otra parte, este tema tiene una ya larga historia entre nosotros, lo que nos permite trazar algunas líneas de derivación histórica. El ambientalismo urbano tiene, en la época que nos ocupa, sólo dos o tres líneas de interés, en los que se diferencia notablemente del ambientalismo rural. En efecto, situaciones que en el campo no son acuciantes, en la creciente aglomeración urbana requieren de medidas apropiadas, incluso severas y drásticas: desagües, saneamiento, control y tratamiento de residuos. En sí mismos, siguen siendo problemas con soluciones no del todo satisfactorias y, en algunos lugares, sin soluciones a la vista.

En el período 1880- 1920, el órgano editorial que más y mejor se ocupó de ellos fue *La Ingeniería*, revista de la Sociedad de Ingenieros².

Desagües. Los residuos cloacales y sus desagües fueron uno de los temas más importantes en el ambientalismo urbano de finales decimonónicos. A fines de los 80, la ley 1992, que fijó pautas normativas para las obras de saneamiento de aguas para uso urbano, incluyó también las cloacas. El problema fundamental de los desagües era lograr la evacuación de cloacas sin afectar las napas de agua potable, cuando ya no fue suficiente el antiguo sistema de “pozos ciegos”, apto sólo para casas de campo o poblados pequeños. La historia ambiental en este punto, en el período que nos ocupa, muestra un proceso similar al de los residuos.

1. Eliminación directa al río. Fue el primer sistema, usado desde la primera época colonial y luego sustituido en parte por los pozos ciegos.

2. El tanque séptico, consistente en un recipiente de gran tamaño y materiales firmes, apto para almacenar residuos cloacales y luego depositarlos en los lugares adecuados. En nuestro país, sobre todo en Buenos Aires, estos tanques eran particulares, pero también se organizó un servicio domiciliario en Mendoza, y se usó

² Estudié los proyectos presentados y que tuvieron acogida en la revista, en mi trabajo “Ambientalismo urbano en el Novecientos porteño. Algunos problemas recurrentes”, en Celina A. Lértora Mendoza (Coord.) *Geografía e Historia Natural: hacia una historia comparada. Estudio a través de Argentina, México, Costa Rica y Paraguay*, Bs. As., Ed. FEPAL-IPGH, 2011: 337-353

un tanque construido por la Dirección de Obras de Salubridad de la Nación y por el Departamento de Ingenieros de la Provincia de Buenos Aires.

3. Cañerías de desagüe. Fue el tercer y último paso, que se usa todavía, consistente en cañerías subterráneas a modo de colectoras de los residuos individuales, y que desaguan en varios puntos alejados del río o en el mar.

Estos sistemas mejoraron notablemente el servicio y la higiene, pero introdujeron otro problema, es decir, asegurar que dichos residuos, sobre todo los derivados a los ríos, pudieran ser tratados de modo adecuado.

Saneamiento. De los muchos problemas que incluye este tópico, el que más interés en la época que nos ocupa fue el saneamiento del agua, asegurando su potabilidad en gran escala. Este problema fue asumido por la ciudad convertida en capital federal en 1880. Algunas medidas sanitarias a este respecto se habían tomado en años anteriores; así por ejemplo en 1868 se prohibió lavar lana, caballos y carruajes en el río y en 1870 se reglamentó el modo de extraer agua para usos domésticos. Pero recién en 1881 el Presidente Julio A. Roca encara en forma global las Obras de Salubridad, que luego serían Obras Sanitarias de la Nación³. Entre estas obras, se construyó un sifón debajo del Riuachuelo, y otras obras para tratamiento de potabilización. En la primera etapa se encargaba directamente el Estado; al término del mandato presidencial de Roca la política varió y la concesión privada suplantó a la administración directa estatal. En 1887 se llevó al congreso un proyecto del Ministro Wilde para un contrato de arriendo de estas obras, que finalmente se aprobó por la ley 1992, incluyendo el tratamiento local ya mencionado. En 1891 la ley 2771 derogó a la anterior y el sistema de concesión privada, pasando la administración sanitaria de nuevo al Estado. En los 20 años siguientes las obras cloacales y de saneamiento del agua se extendieron a todo el país.

A fines del siglo XIX se presentaron en Buenos Aires varios proyectos de tratamiento de las aguas del río, para potabilizarlas. Uno de los primeros fue la máquina de Schäfer⁴, que usa el procedimiento del centrifugado para separar líquidos y sólidos.

³ Cf. José Arce, "Roca y las obras de Salubridad", *Publicaciones del Museo Roca - Estudios XV*, 1966, p. 67.

⁴ Se hace una descripción en *La Ingeniería XIV*, N 22 (N. 300) 1910, p. 341 ss.

En esta ciudad, ya muy poblada, el problema del agua potable era grave y fue encarado por el Presidente Roca en su segundo mandato, mediante la organización de estudios y tratamientos químicos. Fueron estudiadas muestras de agua extraídas en distintas zonas del Río de la Plata, con un procedimiento específico que incluye el estudio de caracteres físicos y el examen químico de reacción y residuo fijo. Los resultados de los estudios mostraban la mala calidad de las aguas del río, desde antes de la desembocadura del Paraná hasta pasando La Plata, lo que las hacía cada vez más peligrosas. De hecho este problema se fue solucionando, incluso hasta la actualidad, con la aplicación cada vez más fuerte de purificadores químicos.

Tratamiento de residuos. Hasta bien entrada la segunda mitad del siglo XIX la recolección y tratamiento de residuos seguía la tradición colonial del trabajo casero. En la época que nos ocupa se pasó por las siguientes etapas.

1. La quema casera. Era lo común era la quema, método usado hasta c. 1880, cuando comienza a plantearse la modernización de la ciudad y sus servicios. Por una parte, este método casero deja residuos (ceniza, restos incinerados) que es necesario almacenar y retirar de la vivienda. En las grandes ciudades, como Buenos Aires, el procedimiento de quema exigía un doble tratamiento: domiciliario y de recolección y posterior almacenamiento fuera del área urbana. La cuestión sanitaria tuvo influencia en la búsqueda de nuevas formas de tratamiento de desechos urbanos. Las invenciones de que da cuenta la revista, en esta época, se centran en modelos de quemadores efectivos.

2. Crematorios municipales de basura. Es el sistema que c. 1880 se usaba en las grandes ciudades de Europa y Estados Unidos, en algunos casos obligando a los habitantes a un almacenamiento discriminado de residuos para optimizar su tratamiento. Dos problemas se planteaban tanto en esos lugares como en los intentos argentinos: la educación pública para cuidar la higiene y evitar infecciones por una parte, por otra, cómo financiar el gasto de los crematorios públicos.

3. Crematorios caseros. Surge la idea como una consecuencia de ciertas dificultades de los crematorios públicos, y como la mejor estrategia para las ciudades pequeñas y medianas. En esta época se presentan varios modelos de crematorios domésticos, que incluyen procedimientos de desecación, quema y reciclaje. Es interesante señalar que ninguno de los modelos propuestos en esta época tuvo concreción, y los crematorios domiciliarios sólo se organizaron bien entrada la segunda mitad del siglo XX, sólo en las grandes ciudades y los edificios

de numerosos departamentos. El sistema del quemado resultó inadecuado hacia 1980 y en esa época, por breve tiempo, se exigió el uso de compactadores, que no dieron resultado, volviéndose al primitivo sistema de 1880: recolección, almacenamiento y quema municipales.

Esto quiere decir que los ítems temáticos de fines del siglo XIX son válidos un siglo después.

2.2.2. Conservacionismo

Este tema constituye la otra rama de las preocupaciones ambientales, en el área de las ciencias naturales, ya de larga y sólida tradición en esta época.

El órgano decisivo en este tema fue la revista *Physis*. Apareció en 1912, como órgano oficial de la sociedad homónima, de naturalistas argentinos. Es, junto con los Anales del Museo de Ciencias Naturales Bernardino Rivadavia, una publicación pionera en la investigación naturalista en nuestro país. A diferencia de los *Anales*, en los que escribían solamente los miembros del Museo, la revista estaba abierta a sus muchos socios, de modo que los temas eran indudablemente más variados⁵. Los *Anales* no publicaron, en las fechas que estoy considerando, ningún trabajo que tenga relación con la cuestión ambiental, más allá de que todo estudio naturalista se relaciona con el ambiente natural, como es obvio.

La revista *Physis*, que comenzó a editarse en 1912, es la primera publicación que asume esta problemática, incluso en un sentido bastante aproximado a las propuestas conservacionistas actuales⁶. No es que la producción de la revista indique

⁵ He comparado estas dos publicaciones en mi trabajo (con Gabriela Piacentino): “Dos publicaciones de la comunidad argentina de naturalistas. *Anales* y *Physis* en la época fundacional”, en Celina A. Lértora Mendoza (coord.) *Territorio, recursos naturales y ambiente: hacia una historia comparada. Estudio a través de Argentina, México, Costa Rica, Haití, Paraguay, Uruguay y Venezuela* Bs. As. Ed. FEPAI, 2013: 427-457. Un índice de la diferencia en este sentido lo da simplemente el número de colaboradores en lo que hemos considerado época fundacional: desde sus inicios hasta 1935. El total de autores de las dos es 220, de los cuales 56 han escrito en ambas, 48 sólo en *Anales* y 118 sólo en *Physis*. Es decir, que esta última dobla el número de autores. La proporción sería aún mayor considerando que hasta 1935 *Anales* tenía 71 años y *Physis* solamente 23.

⁶ Me he referido a esto en mi trabajo “La preservación del medio natural en proyectos de principios del siglo XX”, en *Recursos naturales argentinos: pasado y presente. XIV Jornadas*

un interés específico, ni mucho menos con cierta prioridad, por el tema ambiental. A lo largo de su casi un siglo de existencia sólo se registran 30 trabajos cuya temática podría considerarse ambientalista, con distintos matices.

En el período de 1912 en que se inicia hasta 1920, que considero aquí, sólo publicó tres trabajos:

- Chapman, Frank M. “Las exploraciones zoológicas en Sud América” *Physis* 2, N. 12, 1915-1916: 442-448.
- Doello-Jurado, M., “Conveniencia de establecer un parque nacional en los alrededores de Buenos Aires”, *Physis* 1, N. 4, 2012: 200-206.
- Gallardo, Ángel, “Visita a la estación Biológica de Roscoff”, *Physis* 1, N. 2, 1912: 69-73.

Pero en el quinquenio siguiente se produce un salto, y entre 1923 y 1925 se registran cinco trabajos, si bien el aumento se debe sólo a dos nombres: Doello y Hauman:

- Doello Jurado, M., “Pequeñas noticias bibliográficas e históricas”, *Physis* 7, N. 25, 1923-24: 267-273.
- Hauman, Lucien, “Una nueva y curiosa manera de designar a la República Argentina”, *Physis* 7, N. 23, 1923-24: 65.
- ----, “Láminas murales de árboles argentinos”, *Physis* 7, N. 24, 1923-24: 139-140
- ----, “El herbario del Jardín Botánico de Kew”, *Physis* 8, N. 29, 1925-27: 251-252
- ----, “Modificaciones de la flora producidas por la civilización” *Physis* 8, N. 30, 1925-27: 367

El interés de los trabajos de Hauman radica en su versatilidad, toca temas un tanto ajenos a la investigación naturalista estandarizada -en su tiempo e incluso ahora- haciéndose eco de otro tipo de intereses que parecen apuntar más bien a la difusión de noticias que a la exposición de resultados científicos. Con esto quiero decir, que la preocupación ambiental en ese momento tenía que ver más bien con

de historia del pensamiento científico argentino, Bs. As. Ed. FEPAI 2010: 9-32. También en “La cuestión ambiental en la revista *Physis*”, *Ciencia y ambiente. XVII Jornadas de Historia del pensamiento científico argentino*, Actas, Bs. As., Ed. FEPAI, 2015: 33-53. La idea expuesta en los trabajos publicados en este período se corresponde a la que inspira los que fueron presentados a lo largo de la vida de la revista, que termino abrupta y lamentablemente en 2005 por falta de apoyo del CONICET y en general del sistema nacional de CyT.

proyectos (como el primer artículo de Doello y otros posteriores a esta época, en el mismo sentido; o con la puesta al día de informaciones de interés ambiental en sentido lato.

El análisis de estos primeros trabajos puede dar pautas para la organización del tesoro correspondiente.

3. Evaluación preliminar sobre un “Atlas ambiental argentino”

El proyecto de un “Atlas ambiental” no ha sido considerado, como tal, en proyectos específicos. Sin embargo, el tema ha dado lugar a muchos estudios puntuales que, en su conjunto, dan material suficiente -en mi concepto- para su confección, aunque fuese sólo en una versión preliminar.

Un Atlas de este tipo debiera considerar dos coordinadas: espacio y tiempo, y además el eje temático a que hice referencia en el punto 1. Por el momento sólo tenemos trabajos actuales, organizados en este siglo. Parece prudente, por tanto, considerare un atlas ambiental histórico a partir de uno actual, aún en gestación. Y en segundo término dar algunas ideas sobre su reconversión en atlas histórico ambiental

3.1. Atlas ambientales actuales

En este estadio podemos presentar dos modelos vigentes.

3.1.1. A nivel nacional los mapas ambientales

Se trata de una colección de mapas temáticos, elaborados por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable en la última década⁷. La temática es muy variada e incluye aspectos socio-económicos (mapa de distribución de la pobreza, por ejemplo).

A efectos del enfoque de este trabajo, considero que los mapas podrían agruparse en las siguientes categorías temáticas:

a) De información general sobre todo el territorio:

- Imagen satelital de Argentina

⁷ Disponible en www.ambiente.gov.ar/?aplicacion=mapoteca&idseccion=76...2

- Mosaico satelital para el mapa de suelos
 - Mapas de Relieves
 - Relieve geométrico
 - Relieve morfométrico
- b) De información específica sobre todo el territorio:**
- b 1) Clima:
- Mapa de climas
- b 2) Hidrografía:
- Recursos hídricos
 - Red hidrográfica
 - Precipitaciones
 - Balance hídrico
- b 3) Suelos y vegetación:
- Mapas de suelos
 - Cobertura boscosa
 - Inventario Nacional de parques nativos
 - Regiones forestales
 - Estadística forestal
- c) De información ecológica:** -Mapa de Ecorregiones
- c 1) Áreas protegidas:
- Áreas protegidas nacionales (Adm. De Parques Nacionales)
 - Áreas Protegidas con Designación Internacional:
 - Mapa de Áreas Protegidas del SIFEP
- c 2) Objetos protegidos:
- Áreas conservación avícola (AICAS) -
- d) De información sobre zonas de riesgos:**
- Mapa de zonas con riesgo de inundaciones
 - Provincias geológicas y epicentros de terremotos
- e) Informaciones socioambientales:**
- Distribución de las localidades más importantes
 - Distribución de la pobreza
 - Agua potable y desagües cloacales

Estos mapas constituyen un primer e importante paso en orden a un atlas ambiental, para lo cual se requiere la organización sistemática de sus partes, y la fijación de interconexiones. Este paso ulterior lo exhibe el modelo de Atlas de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

3.1.2. A nivel C.A.B.A

Desde 2003 la Ciudad Autónoma de Buenos Aires ha organizado un *Atlas Ambiental de Buenos Aires* (AABA)⁸. Se organiza desde un planteo general de regiones ambientales del país y se propone como un aporte al conocimiento actualizado del área metropolitana argentina, que cuenta con 12 millones de habitantes (un tercio de la población total de Argentina). Se organizó con el apoyo de CONICET y FONCyT⁹.

El AABA puede ser abordado desde tres ejes: a. por unidades de paisaje; b. por unidades temáticas y c. por representaciones cartográficas (mapas).

a) Unidades de paisaje:

Las unidades de paisaje para toda el área son:

⁸ URL del sitio: <http://www.atlasdebuenosaires.gov.ar/aaba/>

⁹ El sitio oficial describe esta herramienta como sigue – “Este proyecto de investigación y desarrollo fue financiado por la **Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica**. Contó con el apoyo del Gobierno de la **Ciudad de Buenos Aires**, como institución adoptante, con el **Museo de Ciencias Naturales Bernardino Rivadavia** (CONICET) y la **Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo** (UBA) como entidades beneficiarias.

Accesible gratuitamente a través del sitio web, esta herramienta brinda información detallada sobre la situación ambiental de la Ciudad y el Área Metropolitana.

El objetivo del proyecto es volcar toda la información ambiental sobre mapas del Área Metropolitana de Buenos Aires y hacer que esa información gráfica se enlace con textos e imágenes.

Gran parte del proyecto fue financiado por el Fondo para la Investigación Científica y Tecnológica (FONCyT) a través del instrumento Proyectos de Investigación y Desarrollo (PID) el cual tiene como objetivo la generación y aplicación de nuevos conocimientos en ciencia y tecnología para la obtención de resultados precompetitivos o de alto impacto social. Transmitir una percepción amplia del ambiente, que supere las habituales reducciones sectoriales, fue el sustento conceptual en la elaboración del Atlas. Con ese fin la dirección del proyecto realizó una primera selección de los aspectos físicos, bióticos y culturales más significativos que intervienen e interactúan en el ambiente urbano y convocó a más de 60 especialistas, que produjeron información original y actualizada sobre los diversos temas. Dicha selección apuntó a cumplimentar uno de los objetivos académicos del Atlas, que se refiere a la **calidad, transparencia y jerarquización de la información**”. (subida 13 de mayo de 2009; destacado del original)

- AMBA : Planicie Pampeana y Franja Costera ocupada por la expansión de la ciudad.
- PAMPA : Planicie Pampeana no ocupada por el AMBA.
- COSTA : Franja Costera no ocupada por el AMBA.
- DELTA : Bajo Delta.
- RIO : Estuario del Río de la Plata- Gestión

b) Unidades temáticas

Son 14, que describen las características sobresalientes de cada uno de los componentes para la región de AABA:

- Subsuelo
- Geoformas
- Aguas
- Suelos
- Biota
- Aire
- Urbanización
- Población
- Conformación
- Transporte
- Servicios
- Producción
- Patrimonio
- Gestión

c) Representaciones cartográficas

Se elaboraron cuatro tipos:

- a) Mapas SIG: permiten superponer y comprar diferentes capas cartográficas con variados niveles de aproximación (zoom) mediante un Sistema de Información Geoespacial;
- b) Mapas interactivos: permiten visualizar en forma sintética los contenidos desarrollados en las unidades temáticas y/o de paisajes. En ellos se incluyen tablas, gráficos y antecedentes;
- c) Mapas para impresión: permiten imprimir sobre papel la información elaborada por el Sistema de Información Geoespacial:

d) Complementos para Google Earth: son archivos en formato kmz, que pueden ser visualizados por el navegador Google Earth 3D.

Es muy importante que este emprendimiento se haya pensado inicialmente desde la perspectiva de la consulta *on line*, lo que le da mayor visibilidad, facilidad y gratuidad de acceso. Sin duda puede y debe complementarse con otras páginas de información¹⁰.

El sitio no está destinado a investigadores¹¹, sino a la difusión, y se lo presenta especialmente como un recurso educativo destinado a alumnos de escuela primera (5° a 7° grado) y secundaria, para las áreas de Ciencias Naturales y Ciencias Sociales¹². Sin embargo, el modelo -como es claro- puede ser perfeccionado para incluir datos y trabajos más precisos y de modo que la información pueda volcarse permanentemente, lo que ahora no está sucediendo, pues el sitio está discontinuado desde el 2010, y las actualizaciones deben solicitarse a la Agencia de Protección Ambiental de C.A.B.A.

¹⁰ El sitio propone las siguientes:

-Aves Argentinas: www.avesargentinas.org.ar

-Fundación Vida Silvestre Argentina: www.vidasilvestre.org.ar

-Comisión Mundial de Áreas Protegidas de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza: www.iucn.org/themes/wcpa

-Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable: Documento Final de la Estrategia Nacional de Biodiversidad:

www.medioambiente.gov.ar/documentos/acuerdos/cionvenciones/cdb/enb_res91_03.pdf

¹¹ No obstante, se ha basado en una nutrida bibliografía, en la cual se destacan los trabajos realizados por el INTI: L. A. Gómez, *Carta básica de suelos del Complejo de Investigaciones Castelar*, INTA-CIRN. Instituto de Suelos, Provincia de Buenos Aires, 1993; INTA-SAGyP, *Atlas de Suelos de la República Argentina*, Buenos Aires, 1990.

¹² El sitio oficial añade las siguientes “**Consideraciones pedagógicas**: el atlas permite explorar los diferentes tipos de paisaje de la región, y estudiar sus paisajes, aguas, suelos, aire, urbanización, aires, población, transporte, servicios, producción y patrimonio, entre otras. Se puede utilizar la página para investigar y explorar, realizar ficheros y glosarios temáticos. Por último, con la información relevada se sugiere realizar una presentación o revista digital para compartir con el grupo”.

3.2. Aportes para un atlas histórico ambiental

Los trabajos de historia ambiental referidos a Argentina no son escasos, pero sí muy puntuales y, como consecuencia, de resultados dispersos. Además, mientras que la preocupación por un atlas ambiental actual y sus instrumentos cartográficos se remonta a por lo menos unos 40 años, siendo uno de los objetivos del Instituto Panamericano de Geografía e Historia (IPGH-OEA) del cual la Argentina formó parte *ab initio*, el interés por la historia ambiental es mucho más reciente. El primer trabajo completo sobre la historia ambiental argentina entendida en sentido amplio y actual, es de la década del 90. Antonio Elio Brailovsky, dedicado a la investigación del ambiente en distintos períodos (el grecorromano, el medieval, el europeo moderno), instaló esta preocupación entre nosotros con el libro escrito en colaboración con Diana Foguelman, *Historia verde*, hasta donde conozco, la primera investigación de conjunto sobre la historia ambiental argentina¹³.

Su propuesta es integrar la historia física con la social, mostrando las relaciones pero sin caer en el determinismo. Esta posición, novedosa (y minoritaria) en su momento es en la actualidad la línea predominante, por lo cual a pesar de los años transcurridos, parece ser el enfoque más adecuado para pensar la organización de un atlas histórico ambiental. Observa que los estudios ambientales se centran en la situación actual describiendo el ambiente mediante su representación geográfica, reconociendo -desde luego- la influencia humana en esas condiciones, pero sin tematizarlas metodológicamente. Al contrario, Brailovsky considera que una historia ambiental debe considerar de modo sistemático las relaciones de la sociedad con el ambiente físico, procurando desentrañar esas complejas relaciones para otorgarles significación histórica y prospectiva. Define al ambiente como “la resultante de interacciones entre sistemas ecológicos y socioeconómicos, susceptibles de provocar efectos sobre los seres vivos y las actividades humanas”¹⁴.

¹³ Cf. Antonio Elio Brailovsky y Diana Foguelman, *Memoria verde: historia ecológica de la Argentina*, Bs. As., Ed. Sudamericana, 1991. Tuvo luego 15 ediciones y una reedición en Colección de Bolsillo de la misma editorial, 2004 (se cita por ésta).

En la misma década, este autor avanzó con otras obras en el mismo sentido, pero también incluyendo proyecciones (modelos de futurología); menciono especialmente: *Verde contra Verde: las difíciles relaciones entre economía y ecología*, Bs. As., Ed. Norma-Tesis, 1992 y *La ecología y el futuro de la Argentina*, Bs. As., Ed. Planeta, 1992.

¹⁴ *Memoria verde* cit., p. 17.

Desde el punto de vista histórico, y reduciéndose al territorio de la Argentina actual, Brailovzky propone los siguientes períodos de nuestra historia ambiental: 1. Fase colonial (hasta 1810); 2. Fase primera época independiente 1810-1860; 3. Fase inserción en la división internacional del trabajo 1860-1930; 4. Fase de industrialización sustitutiva de importaciones (1930-1976) y Fase de modernización periférica (desde 1976)¹⁵. Como se ve, esta periodización responde sobre todo a lo que podría llamarse el desarrollo socio-económico del país (más que político o cultural, aunque cuando estos aspectos son tenidos en cuenta en cada caso). Desde el enfoque de Brailovky, que indica un claro posicionamiento (que se puede o no compartir pero que debe tomarse en cuenta), la historia ambiental se presenta como el relato de la modificación ñ-en nuestro caso casi siempre negativa- del hábitat inicial por obra humana. Así, en la primera etapa los colonizadores modificaron las condiciones ambientales con la introducción de nuevas especies y tipos de tareas de extracción y producción; en la segunda, las incipientes industrias (como los saladeros), ocasionaron nuevos desajustes ambientales, que continuaron y se agravaron en el tercero, para culminar con la degradación perceptible en la década de los 70, a tono con la preocupación mundial por los problemas y peligros de las diversas formas de contaminación de la tierra y el mar.

Uno de los rasgos que señala Brailovsky, como perniciosas y recurrente costumbres, es la renuencia a tomar medidas de largo plazo para la solución de problemas ambientales. Pareciera entonces que un atlas ambiental, siguiendo esta preocupación, debiera ser ante todo un instrumento de concienciación social. En efecto, la experiencia histórica muestra que los gobiernos (sean nacionales, provinciales o municipales) están siempre acosados por la necesidad de responder a corto plazo a las exigencias de la población y que las medidas de largo plazo, costosas y a veces de dudosa eficacia hasta que no se ponen en práctica (y se evalúan también a lo largo de un período considerable) no gozan del favor popular, por lo cual los funcionarios tienden a minimizarlas. Un atlas histórico ambiental, entonces, me parece que debiera hacerse cargo, a través de un análisis de variaciones temporales, del grado de desgaste ambiental en los diferentes períodos y, como ya se sabe, el crecimiento exponencial del deterioro y de los riesgos a un futuro cada vez más próximo.

¹⁵ *Ibíd.*, p. 20.

Para concluir

En este trabajo se ha pretendido mostrar algunos elementos documentales que pueden ayudar a la historia ambiental argentina con un sentido no sólo informativo, sino y sobre todo reflexivo y propositivo. El recorrido a través de documentos elaborados a lo largo de un siglo muestra la recurrencia de los problemas, de las falsas (o inexistentes) soluciones y la falta de conciencia social sobre la gravedad de las situaciones. Todo ello conduce a una forma de des-memoria social selectiva, que borra del registro a recordar los aspectos de responsabilidad compartida -que tienden a olvidarse- mientras que se insiste en la memoria de la reiterada “ineptitud” de todo y cualquier gobierno. Es la socorrida excusa “la culpa es del otro”. Con este trabajo he procurado ayudarnos a mirar la realidad ambiental desde otro ángulo.

Terremotos y vulnerabilidad urbana en la ciudad de Caracas, 1641-1900

Alejandra Leal Guzmán
FUNVISIS, Caracas

Introducción. La vulnerabilidad sísmica de la ciudad

Etimológicamente, la palabra vulnerabilidad nos remite a la condición de ser herido o dañado¹, y aplicada al estudio del riesgo y el desastre, se le puede otorgar un significado corriente: el de ser susceptible de sufrir perjuicio a causa de un fenómeno natural o antrópico extremo. En una primera aproximación a la definición de la vulnerabilidad sísmica bien podríamos señalar que ésta se refiere a la predisposición de una sociedad o de una ciudad, a sufrir los daños ocasionados por el impacto de un terremoto. Guevara caracteriza la vulnerabilidad sísmica de la ciudad como una debilidad con expresión histórica, es decir como una condición que en diferentes **grados**, siempre estará presente en aquellas ciudades establecidas en zonas sísmicas².

El impacto de un terremoto destructor está determinado no sólo por las características intrínsecas del sismo como fenómeno natural y por las condiciones del terreno, sino también por las **condiciones inseguras** a través de las cuales se expresa la vulnerabilidad existente en el contexto histórico y urbano en el cual se presenta un sismo. La relación entre terremotos y ciudad suele ser una relación de carácter técnico, en tanto que la técnica -entre otras cosas- concierne al comportamiento de la sociedad en relación con la naturaleza y se dirige a la producción de los bienes e infraestructura. Se trata de una relación que hace referencia a procesos constructivos, a tipologías arquitectónicas, a materiales y calidades constructivas, a la normativa de construcción y urbanística, a planificación y a decisiones sobre la configuración arquitectónica y urbana. En el análisis ha de atenderse al emplazamiento de las ciudades en zonas *naturalmente amenazadoras* cuyas características topográficas, geológicas e hidrometeorológicas, deben ser consideradas intrínsecas al sustrato de las ciudades. Estas amenazas se articulan con los *patrones de asentamiento urbano*, los cuales se refieren a la distribución de la

¹ Guido Gómez Da Silva, "Vulnerabilidad", *Breve diccionario etimológico de la lengua española*, México, Fondo de Cultura Económica, 2011, especialmente p. 727.

² Teresa Guevara, *Configuraciones urbanas contemporáneas en zonas sísmicas*, Caracas, Editorial de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la UCV, 2012, especialmente, p. 70.

estructura urbana sobre el relieve y a las formas de ocupación del suelo³.

Aquí surgen algunas interrogantes: ¿Los patrones de asentamiento resultan adecuados o inadecuados frente a las amenazas existentes en esos espacios? ¿Se han producidos modificaciones del terreno o del medio que puedan incrementar la vulnerabilidad de la estructura construida e incluso del terreno mismo? Las condiciones de la estructura urbana constituyen una cuestión de primer orden en cuanto a la vulnerabilidad sísmica. Aquí se incluyen las observaciones correspondientes a calidades constructivas -materiales, técnicas, tipologías arquitectónicas-, capacidad, ubicación y mantenimiento de las edificaciones. Así mismo hay que considerar la existencia de una normativa urbana, de códigos de construcción y, según la época, de códigos sismorresistentes. Cabe preguntarse si existen estos instrumentos y si contienen disposiciones orientadas al manejo (o la gestión) de los riesgos naturales.

Un terremoto destructor constituye un acontecimiento capaz de perturbar, transformar o **fracturar toda la estructura de la ciudad**⁴. A raíz de la ruina material provocada por un sismo se activan procesos de desplazamientos de población, de rehabilitación y reconstrucción, de urbanismo y de ocupación del espacio, cuyas consecuencias se dejan sentir durante los años posteriores al evento y que representan, por lo tanto, factores importantísimos en la reconfiguración de riesgos y vulnerabilidades. Los momentos posteriores a la irrupción de un terremoto, constituyen el punto crítico en el que comienzan a *producirse socialmente* los próximos desastres y emergencias sísmicas. En tal circunstancia, el urbanismo se erige como herramienta de primer orden para fortalecer la ciudad

El primer terremoto de Caracas

Santiago de León de Caracas siempre ha sido una ciudad de riesgos. Fundada, en 1567, en un valle fértil pero de topografía abrupta, sometido a la acción sismogénica del sistema de fallas de San Sebastián, Caracas ha padecido a lo largo de cinco siglos de historia más de 700 sismos sentidos y 5 terremotos destructores. A mediados del siglo XVII, Caracas era una ciudad extremadamente vulnerable ante la

³ Jorge Luis Ceballos, "Patrones geomorfológicos de los asentamientos urbanos en Colombia", *Perspectiva Geográfica* N. 12, 2007: 1-28.

⁴ Armando Silva Téllez, *La ciudad deseada*, Caracas, Fondo Editorial Fundarte, 1993, especialmente p. 14.

ocurrencia de un terremoto. Por un lado, la penuria económica que marcó los primeros tiempos de la ciudad no alentaba la excelencia constructiva y por el otro, los fundadores y constructores de Caracas no contaban con las herramientas técnicas ni simbólicas para enfrentarse a los retos planteados por la naturaleza americana. Documentos esenciales para la configuración urbana de las colonias españolas como lo fueron las Ordenanzas promulgadas por Felipe II en 1573 o el cuestionario geográfico de 1577, no incorporaban la noción de riesgo natural, entendida como los daños potenciales que podían sufrir las ciudades, a causa de los terremotos y otros fenómenos naturales destructores⁵.

En cuanto a la evolución urbana de Caracas en su primer siglo de existencia, hay que considerar que la ciudad surgió prácticamente de la nada y que todo estaba por hacerse. En este contexto histórico irrumpe el terremoto del 11 de junio de 1641, conocido como el sismo de San Bernabé, por haber ocurrido en el día correspondiente del santoral católico. Según el relato del obispo de Venezuela, Fray Mauro de Tovar, el sismo ocasionó grandes destrozos en Caracas y en el puerto de La Guaira: todas las casas de piedra y de tapia cayeron o quedaron tan deterioradas que resultaba imposible habitarlas sin gran peligro para sus moradores⁶. El sismo arrasó con los hitos urbanos de Caracas: todos aquellos edificios que representaban el poder de la corona y de la iglesia y que eran asiento de la educación y de la cultura colonial, resultaron destruidos o gravemente deteriorados, alterándose así el paisaje urbano de la ciudad que, según la descripciones de la época, se vio reducida a un conjunto de edificios ruinosos, escombros y frágiles casas de bahareque, al menos durante las tres décadas posteriores al sismo. Debido a la ruina producida por el evento, el gobernador Ruy Fernández de Fuenmayor propuso mudar la asolada ciudad de Caracas para protegerla de futuros terremotos, medida que representaba “la única solución racional a problemas que se consideraban insolubles para la cultura y los medios técnicos de la época”⁷.

Sin embargo, la propuesta suscitó la inmediata y muy agresiva oposición del obispo Tovar, quien en una carta al rey aducía que mudar a Caracas a nuevo emplazamiento, no la protegería de futuros terremotos, toda vez que estos eran

⁵ Alain Musset, *Ciudades nómadas del Nuevo Mundo*, México, Fondo de Cultura Económica, 2011, especialmente p. 69.

⁶ “El obispo Fr. Mauro de Tovar al rey”, Caracas, 14 de agosto de 1641, En Archivo General de la Nación, Traslados, Obispo Fray Mauro de Tovar, Tomo I, f. 299.

⁷ Alain Musset, ob. cit., pp. 35-36.

causados por la ira de Dios, y aquella era lo bastante larga para alcanzarlos donde quiera que fuesen. Por el contrario, mudar las costumbres impías de los caraqueños por otras piadosas, sí resultaría un remedio antisísmico eficaz, ya que los vecinos dejarían de merecer semejante castigo⁸. Finalmente, la mudanza fue prohibida por real cédula de 15 de noviembre de 1642 y Caracas persistió largamente en su emplazamiento original. Al respecto, Gasparini y Posani, afirman que “no deja de tener importancia la proposición de mudar la ciudad a otro sitio, porque además de ratificar la devastadora intensidad del sismo, deja entender que casi todo tuvo que rehacerse de nuevo”⁹. Los destrozos miserabilísimos provocados por el sismo de San Bernabé repercutieron significativamente en una Caracas que crecía muy lentamente y cuya población no superaba la cifra de 6.000 habitantes. La segunda mitad del siglo XVII estaría marcado por las consecuencias del sismo de 1641, por dificultades económicas, por epidemias y plagas diversas y por la amenaza de los piratas. Arellano Moreno califica estos años como uno de los momentos más difíciles en la vida de la ciudad¹⁰.

Pese a todo, a finales del siglo XVII la ciudad emergía lentamente del marasmo: la estructura urbana caraqueña y su vialidad, pasaron a ser regulares y proporcionadas. Los viajeros que visitaron la ciudad a lo largo del siglo XVIII describen elogiosamente sus calles anchas, largas, rectas y bien empedradas. Llama la atención que dos de estos viajeros, Oviedo y Baños en 1720 y Miguel de Santisteban en 1741, aluden a la naturaleza sísmica de Caracas, al señalar que las casas eran bajas debido al “recelo de los temblores”¹¹, temor sin duda ocasionado por la ingrata experiencia de 1641.

El terremoto de Santa Úrsula

Poco más de un siglo transcurrió entre el pavoroso terremoto de San Bernabé y el sismo que sacudió buena parte del territorio venezolano, el 21 de octubre de 1766, evento conocido como el sismo de Santa Úrsula, por haber ocurrido en el día

⁸ “El obispo Fr. Mauro de Tovar al rey”, Caracas, 14 de agosto de 1641, En Archivo General de la Nación, Traslados, Obispo Fray Mauro de Tovar, Tomo I, f. 299.

⁹ Graziano Gasparini y Juan Pedro Posani, *Caracas a través de su arquitectura*. Caracas, Ed. Armitano, 1998, especialmente p. 21.

¹⁰ Antonio Arellano Moreno, *Caracas, su evolución y su régimen legal*, Caracas, Ediciones del Cuatricentenario de Caracas, 1967, especialmente p. 40.

¹¹ Antonio Arellano Moreno, ob. cit., p. 41.

correspondiente del santoral católico. En Caracas, el terrible remezón ocasionó graves desperfectos en templos y conventos. A pesar de la fuerza y la duración del temblor, las casas de los caraqueños, de paredes viejas y desplomadas, resistieron la sacudida sin acusar sus efectos, hecho que maravilló a los vecinos. Tampoco se registraron víctimas mortales ni heridos, ni aún casos leves¹². Hacia finales del siglo XVIII ya existían en la ciudad artesanos y profesionales de la construcción, capaces de realizar un peritaje de los daños sufridos por los templos y otros edificios afectados y de acometer debidamente las labores de reparación o de reconstrucción.

Los templos y conventos de la ciudad fueron objeto de un examen técnico, encargado por el Gobernador Don José Solano, a reconocidos maestros del arte de la construcción. El peritaje informó de daños moderados, es decir, que no comprometían la estabilidad y supervivencia de los edificios examinados. Los miembros de la comisión consideraron que estos destrozos podían ser reparados sin demasiada dificultad, siempre que se tuviese en cuenta la advertencia del sacerdote y arquitecto Miguel Schlessinger de confiarle las reparaciones "...a maestro bien experimentado, para que se practiquen con las reglas y perfección que requieren"¹³. Aunque el terremoto de 1766 no produjo grandes daños en Caracas, ni tuvo un impacto significativo sobre su estructura y su evolución urbana, la documentación correspondiente deja evidencia de pensamientos y acciones ante el sismo que no existieron en 1641. Por ejemplo, el nombramiento de una comisión para examinar los edificios deteriorados por el terremoto, nos informa que las autoridades caraqueñas estaban conscientes de la necesidad de realizar un peritaje adecuado de los daños, pero también nos dice que disponían de los actores técnicos debidamente capacitados para esta labor. Igualmente, la previsión de encargar las reparaciones a personas competentes en el arte de la construcción, para asegurar la calidad de los trabajos, constituye un tema reiterativo en ocasión de los terremotos destructores, como puede observarse en los casos de los sismos de 1812 y de 1900.

El terremoto del Jueves Santo

El contexto cultural y económico de Caracas evolucionó substancialmente

¹² "Noticia del temblor de tierra padecido en la ciudad de Santiago de León de Caracas, Provincia de Venezuela en las Indias Occidentales, la madrugada del día 21 de octubre de 1766", Caracas diciembre de 1766, En Archivo General de la Nación, Traslados, Audiencia de Caracas, f. 206

¹³ Héctor García Chuecos, *Estudios de Historia Colonial Venezolana*, Caracas, Tipografía Americana, 1938, tomo II, especialmente pp. 250-251

durante el siglo XVIII. Hacia finales de este periodo, se experimentó una mejoría en lo que respecta a las calidades constructivas y también un crecimiento del equipamiento urbano. Tales circunstancias derivan de la actuación sostenida, en un lapso comprendido entre 1780 y 1811, de los ingenieros españoles y de los diferentes maestros de las artes constructivas. Así, a principios del siglo XIX, la ciudad atravesaba un momento de florescencia urbana. Aunque no se trataba de una de las ciudades más espléndidas del Nuevo Mundo, Caracas produjo una grata impresión en los viajeros que la visitaron entre finales del siglo XVIII y principios del XIX, quienes retrataron a Caracas como una ciudad limpia, regular, bien construida y de aspecto agradable, aunque quizás demasiado plácida. Depons admiró la “hermosa apariencia” de las casas particulares de la ciudad, construidas en tapia real y ladrillos. Humboldt, sin embargo, opinó que estas viviendas eran “más elevadas de lo que deberían ser en un país sujeto a temblores de tierra”¹⁴.

Los terremotos de 1812

Los sismos que sacudieron Venezuela el día 26 de marzo de 1812, arruinando en una tarde las ciudades de Barquisimeto, San Felipe, Caracas, La Guaira y Mérida, constituyen un hito de doble signo: histórico y sismológico¹⁵. Los efectos del sismo en Caracas resultaron devastadores. La ciudad quedó arruinada hasta tal punto que sus habitantes conminados por las autoridades, comenzaron abandonar la ciudad, quedando solo unos pocos de centenares de vecinos en ella¹⁶. Una parte de los caraqueños emigró a pueblos cercanos que habían sido menos afectados por el sismo, como La Victoria. Muchos hacendados marcharon a sus haciendas, en tanto que otro grupo se refugió extramuros, dando lugar a una “formación de hábitat espontáneo” en el sitio de Naraulí, que a finales de septiembre de ese mismo año contaba con 12.000 personas¹⁷.

El sismo de 1812, transformó radicalmente el paisaje urbano caraqueño: “Se

¹⁴ Antonio Arellano Moreno, ob. cit.

¹⁵ Alejandra Leal Guzmán y Florinda Amaya, “Caracas a través de sus terremotos. El impacto de los sismos en la evolución urbana de la ciudad, siglos XVII-XIX”. *Urbana*. Revista electrónica do Centro Interdisciplinar de estudos sobre a cidade. Dossiê História Urbana: a configuração de um campo conceitual, 7(10), 2015, 312-344.

¹⁶ José Domingo Díaz, *Recuerdos sobre la rebelión de Caracas*, Caracas, Fundación Biblioteca Ayacucho, 2012, especialmente p. 33.

¹⁷ Pedro Cunill Graü, *Geohistoria de la Caracas insurgente. 1810-1812*, Caracas, Fundación Centro Nacional de Historia, 2012, especialmente, p. 61.

destruyeron tres terceras partes de sus edificios, casi todas las iglesias... quedando cuarteadas y agrietadas las restantes viviendas. El trazado cuadrangular de las calles se vio interrumpido por escombros y aberturas, lo mismo que los acueductos”¹⁸. Ante aquel panorama desolador se imponía la necesidad de rehabilitar y de reconstruir la ciudad, cuyas deficiencias edificatorias habían sido evidenciadas por el impacto de los sismos. El Cabildo de Caracas tomó las siguientes medidas: en primer lugar, comisionar a los alarifes Juan Basilio Piñango y Francisco Torres para realizar el reconocimiento de todas las construcciones afectadas por el sismo y presentar los informes consiguientes; ordenar que templos y parroquias se reconstruyesen en sus emplazamientos originales y prohibir la construcción de rancherías sobre las ruinas o fuera de los límites de la ciudad¹⁹. Otro problema que debió enfrentar el Cabildo en aquellos días difíciles, se refería a las reparaciones de mala calidad que se hacían en los edificios de Caracas. Los mismos propietarios se encargaban de retocar sus viviendas, ocultando los deterioros producidos por el sismo, en una práctica que difícilmente podía considerarse una reparación en toda regla y que debilitaba aún más aquellas construcciones. Por otra parte, los alarifes no se daban abasto, así que trabajaban de prisa y con grandes dificultades para procurarse materiales adecuados.

El Alarife Mayor de Caracas, Juan Basilio Piñango, presentó ante las autoridades del Municipio, los planos correspondientes a un proyecto de viviendas contra temblores, diseñadas según los materiales y las tecnologías disponibles en la época. Se trata de unas construcciones con una estructura de horcones bien trabados cuyo diseño intentaba resolver dos temas básicos de la sismorresistencia: el peso de la vivienda sugiriendo una construcción liviana de madera y la estabilidad estructural de misma, al procurar dotarla de solidez y buena conexión entre los elementos estructurales y no estructurales, a través de la horconadura y las riostras²⁰.

Por otra parte, el contenido de las ordenanzas urbanas de la época, continuaba siendo insuficiente para un manejo adecuado del riesgo sísmico: se trataba de disposiciones sumamente vagas y formuladas de manera muy general, lo que sin

¹⁸ Pedro Cunill Graü, ob. cit., p. 50.

¹⁹ Mariana Iribarren, *Oficio de alarife*, Caracas, Archivo General de la Nación, Centro Nacional de Historia, 2010, especialmente pp. 84-85.

²⁰ Alejandra Leal Guzmán y Gianinni Mastrangioli, “Imaginario social de la sismorresistencia en la Venezuela del siglo XIX”, en *Memorias de la Trienal de Investigación FAU 2014*, Caracas, Facultad de Arquitectura y Urbanismo, Universidad Central de Venezuela, 2014: 571-582, especialmente p. 573.

duda dejaba un amplio margen para su interpretación e incumplimiento. Estos documentos no ofrecen indicaciones puntuales respecto a la altura y estabilidad de los edificios, a la correcta aplicación de las técnicas constructivas o la calidad de los materiales utilizados.

Caracas decimonónica

La Caracas de finales del siglo XIX, ya no era aquella ciudad colonial de los techos rojos sino una ciudad que había renovada al “estilo europeo” durante los últimos 30 años de dicho periodo. El paisaje urbano se transformó con la presencia de teatros, bulevares, monumentos, parques, comercios, tranvías. Una nueva vida urbana apareció en el escenario para satisfacer los anhelos burgueses de la nueva sociedad caraqueña. El proyecto de modernidad urbana, mas no de progreso industrial, gestado por el presidente Antonio Guzmán Blanco durante sus diferentes gobiernos desde 1870-1888, se centró en la construcción y renovación de edificios como la Asamblea Nacional, la Universidad y el Teatro Municipal que incorporaban los nuevos materiales y las técnicas constructivas importadas de Europa y Estados Unidos.

Todas estas transformaciones y regulaciones permitieron mejorar las condiciones urbanas y de las edificaciones de la ciudad. No obstante, el añorado sueño de Guzmán de convertir a Caracas en la pequeña Paris, no implicó cambios estructurales²¹. Con todo, las transformaciones que experimentó la ciudad durante este periodo resultaron determinantes en los efectos que tendría el sismo de 1900. No es posible soslayar que este evento irrumpe en una Caracas que recientemente había atravesado un proceso de renovación arquitectónica y urbana, dirigido a borrar las viejas huellas de la devastación de 1812 y de las guerras. La Caracas de 1900 era una ciudad pequeña, horizontal, cuyas construcciones más altas tenían apenas dos pisos, y cuyos edificios más importantes eran obras nuevas o renovadas por la mano de los arquitectos e ingenieros más notables de la época.

El último terremoto del siglo XIX

²¹Ciro Caraballo Perici, “Los últimos días de aquella de los techos rojos, o los “planes” antes del “plan””, en Instituto de Urbanismo (Ed.) *El Plan Rotival: la Caracas que no fue: 1939-1989*, Caracas, Ediciones Instituto de Urbanismo, Facultad de Arquitectura y Urbanismo, Universidad Central de Venezuela, 1991: 49-72, especialmente p. 59.

El terremoto ocurrido el día 29 de octubre de 1900 -día de San Narciso-, aproximadamente a las 4:42 de la mañana (hora local), sacudió todo el centro norte costero de Venezuela. El terremoto de San Narciso constituye un ejemplo perfecto de la complejidad intrínseca que revisten los eventos sísmicos: se trató del sismo superficial de mayor magnitud conocido en la historia sísmica del país, pero ocasionó relativamente pocos daños y menos víctimas en las poblaciones arquitectónicamente horizontales -y de baja densidad demográfica- de una Venezuela rural, cuyo perfil urbano estaba dominado por el adobe, la tapia y el bahareque²².

En Caracas viviendas, templos y edificios públicos acusaron los efectos destructores del terremoto:

“[...] todas las casas resultaron averiadas [...] De las numerosas iglesias solamente la de Las Mercedes ha sufrido menos; todas las demás muestran graves daños y fueron cerradas [...] La mayoría de los edificios públicos... así todos los cuarteles han quedado inhabitables. Los grandes hoteles de uno o dos pisos están totalmente abandonados [...]”²³.

El saldo destructor del terremoto, en lo que se refiere a las viviendas resultó, cuando menos, desalentador:

“No hay, puede decirse, una casa en Caracas que no haya sufrido con el horrible sacudimiento. Techos hundidos, paredes rajadas, etc., etc. Los habitantes deben estar prevenidos”²⁴.

Así pues, entre la fuerza de la sacudida principal, las réplicas y las lluvias - variables que profundizaron el deterioro inicial-, el diario *La Religión*, publicaba el siguiente “resumen de los estragos hechos por el terremoto en Caracas [...] Casas caídas, 69. Casas en ruinas, 428. Casas que han perdido sus aleros, 174”²⁵.

²² Alejandra Leal Guzmán, José Antonio Rodríguez y Franck Audemard, “A prueba de temblores. Reflexiones sobre construcciones y sismorresistencia en la Venezuela de 1900. Caso del sismo de San Narciso del 29 de octubre de 1900”, *Boletín de la Academia Nacional de la Ingeniería y el Hábitat*, N. 26, 2014: 89-134, especialmente pp. 89-91.

²³ Hermann Ahrensburg, “Erbeben in Caracas”, *Abdruck aus den Mitteilungen der Geographischen Gesellschaft für Thüringen zu Jena*, Band XIX, 1901: 56-58, especialmente p. 57 (Traducción Dra. Christl Palme, 2012).

²⁴ “Lo de Hoy”, *El Conciliador*, Caracas: 29 de octubre de 1900, p. 2.

²⁵ “Notas al susto”, *La Religión*, Caracas: 7 de noviembre de 1900, p. 3.

Aterrorizados por la secuencia de réplicas que siguió a la sacudida del 29 de octubre, la mayoría de los vecinos se negó a regresar a sus viviendas, más aún cuando casas aparentemente intactas escondían desperfectos en diversos grados que sólo se manifestaban tras un minucioso examen o tras recibir el impacto de una réplica o incluso de las torrenciales lluvias que se presentaron en aquellos días: “Hay que no fiarse, pues, de las ruinas disfrazadas de casas buenas y tener mucho ojo con las paredes desplomadas y con las que están partidas en sus bases”²⁶. Considerando lo anterior, muchos caraqueños permanecieron al descampado, por espacio aproximado de mes y medio después de ocurrido el terremoto, ya fuese en sus propios patios o acampando en plazas, paseos, jardines públicos y otros espacios disponibles.

La permanencia de los caraqueños en estos espacios se vio favorecida, precisamente, por aquel afán modernizador de Guzmán Blanco y su interés en dotar a Caracas de plazas, paseos y alamedas que, al fin y al cabo, resultaron muy acogedores a los asustados vecinos. Entre estos espacios, herencia del gobierno guzmancista, destacaba un nuevo tipo de plaza, arbolada y dotada de mobiliario urbano “que se diferencia definitivamente de la plaza colonial austera y vacía”²⁷. Estos espacios conformaban una parte significativa del imaginario urbano de los caraqueños, lo que facilitó simbólicamente su toma y transformación en campamentos.

La afectación de los edificios públicos impulsó la mudanza generalizada de dichas instituciones como medida imprescindible para mantenerlas en funcionamiento. El terremoto evidenció la necesidad de construir nuevas sedes para las instituciones públicas en diversos puntos de la ciudad, contribuyendo así al ensanche de la población y a la revalorización del suelo²⁸. El sismo de 1900 es el primer terremoto de Caracas que inspira ideas de expansión urbana y que impulsa la adopción de nuevas tecnologías constructivas. Ninguno de los eventos sísmicos previos que afectaron a la ciudad tuvo consecuencias semejantes: por el contrario los devastadores terremotos de 1641 y 1812 habían originado auténticos periodos de letargo urbano. Desde finales del siglo XIX y durante todo el siglo XX, los terremotos destructores han abierto espacios nuevos para la urbanización, la especulación inmobiliaria y también para las innovaciones constructivas. No podía

²⁶ “¿Y qué tal?”, *La Linterna Mágica*, Caracas: 4 de noviembre de 1900, p. 2.

²⁷ Silvia Hernández de Lasala, *Venezuela entre dos siglos. La arquitectura de 1870 a 1930*, Caracas, Armitano Editores, 1997, especialmente, pp. 134-135.

²⁸ “Letra menuda”, *El Conciliador*, Caracas: 6 de noviembre de 1900, p. 3.

ser de otra forma: el terremoto de 1900 había estado precedido por el proceso de modernización urbana impulsado por el gobierno de Guzmán Blanco, circunstancia que bien podríamos denominar como un “salto cultural”, considerando que este proceso significó un cambio en la forma de **pensar la ciudad**.

En tal sentido, debe destacarse que el criterio que prevaleció en el pensamiento de los observadores e intérpretes del terremoto de 1900 fue más urbano que exclusivamente ingenieril y arquitectónico. Al mismo tiempo que presentaban recomendaciones constructivas y discutían sobre los mejores modos de edificar en una ciudad y en un país sísmico, señalaban la necesidad de prestar atención a la relación e interacción existente entre los edificios; es decir, que no bastaba con que edificios aislados fuesen adecuadamente reparados o construidos, porque aquellos que no estuviesen sujetos a procedimientos edificatorios **contra temblores**, seguirían representando un riesgo para **toda la ciudad**.

Asimismo, el terremoto les llevó a identificar la configuración históricamente vulnerable de Caracas, cuya normativa urbana -incluso las ordenanzas referidas a la **arquitectura civil**-, no incorporaba contenidos relacionados al riesgo sísmico. En este sentido, los agentes urbanos de la época comprendieron que la filosofía, objetivos y resultados de los **reglamentos de policía**, instrumento que determinaba alineación y altura de las edificaciones, e intentaba regular el ejercicio de los artesanos de la construcción, difería radicalmente de la esencia de un código de construcción **contra temblores**. Éste último era un reglamento específicamente dirigido a reducir al mínimo los posibles daños estructurales y no estructurales ante terremotos de mediana intensidad, cuyos contenidos son definidos por actores técnicos, mientras que su observancia y cumplimiento queda en manos de las autoridades respectivas. De tal suerte, en los días posteriores al sismo, los miembros del CIV propusieron la elaboración y el estricto cumplimiento de un código de construcción que atendiese los **fenómenos seísmicos** a los que estaba expuesta la ciudad.

Terremotos, evolución urbana y lecciones sísmicas

El análisis sistemático de los sismos que ha sufrido una ciudad nos informa de cuál ha sido el impacto urbano de cada uno de estos eventos y de la relación histórica que entrelaza los efectos de un temblor con los efectos del siguiente. La observación de la relación sismicidad histórica-evolución urbana se dirige a partir de las siguientes interrogantes: ¿cómo se ha manifestado la amenaza sísmica en una

ciudad determinado?, ¿cómo se distribuyeron los daños en cada ocasión?, ¿se repiten los sectores afectados y cuál es la razón?, ¿qué ha ocurrido con las edificaciones dañadas por los sismos?, ¿fueron reparadas o demolidas?, ¿se reconstruyeron en el emplazamiento original o fueron desplazadas?, ¿han ocurrido cambios urbanos y arquitectónicos significativos en las localidades más afectadas por el sismo o en la ciudad en general?, ¿estas transformaciones han disminuido o aumentado los grados de riesgo y vulnerabilidad?, ¿cuáles han sido las lecciones sísmicas que han dejado los terremotos?, ¿se han aprendido estas lecciones o permanecen ignoradas?

Visibilizar la sismicidad histórica de Caracas en relación a su evolución urbana significa reflexionar sobre el crecimiento y expansión de la ciudad a partir, por ejemplo, de las devastadoras consecuencias de los terremotos de 1641 y 1812. Cabe preguntarse si acaso Caracas no hubiese sido una ciudad más próspera y de mayor crecimiento de no haber mediado, en su devenir, estos dos sismos que arrasaron con los hitos urbanos y paralizaron su expansión durante décadas. Pensar Caracas a través de sus terremotos, implica revisar las lecciones del sismo de 1766, evento que evidenció las flaquezas de los edificios para que los caraqueños pudiesen corregirlas a tiempo; o incluso, retomar las reflexiones inspiradas por el terremoto de 1900, respecto a planificación urbana, microzonificación y sismorresistencia. Pensar a Caracas como ciudad telúrica significa también comprender que la amenaza sísmica es intrínseca a su sustrato urbano, y este reconocimiento puede marcar la diferencia en cuanto a la reducción del riesgo sísmico, porque una sociedad sólo produce estrategias de mitigación frente a las amenazas y a los riesgos que son percibidos como tales, abordando entonces la producción y la planificación de ciudades desde un enfoque auténticamente sustentable.

Hidroeléctricas y medio ambiente ayer y hoy en la Sierra Norte de Puebla, México

Catalina García Espinosa de los Monteros
UNAM, México

Este trabajo es una reflexión sobre las interacciones entre plantas hidroeléctricas y “medio ambiente”, entendido como hogar común de seres humanos y demás seres vivos, selvas y bosques y los ríos, lagunas y manantiales.

Analizaremos dos casos contrastantes de hidroeléctricas emplazadas en la Sierra Norte de Puebla, el del Complejo Necaxa, construido entre 1903 y 1906, y el de las ocho plantas que se pretende construir en la región desde 2012.

La Sierra Norte del estado de Puebla se encuentra en la entidad federativa del mismo nombre, en el centro-este del país. El 69% de su población vive en núcleos urbanos, mientras que el 31% restante reside en áreas rurales¹ consideradas en general como poblaciones indígenas nahuas y totonacas residentes en esta sierra, y en el vecino estado de Veracruz, conformando una sola región, el Totonacapan².

En cuanto a sus características hidrológicas, en general el estado de Puebla se beneficia del escurrimiento de cuatro regiones hidrológicas. La que corresponde a la zona norte del estado está ocupada por los ríos Tuxpan-Nautla del vecino estado de Veracruz que arriba a las cuencas de los ríos Tuxpan, Cazonas, Tecolutla y Nautla. Las corrientes principales en la sierra norte son las de los ríos Pantepec, San Marcos, Necaxa, Ajalpa, Zempoala y Apulco; todos ellos desembocan en el Golfo de México³.

Esta zona está enclavada dentro de la macroregión Tuxpan-Nautla, que comprende las poblaciones de Xicotepec, Totonaca, Cuetzalan Huauchinango y Teziutlán. Estas dos últimas poblaciones se encuentran a alturas mayores de 2 000 msnm. con temperaturas variables entre 12 y 18 grados centígrados y las

¹ <http://espanol.mapsofworld.com/continentes/norte-america/mexico/puebla.html>

² http://www.cdi.gob.mx/regiones/06_sierra_puebla.pdf

³ <http://www.analisiseconomico.com.mx/pdf/3713.pdf> p. 268

precipitaciones pluviales oscilan entre 700 a 2500 mm, incrementándose conforme disminuye la altura sobre el nivel del mar. A juicio de los investigadores Lucino Gutiérrez, Herrera Mauro Julián Cuervo Morales Enrique Octavio Ortiz Mendoza⁴ en su libro *Regiones naturales y de planeación para el estado de Puebla* las características orográficas del terreno que presenta desniveles hasta de mil metros en distancias muy cortas y la existencia de importantes corrientes fluviales han hecho propicia la región para la instalación de hidroeléctricas como la de Necaxa⁵. Agregamos que también lo es para la construcción de otras plantas generadoras de este tipo como las que ahora pretenden construirse.

Las características de la región ya habían sido advertidas desde el siglo XIX por algunos geógrafos. Veamos la descripción que el ingeniero y geógrafo Don Antonio García y Cubas hizo en su libro *Escritos Diversos de 1870 a 1874* en su capítulo “Impresiones de un viaje a la Sierra de Huauchinango”

“Desde Huauchinango el camino desciende hacia el río Necaxa, que más adelante forma el Tecolutla. Las montañas que a uno y otro lado del camino se encuentran, y la vigorosa vegetación, encubren los objetos distantes; la impetuosa corriente de las aguas, produce un ruido monótono, que a veces se aleja y a veces se escucha más cercano, según es la fuerza y dirección de las brisas; solamente esos ecos armoniosos de las selvas anuncian la proximidad de algún torrente.

[...] Pasado el río, el camino asciende de nuevo por el cerro de Necaxa, que es un importante punto fortificado; el río por el Sur y Oriente rodea este cerro y algunas montañas más elevadas que él, y precipicios y desfiladeros lo limitan por Occidente y Norte; por esta parte, son tan considerables los desfiladeros, que el río, perdiendo su nivel, se precipita a una profundidad de 130 metros y forma la bellísima cascada o salto de Necaxa [...] El río Necaxa después de despeñarse en tan profunda barranca, se abre camino en el fondo de ella, por entre una vegetación enteramente tropical, en tanto que en la elevada mesa, cuya base baña el mismo río, se cultivan las gramíneas propias de las regiones templadas”⁶.

⁴ Profesores investigadores de la Universidad Autónoma Metropolitana, Plantel Azcapotzalco.

⁵ *Ibíd.*, p. 290.

⁶ Antonio García Cubas en Javier Romero Rodríguez, *Necaxa, cuna de la industria eléctrica*. Fundación Necaxa, 2010, pp. 15-16.

Por su parte, el ingeniero Gabriel Oropesa en 1898 realizó un estudio geográfico que fue publicado en las “Memorias y Revista de la Sociedad Científica Antonio Alzate Tomo 12 números 1, 2 y 3 de los años 1898 y 1899”, entre otros datos de la mayor importancia, se dice:

“El río baña la falda del cerro de Tecacalango en una grande extensión y forma otras dos o tres caídas de menor importancia que las que acabo de describir rápidamente; se une el río de Tenango y después a los de Axaxal, San Pedro, Zempoala, Apulco y otros, para formar el río de Tecolutla en el Estado de Veracruz, río que va a depositar sus aguas en el Golfo de México por la boca conocida con el nombre de Barra de Tecolutla”⁷.

Gracias a esta ubicación que lo limita con la llanura costera del Golfo, la región recibe los vientos húmedos que favorecen la precipitación pluvial que alimenta cascadas, lagunas y ríos.

La región natural

Estamos en un ecosistema de montaña con suelos productivos profundos y alta capacidad de nutrientes, el terreno presenta grandes pendientes⁸, se asienta una diversidad biológica notable, es refugio tropical pleitoscénico con especies de flora y fauna relevantes⁹. Existen también bosques templados de pino y pino-encino, y porciones de selva mediana y alta, es refugio de aves migratorias¹⁰. En la zona existen también bosques templados de pino y pino-encino, y porciones de selva mediana y alta en Xicotepec y Zihuateutla, así como zonas de humedales de gran extensión por la presencia de las presas Necaxa, Tenango y Nexapa en el estado de Puebla y las presas de El Tejocotal y Los Reyes, en el estado de Hidalgo.

En esta región habita una gran variedad de especies de fauna: jaguares, ocelotes, oncillas, calandrias, oropéndolas, serpientes (boa constrictora y víbora de cascabel).

⁷ Gabriel Oropesa, en J. Romero Rodríguez, *ibíd.*, pp. 33-34.

⁸ Rosalía Castelón, “Intervención en el Foro sobre Desarrollo Integral de la Cuenca Necaxa”, *Cámara de Diputados, LX Legislatura*, México, 2007.

⁹ Kolijke.com/historia.html

¹⁰ Efraín Flores Guerrero, “Sistema de represas y corredores biológicos de la cuenca hidrográfica del Río Necaxa”, en *Ficha informativa de los humedales de RAMSAR*, México, Comisión Nacional de Áreas Protegidas, 2007

Es un refugio de aves migratorias tales como el pato golondrino, cercetas, gallarete, playeritos y el águila pescadora¹¹. Por estas características, la región presta servicios ambientales a nivel nacional. Por esta razón desde 1938, se han tomado medidas para proteger la zona, la primera de ellas, asumida por el presidente Lázaro Cárdenas que en octubre de ese año la decreta “Zona Forestal Vedada”

Las comunidades originarias

La Sierra Norte era el antiguo Totonacapan, cuyo auge mayor se dio alrededor del año 750 d.C. La mayor parte de los habitantes hablaban la lengua totonaca, pero los intercambios y la movilidad de la población determinó que gran parte de ella hablara también los idiomas náhuatl, otomí y tepehua¹².

Hoy en día, la población dominante es nahua. Es importante comprender algunos de los elementos que conforman su cosmovisión para entender los impactos positivos o no, de la presencia de las plantas hidroeléctricas.

Para ellos, mantener la armonía entre el cosmos y el orden social es fundamental, de ahí la necesidad de realizar las acciones necesarias para este fin. La relación con la Tierra, el Agua, el Aire y el Fuego, conforma los pilares del mantenimiento de la existencia, todo esto se expresa de manera concentrada en las actividades agrícolas¹³.

De acuerdo con Báez, el lugar del Agua en esa tetralogía es central, líquido vital, fundamental para la agricultura, pero la lluvia por ejemplo, depende del Aire y de ambos, depende que la Tierra aporte sus frutos para la reproducción de la existencia, el Fuego por su parte, es indispensable para la preparación de los alimentos.

Esta profunda vinculación con los elementos del entorno natural, explica tanto su patrimonialización del Complejo Hidroeléctrico Necaxa, construido al principio del siglo XX, como su oposición actual a la construcción de ocho hidroeléctricas que no se justifican como proveedoras de energía eléctrica para la población, sino sólo

¹¹ Flores Efraín, *ibíd.*

¹² Lourdes Báez, *Nahuas de la Sierra Norte de Puebla*, México, Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas, 2004, p. 6.

¹³ Lourdes Báez, “El Espacio sagrado de los nahuas de la Sierra Norte de Puebla” en *Perspectivas Latinoamericanas*, N. 1, 2004, p. 70.

significan el despojo del agua y la tierra en beneficio de empresas mineras que además, contaminarán tanto los cuerpos de agua, como la tierra.

Para comprender mejor los dos casos contrastantes, es necesario recordar que en una planta hidroeléctrica, el agua del embalse se transporta a la casa de máquinas para movilizar los generadores, las interacciones electromagnéticas entre el rotor y el estator, transforman esa energía mecánica en eléctrica; el agua, después de ser utilizada puede devolverse a sus cauces, a bosques y selvas, De ser así, la hidroeléctrica puede contribuir a la vida de la región. Pero puede ocurrir que las poblaciones sean simplemente desalojadas de su territorio y el entorno natural destruido.

Uno u otro resultado, depende de las interacciones de las poblaciones con la hidroeléctrica puesto que los usos del agua por la planta y los pobladores si bien siempre se sobreponen y contradicen, puede también establecerse un equilibrio entre unas y otra. Tomemos en cuenta que la existencia de una planta hidroeléctrica depende de la vigilancia sobre un conjunto de factores que determinan comportamiento, volumen y calidad del agua, ésta refleja todos los problemas ambientales, es el elemento central de la existencia de la comunidad, el complejo técnico y la región natural, o para decirlo en las palabras del ingeniero Pablo Ceguera Tapia de la Comisión Nacional del Agua, “el agua no es un recurso, es un elemento de vida”. Si esto es cierto de manera general, lo de es de manera contundente en el caso de un sistema hidroeléctrico, el agua tiene un valor tecnológico, material y económico, pero también un valor cultural simbólico que le es otorgado por los trabajadores y las comunidades de la región.

Puede ocurrir un conflicto frontal o pueden ocurrir procesos de patrimonialización que abarcan identificaciones psicológicas, dependencias económicas y laborales e interacciones culturales respecto al artefacto tecnológico. La sociedad puede reconstituirse y en el encuentro entre tradiciones y saberes, modos de ver la vida, el cuidado de los recursos bióticos determinantes de este nuevo escenario, contribuye a tejer una red de relaciones visibilizada por el dispositivo sociotécnico.

El complejo hidroeléctrico Necaxa

Necaxa, en idioma náhuatl, aglutina los vocablos Nemi, Caxani y Atl, significa “lugar donde nace el agua”¹⁴. Cuando se construyó representó un gran paso en la industrialización del país y fue un elemento paradigmático de la política económica del Porfiriato que concedió todas las ventajas a los inversionistas extranjeros con concesiones excesivas y otorgándoles -mediante el apoyo de las fuerzas federales- la posibilidad de asfixiar las posibles resistencias de la pequeña comunidad de 800 personas que de pronto se vio desalojada y desprovista de sus medios de vida e invadida por diez mil trabajadores venidos de otros lugares.

La primera concesión para la explotación de la cuenca, se otorgó al francés Arnold Vaquié a través de la Société Necaxa, quien posteriormente, debido a sus dificultades técnicas y financieras, la cedió a la Mexican Light and Power en 1903. La gran capacidad técnica del ingeniero Frederick Stark Pearson y el respaldo financiero que tenía tras de sí, hicieron posible hacer esta obra gigantesca, que entonces fue la segunda hidroeléctrica del mundo.

Dos eran los propósitos del proyecto: Enviar energía al mineral de El Oro, en el vecino estado de Hidalgo y a la ciudad de México para la iluminación pública¹⁵. Para ello, era necesario construir una obra gigantesca que presentó enormes dificultades técnicas.

Finalmente esas dificultades se vencieron gracias a la integración de esfuerzos: Los del ingeniero director, Frederick Stark Pearson, los ingenieros que con él llegaron, los ingenieros mexicanos, los trabajadores que fueron contratados, pobladores de la región y que tenían un excelente conocimiento de la región, cuestión importante para identificar los accidentes del terreno, las peculiaridades de la flora y la fauna. Por otra parte, ha sido el conocimiento experto de estos trabajadores lo que ha hecho posible hacer funcionar la planta durante más de cien años, así, las extraordinarias máquinas generadoras de Siemens General Electric y Allis Chalmers, las turbinas Pelton y Francis, encontraron operadores extraordinariamente hábiles y que han transmitido su conocimiento a través de varias generaciones.

¹⁴ Javier Romero, *ibíd.*, pp. 39-40

¹⁵ Javier Ortega Morel, “El Sistema Hidroeléctrico de Necaxa: extraordinario patrimonio industrial eléctrico en operación”, *Arqueología Industrial*, 3, N. 7, noviembre 2000: 1-19.

El complejo hidroeléctrico no sólo fue una aportación trascendental para la estructuración del sistema eléctrico nacional, sino también como sistema de control hidráulico, juega un papel fundamental en el control de avenidas de más de cuarenta ríos y arroyos de superficie y subterráneos, así como en la regulación del sistema de cinco presas (Tejocotal, Los Reyes, Nexapa, Tenango y Necaxa) que utilizan los caudales de los ríos Necaxa, (afluente del río Tecolutla), Tenango y Xaltepuxtla, A éstas se integra un sistema de canales y túneles hasta de 30 Km, las compuertas entre ellos aseguran la posibilidad del control de avenidas. Presas, canales, túneles son necesarios no sólo para la generación de energía eléctrica, sino también para garantizar la seguridad de las poblaciones de la sierra norte de Puebla y algunas de Veracruz ante el riesgo de desbordamientos por lluvia agravados por la falta de circulación de agua entre las presas y las cuatro plantas hidroeléctricas: Necaxa, Patla, Texcapa, Tepexic.

A pesar del muy fuerte impacto inicial, los pobladores fueron paulatinamente incorporándose al trabajo y como lo mencionamos líneas arriba, aportando sus conocimientos sobre la región y desarrollando también soluciones técnicas. Se desarrolló también un importante proceso de interacción cultural entre los trabajadores originarios de la región y los que llegaron de otras tierras: estadounidenses, chinos, belgas, canadienses, intercambios que se expresaron en muchos terrenos de la vida social, hay un poblado que se llama Canaditas, el fútbol inglés se implantó intensamente, la danza *Xochipitzáhuatl*¹⁶, presente en todos los rituales de los pueblos nahuas, se incorporó a las festividades de la planta, son sólo algunos ejemplos de un proceso de patrimonialización excepcional.

El complejo representa la fuente de trabajo para más del 90% de los pobladores del municipio de Juan Galindo, donde se encuentra la mayoría de la población de trabajadores. Por eso, la arbitraria e inconstitucional decisión que el ex presidente Felipe Calderón tomó en 2009, respecto a extinguir la empresa estatal Luz y Fuerza del Centro (a la cual pertenece este sistema) y con ello despedir a sus 44 000 trabajadores, fue tan devastadora social y económicamente para todos los electricistas, pero en especial para esta región.

Hoy, el Complejo les ha sido devuelto y los trabajadores serán reinsertados al trabajo como resultado de una lucha difícil, pero conducida con tenacidad e inteligencia. La devolución de su fuente de trabajo es significativa no sólo

¹⁶ *Xochipitzáhuatl* significa “flor menudita” en idioma náhuatl.

económicamente, sino porque durante estos 109 años, los pobladores han constituido históricamente el Complejo lo como patrimonio económico, social, cultural y ambiental, como su identidad misma. Así lo expresan en este testimonio de los días difíciles después del despido:

“Necaxa es la Compañía de Luz, no vamos a perderla. No vamos a permitir que este pueblo muera. Perder la lucha y la huelga es perdernos a nosotros. Pensar así nos devuelve la confianza”¹⁷.

Ocho “proyectos de muerte”

De acuerdo con informaciones de diversas fuentes, entre ellas la Universidad de la Tierra, publicada por la Asamblea Nacional de Afectados Ambientales, el gobierno federal y el estatal han autorizado la construcción de ocho hidroeléctricas en la Sierra Norte.

Estos proyectos están siendo promovidos por una serie de empresas privadas interesadas en la generación para autoabastecimiento de las empresas, la energía excedente se vende a la Comisión Federal de Electricidad¹⁸.

En el Foro por el Derecho a la Vida y el Territorio en la Sierra Norte de Puebla realizado en este mes de noviembre, se informó que el gobierno federal ha otorgado 440 concesiones mineras. Algunas se han cancelado, sin embargo, las existentes representan una invasión del 66% del territorio serrano, lo que se suma a las concesiones para instalar hidroeléctricas y a las áreas concedidas para explotación petrolera mediante la técnica de la fractura hidráulica o *fracking*, altamente contaminante y para cuya utilización es indispensable utilizar grandes volúmenes de agua¹⁹.

El conjunto de concesiones representa una gravísima amenaza contra el territorio y las comunidades otomíes, tepehuas, totonacas y nahuas.

¹⁷ En, *Comité de la Energía Informa*, N. 68-70, 7 de junio 2010, p. 2.

¹⁸ En, <http://www.afectadosambientales.org/preparan-och-proyectos-hidroelectricos-en-la-sierra-norte-de-puebla-unityerra/>.

¹⁹ Foro por el Derecho a la Vida y el Territorio en la Sierra Norte de Puebla.

<http://municipiospuebla.com.mx/nota/2015-11-12/huauchinango/sierra-norte-es-invadida-con-440-concesiones-mineras-fundar#sthash.7cnTGLIq.dpuf>

“Los proyectos extractivos ambicionan invadir la totalidad de la fisiografía serrana. En las zonas altas se han concesionado más de 160 mil hectáreas a la minería. En las zonas de mediana altura, se ha detectado la intención (sic) de establecer más de 10 proyectos hidroeléctricos. Las zonas bajas han sido focalizadas para la extracción de hidrocarburos, a donde ya se ubican más de 230 puntos de fracturación hidráulica, fenómeno que irá avanzando conforme evolucionen las rondas de licitación”²⁰.

La asociación entre proyectos hidroeléctricos y minería contaminante es clara. Respecto a la hidroelectricidad es necesario decir que estas plantas no son necesarias para el servicio público de electricidad, el sistema eléctrico mexicano tiene un excedente de plantas; desde el punto de vista del servicio público, no se justifican. Su uso por parte de las empresas mineras les representa un gran ahorro de costos, pero las comunidades no reciben ningún beneficio y sí muchos daños irreversibles.

En todo sistema eléctrico existe un margen de reserva en la capacidad de generación instalada. De acuerdo con la conceptualización del documento denominado *Prospectiva del Sector Eléctrico 2012-2026* elaborado por la Comisión Federal de Electricidad, el Margen de Reserva Operativo es la diferencia entre la capacidad *efectiva* de generación del sistema eléctrico y la demanda máxima coincidente, mientras que el Margen de Reserva Operativo se define como la diferencia entre la capacidad *disponible* y la demanda máxima coincidente²¹.

Según los parámetros internacionales, el Margen de Reserva no debe ser superior al 18% y el margen de reserva operativo no debe exceder del 6%. La Comisión Económica para América Latina (CEPAL) recomienda no exceder un Margen Operativo de 17%.

¿Cuál es el problema? Veámoslo con la explicación del ingeniero Odón de Buen: La industria eléctrica tiene dos componentes fundamentales de costo: el de la energía primaria que usa para ser transformada en energía eléctrica, misma que puede obtenerse de combustóleo, gas natural, carbón, agua, etc. y por otra parte las máquinas generadoras y toda la infraestructura de la planta generadora, del sistema de transmisión y distribución. Un exceso de capacidad instalada, es decir capacidad

²⁰ *Ibíd.*

²¹ sener.gob.mx/res/PE_y_DT/pub/2012/PSE_2012_2026.pdf. p. 82.

que no se usa, que no genera, significa un peso financiero para la empresa porque implica pagar costos de inversión sin que ésta produzca energía²².

Es cierto que en este caso, una parte de la energía se usará, pero nos interesa puntualizar que las plantas de cualquier manera, serán enlazadas al Sistema Interconectado Nacional (SIN) y por lo tanto, se sumarán a la energía excedente que ahora tiene el sistema eléctrico nacional que está muy por encima de los parámetros referidos. La Secretaría de Energía (SENER) ha anunciado que se elevará el Margen de Reserva eléctrico ininterrumpidamente desde el 2015 hasta el 2019 hasta el 40% del parque de generación²³.

Es una gran irresponsabilidad, por decir lo menos, la autorización de nuevas plantas generadoras en un panorama de dificultades técnicas y financieras para operar un sistema ya tan excedido, enfatizamos que a pesar del discurso defensor de las energías renovables que intentaría justificar el uso de la hidroelectricidad, en este caso:

- Los proyectos no tienen ninguna justificación desde el punto de vista del servicio público de electricidad.
- Representan una amenaza ambiental y social de enormes dimensiones
- Sólo benefician a las empresas privadas mineras y generadoras de electricidad.

Las hidroeléctricas autorizadas, su capacidad a instalar, las corrientes de agua que utilizarían, las poblaciones afectadas y las empresas que serían sus dueñas son las siguientes:

1. Puebla 1, 60 Megawatts (MW) Ríos Ajajalpan, Municipios de San Mateo, Ahuacatlán y Tepatlán. Empresa Deselec 1 S. de RL de CV²⁴ y Comexhidro.
2. Central Hidroeléctrica Xochimilpa, 23 MW, Río Ajajalpan, Comunidades de Xochicauatla, Ahuacatlán y Zacatlan. Empresa Generadora de Energía Xochimilpa S. de RL de CV, Planeación de Proyectos de Ingeniería S.C. y Grupo México.
3. Hidroeléctrica de Bienvenido y Olintla, sin datos de capacidad, Río Ajajalpan, comunidades de estos lugares. Grupo México.
4. Hidroeléctrica de Apulco, 18.58 MW, río Apulco, comunidad de Tihtic en Zacapoaxtla. Hidroeléctrica de Apulco, S.A. de C. V²⁵.

²² www.energiaadebate.com/Articulos/marzo2009/DeBuenmarz09.htm.

²³ economista.com.mx/.../2015/.../sener-elevara-40-margen-reserva-electr.

²⁴ S. de RL de CV. Sociedad de Responsabilidad Limitada de Capital Variable.

²⁵ Sociedad Anónima de Capital Variable.

5. Hidroeléctrica San Antonio, sin datos de capacidad, ríos Zempoala y Ateno. Comunidades de Xochitlán, Zapotitlán, Atlequizayán, Zoquiapan y Nauzontla. Ingeshidro Eléctrica.
6. Central Hidroeléctrica Atexcaco, 30 MW, ríos Acateno, Atexcaco, Xiucayucan, Xomiaco, Puxtla y Colaxtitla. Comunidades de Hueyapan, Yahonauac y Tlatlauquitepec. Grupo Ferrominero-Minera Autlán.
7. Proyecto Coyolapa, 24 MW, sin datos del río. Comunidades de Zoquitlán y Tlacotepec. Compañía Hidroeléctrica de Puebla SA de CV y Grupo Ferrominero-Minera Autlán.
8. Proyecto Atzalan, 28 MW, municipio de Zoquitlán. Compañía Hidroeléctrica de Puebla SA de CV y Grupo Ferrominero-Minera Autlán²⁶.

Para las empresas, las concesiones a las hidroeléctricas, representan un triple negocio:

- El ahorro de costos de abastecimiento de energía sobre todo para las empresas que tienen simultáneamente concesiones mineras e hidroeléctricas.
- El cobro de incentivos por el uso de “energías renovables”, mismo que está definido en programas gubernamentales”
- La venta de energía eléctrica excedente a la Comisión Federal de Electricidad.

De acuerdo con la investigadora Patricia Legarreta, de la organización civil *Proyecto sobre Organización, Desarrollo, Educación e Investigación* (PODER), en su participación en el Foro: “Por el derecho a la vida y el territorio en la Sierra Norte de Puebla”, realizado en noviembre de 2015 en la Facultad de Economía de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (BUAP), para los pueblos, el cambio climático representa un riesgo, pero para las empresas representa un negocio.

“En 2012 se creó la ley general de cambio climático que tiene por objetivo para 2025 que el 35% de la energía provenga de fuentes renovables, (además) de dar incentivos a la inversión privada para energías renovables. (Mientras) para los pueblos el cambio climático es un riesgo para la reproducción de la vida [...] para los empresarios el cambio climático es una oportunidad para

²⁶ Los datos fueron tomados de: <http://www.afectadosambientales.org/preparan-ochoproyectos-hidroelectricos-en-la-sierra-norte-de-puebla-unitierra/>.

hacer un negocio y el caso de las hidroeléctricas en Puebla lo demuestra de una forma muy clara”²⁷.

La combinación mortal de hidroeléctricas, minería contaminante y fractura hidráulica en prospección petrolera, constituye una amenaza social y ambiental de proporciones enormes frente a la cual es necesario hacer todos los esfuerzos de solidaridad con las comunidades afectadas que están oponiéndose a estos proyectos.

Resistencia de las comunidades

Ante esta situación, las comunidades de la sierra de los dos estados afectados, (Puebla y Veracruz) han estado resistiendo a estos proyectos, a pesar del hostigamiento y las agresiones físicas, de la violación a sus derechos individuales y colectivos.

Una relación no exhaustiva de las acciones de las comunidades puede dar idea de la decisión de los pueblos contra el despojo que está siendo propiciado por el Estado mexicano y al mismo tiempo de los extraordinarios lazos de cohesión social que estas comunidades mantienen desde hace siglos de vivir en convivencia y armonía con sus ríos, sus bosques, el maíz y el agua.

El tres de noviembre de 2014, más de 800 delegados que representaban a decenas de pueblos, organizaciones, colectivos y redes de 14 estados de la república mexicana se reunieron en la Sierra Norte en el Encuentro Nacional Indígena y Campesino por la Defensa de la Tierra y el Territorio²⁸.

El 21 de junio de 2015, se reunieron en el Ejido Emiliano Zapata, de Papantla Veracruz, comunidades, organizaciones, sindicatos, así como hombres y mujeres a título individual, para acordar las formas de lucha contra los proyectos de fractura hidráulica. De la reunión emergió un pronunciamiento final

“firmado por el Consejo Tiyat Tlali, el Proyecto sobre Organización, Desarrollo, Educación e Investigación (PODER) y FUNDAR, Centro de Análisis e Investigación A.C., denunciaron que las empresas mineras y

²⁷ <http://revoluciontrespuntocero.com/hidroelectricas-atentan-contracomunidades-empresas-explotan-bienes-comunes-para-incrementar-sus-beneficios-poder/>

²⁸ <http://www.visionpeninsular.com.mx/nota.php?nota=55280>

energéticas nacionales y extranjeras como Almaden Minerals, Autlán, Grupo México y Deselec, han propiciado además la confrontación comunitaria”²⁹.

El 28 de junio del presente año se realizó el Foro Regional Serrano-Costeño de Puebla y Veracruz en la comunidad de Contla, en Tlatlauquitepec, Puebla³⁰.

El primero de julio de este año los pobladores de San Felipe Tepatlán, que se han organizado en el Consejo de Comunidades Tutunaku en Defensa del Río Ajajalpan, rechazaron la consulta tramposa que organizó el gobierno federal para obtener su consentimiento para la hidroeléctrica Puebla1 porque no hubo información previa y por intentar engañarlos violando sus derechos colectivos establecidos en el Convenio 169 de la OIT, la Ley de la Industria Eléctrica y su reglamento³¹.

Conclusión

El discurso sobre las energías renovables suele ser engañoso, es necesario ponerlo en el contexto de las situaciones que realmente viven los pueblos y comunidades, en México, en el territorio mesoamericano, en todo el mundo.

Hoy, reivindicar la defensa del medio ambiente requiere del análisis de los supuestos epistémicos con los cuales pensamos y de considerar que todo proyecto técnico es en realidad, sólo la visibilización de una red de interacciones que es conveniente tomar en cuenta.

A nombre del cuidado al medio ambiente se desarrollan hoy muchos “proyectos de muerte” a pesar de presentarse, como en este caso, a nombre de la producción de energías “limpias” que como hemos argumentado, son sólo negocio de empresarios que utilizarán la electricidad para la minería protegidos por el Estado mexicano, dañando irreversiblemente a pobladores y región.

²⁹ <http://estudiosecumenicos.org.mx/wpcontent/uploads/2015/06/58vaEntregaLosCondenadosdelaSierraPronunciamientoPapantla22junio2015.pdf>.

³⁰ <http://www.e-consulta.com/nota/2015-06-10/medio-ambiente/forman-frente-contra-minas-e-hidroelectricas-en-puebla>.

³¹ <http://regeneracion.mx/causas-justas/totonakus-rechazan-consulta-sobre-hidroelectrica-en-tepatlan-puebla/>.

Política de transporte en México. La competencia de los modos de transporte en el marco del Cambio Climático

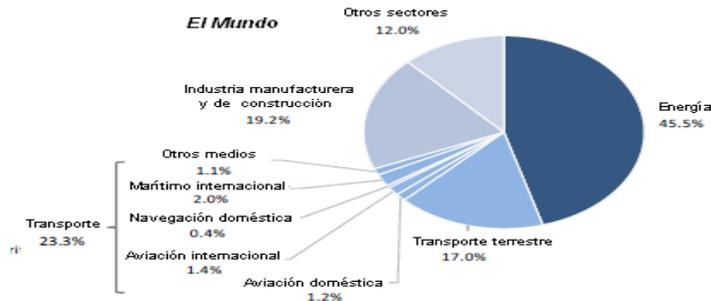
Ernesto Carmona Gómez
UNAM, México

Introducción. El transporte y el cambio climático en México

En la Conferencia de las Partes (COP) N. 18, realizada en Doha, se puso de relieve el papel que tiene el transporte para el cambio climático. Se considera que a nivel global el transporte es responsable de cerca de un 26% del los Gases de Efecto Invernadero (GEI) y que es uno de los sectores con mayor crecimiento en su contribución en emisiones, sobre todo en países en vías de desarrollo, como México.

En todos los estudios comparativos entre modos de transporte se ha demostrado que el autotransporte es el que consume más combustible por tonelada/kilómetro trasladada. Así mismo los modos de transporte más eficientes son el marítimo y el ferrocarril, si se utiliza la misma referencia de medición. México utiliza con mucha mayor intensidad el autotransporte y sus políticas en este sector no parecen reorientarse para fomentar en el largo o mediano plazo el uso de otros modos de transporte más eficiente. Así mismo, en el transporte urbano, la cantidad de recursos destinados al transporte masivo o medios de movilidad menos contaminantes son mucho menores que los destinados al autotransporte.

Gráfico 1. Distribución de emisiones por sectores (Fuente: IEA 2010)



El sector transporte representa el 20.4% de las emisiones de GEI de México de acuerdo con el inventario de emisiones de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), es el segundo sector de emisiones. Del total de emisiones de este sector el subsector autotransporte es responsable del 90% de las emisiones¹. El 10% restante se divide entre transporte aéreo, transporte ferroviario y oleoductos.

El transporte es el sector con mayor crecimiento tanto en número de unidades como en consumo de energía y por lo tanto en emisión de contaminantes. Entre 1976 y 2006 el consumo de energía en transporte aumento por cuatro, mientras que en la década de 1996 a 2006 la flota de vehículos pasó de 8.3 millones a 21.5 millones².

México ha demostrado ser altamente vulnerable a los efectos del cambio climático, como ejemplo de esa afirmación se puede señalar que son vulnerables 29,692 km de carreteras, equivalente al 11% del sistema nacional de carreteras, 11 puertos marítimos, equivalentes a 23% de los puertos nacionales, 12 aeropuertos equivalentes a 16% de aeropuertos nacionales³.

Además del CO₂ existen otros elementos que contribuyen al deterioro del ambiente en las ciudades. Por ejemplo el carbono negro producido por la quema de diésel y leña, o el carbono azul es la emisión de tono grisáceo que también emiten los vehículos a diésel. El carbono negro retiene la luz del sol y luego la retransmite en forma de radiación, esto quiere decir que tiene un doble efecto en el calentamiento global. A estos componentes se les conoce como forzantes climáticos de corto alcance, los hay positivos y negativos. Algunos contribuyen al calentamiento y otros al enfriamiento. Pero son igualmente dañinos para la salud. Una reducción de estos forzantes climáticos podría tener un impacto en el corto plazo en la reducción del aumento de temperatura global⁴.

¹ Todd M. Jhonson, Claudio Alatorre, Zayra Romo, y Feng Liu, *México: Estudio sobre la disminución de las emisiones de carbono*. Washington: Banco Mundial/Mayol Ediciones, 2009.

² Jhonson, ob.c it,

³ SEMARNAT, Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. *Estrategia Nacional de Cambio Climático*, México, SEMARNAT, 2013.

⁴ Nuñez Xochitl Cruz, "Oportunidades de mitigación de cambio climático: Forzantes de vida corta en el transporte de la Ciudad de México", *Revista Digital Universitaria*. Editado por

Las regulaciones gubernamentales mexicanas para la reducción de emisiones en el transporte dictan una serie de recomendaciones para que, tanto las agencias gubernamentales como los actores privados utilicen un transporte más eficiente, o que se reduzca el consumo de combustibles, sin embargo carecen de medidas obligatorias con mecanismos de incentivos y castigos para garantizar el cumplimiento de dichas metas.

La reducción de emisiones en el transporte se puede lograr mediante tres vías:

1) **Tecnológica**, que consiste en cambios en los vehículos, principalmente en el motor y el diseño. Esos cambios pueden conducir a reducir el consumo de los combustibles convencionales (eficiencia energética) o a sustituir por nuevos combustibles (transición energética). Esta estrategia se puede alcanzar mediante intensivos gastos en investigación, ya sea pública o privada;

2) **Operativa**, que consiste en combinaciones modales más eficientes o cambios en las regulaciones de pesos y dimensiones que tiendan a hacer más eficiente el consumo de combustible. Reorganización de los procesos al interior de las cadenas de transporte que mejoren los tiempos de entrega, uso de tecnologías de geolocalización que ofrezcan rutas alternativas para evitar los congestionamientos y de ese modo ahorrar combustibles. Esta estrategia se puede alcanzar incentivando la reducción de emisiones por parte de las empresas mediante la creación de mercados de carbono. Así mismo se puede cobrar un impuesto o reducir los subsidios a los modos de transporte más ineficientes en consumo de combustible. Y

3) **Uso de energías alternativas**, que consiste en la combinación de energías alternativas con las convencionales y que no impliquen una transición energética. Esta estrategia se puede alcanzar mediante el cobro de impuestos al consumo de combustibles fósiles y un programa de subsidios o créditos fiscales a la producción de energías alternativas.

Normalmente se utilizan estas estrategias combinadas aunque exista un énfasis en alguna de ellas, dependiendo de las características del sistema de transporte del país, así como de la geografía, las necesidades de la población y el sistema productivo, entre otros factores. México no se ha planteado que estrategias utilizar en sector transporte,

UNAM. 1 de Septiembre de 2013. <http://www.revista.unam.mx/vol.14/num9/art31/#> (último acceso: 24 de enero de 2014).

o generado un consenso que produzca reglas congruentes entre los tres niveles de gobierno. El planteamiento de un objetivo nacional del que se deriven objetivos regionales o estatales mejoraría la coordinación de esfuerzos del sector privado, el público, las organizaciones no gubernamentales y el sector académico.

Para realizar este análisis la presente ponencia aborda en el siguiente apartado las menciones al transporte en los planes del gobierno federal en materia de cambio climático. El segundo apartado analiza las acciones de algunos gobiernos locales. En seguida se analizan las acciones de las ONG. En el cuarto apartado se señalan algunas soluciones propuestas por otros académicos, así como los principales retos que enfrenta el transporte de México frente al cambio climático. El último apartado se dedica a presentar una discusión sobre la necesidad de un objetivo nacional claro tomando en cuenta las estrategias planteadas anteriormente.

1. La Estrategia Nacional de Cambio Climático y el Plan Especial de Cambio Climático

Programa Especial de Cambio Climático (PECC)

El PECC 2009-2012 fue el proyecto de cambio climático del gobierno de Felipe Calderón, creado sobre la base de la Estrategia Nacional de Cambio Climático de 2007. El objetivo de este programa fue incluir por primera vez el tema del cambio climático en las políticas públicas de la administración federal mexicana. El PECC creó la Comisión Intersecretarial de Cambio Climático en la que las dependencias gubernamentales se coordinaban para no traslapar esfuerzos o mejorar los que estaban emprendiendo.

Para el sector transporte el PECC se propuso reducir emisiones mediante el incremento del uso del ferrocarril en el transporte de carga, así como la construcción de 38 tramos carreteros. En realidad el transporte ferroviario no ha mostrado un avance significativo en el movimiento de carga doméstico ni en el comercio exterior. El transporte se incluye en el apartado de mitigación, consumo de energía. También en la parte de adaptación se incluye el sistema de transporte terrestre, los puertos, aeropuertos y toda la infraestructura aunque no se señala que obras se harán, ni se destinan recursos para cumplir la meta⁵. El Programa de transporte limpio señalaba

⁵ SEMARNAT, Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. *Informe de avances del Programa Especial de Cambio Climático 2009-2012*. SEMARNAT, 2012.

que redujo 0.47 mil tons de CO2 equivalente. Así mismos el Programa de chatarrización de vehículos redujo 1.28 mil ton de CO2 equivalente a 2012. Estos programas fueron voluntarios y solo entraban las empresas que así desearan hacerlo. El impacto en la edad de la flota vehicular no se ve reflejado en las estadísticas.

Contrario a lo que se propagaba como plan de gobierno se puso poca o casi nada de atención en la adaptación y la infraestructura sufrió graves estragos por causa de fenómenos naturales como huracanes o inundaciones. El Gobierno de Felipe Calderón lanzó un Plan Nacional de Infraestructura y luego se dijo por mucho tiempo que México debía desarrollar infraestructura por ser la plataforma logística de América del Norte. Eso se contradice con el hecho de que al hacer planes de adaptación no se puso atención en la infraestructura terrestre de transporte. Solo un par de medidas. Y ha quedado demostrado con los huracanes la alta vulnerabilidad del sistema carretero.

Estrategia Nacional de Cambio Climático (ENCC)

La ENCC del gobierno de Enrique Peña Nieto sugiere que en el tema de Cambio Climático hay cierta continuidad respecto al anterior gobierno. Esto llama la atención ya que son gobiernos provenientes de diferentes partidos. La actual ENCC creó un Sistema Nacional de Cambio Climático que funciona de la siguiente manera:



Fuente: SEMARNAT, Informe de avances del Programa Especial de Cambio Climático 2009-2012.

La CICC es el organismo permanente de coordinación entre dependencias gubernamentales a nivel federal. Se integra por 13 secretarías de estado y entre sus facultades están: 1) formular e instrumentar políticas de cambio climático nacionales para la mitigación y la adaptación, 2) desarrollar los criterios de transversalidad e integralidad de las políticas públicas para que los aplique las entidades de la administración pública federal, descentralizadas y paraestatales; 3) aprobar la Estrategia Nacional de Cambio Climático; 4) participar en la elaboración e instrumentación del Programa Especial de Cambio Climático.

El INECC es un instituto de investigación creado por la Ley General de Cambio Climático. Coordina y realiza estudios en colaboración con entidades académicas nacionales y extranjeras, públicas o privadas. El C3 es el órgano que asesora a la CICC y lo componen miembros del ámbito académico, social y empresarial.

La ENCC se plantea estrategias de adaptación y mitigación en el área de transporte. En el área de reducción señala que tiene como objetivo reducir la vulnerabilidad y aumentar la resiliencia de la infraestructura estratégica y sistemas productivos ante los efectos del cambio climático. Respecto a la mitigación, busca acelerar la transición a energía limpia, eficiencia energética, modelos de ciudades sustentables con sistemas de movilidad, gestión integral de residuos y edificaciones de baja huella de carbono. Reducir emisiones de contaminantes climáticos de vida corta.

La ENCC continúa con la Visión 10-20-40 que se planteaba en el PNCC de Calderón. Aunque en este recorre 10 años la meta final, en vez de 2030, pone 2040 como año en que se alcanzará el máximo de reducción de GEI.

a) 10 años. Movilidad: Los sectores público y privado adoptan sistemas de movilidad sustentable, esquemas socioeconómicos incentivan el transporte sustentable, uso común de vehículos eléctricos en el transporte público.

b) 20 años: Los planes de desarrollo urbano integran sistemas de transporte sustentable para cubrir las necesidades de la población de forma limpia, eficiente y segura. El transporte de carga es multimodal, eficiente y de bajas emisiones.

c) 40 años: Uso común de trenes y vehículos eléctricos.

La ENCC plantea que la estrategia de cambio climático se sostiene en cinco pilares. Cada Pilar tiene líneas de acción en materia de adaptación y mitigación. Entre esas líneas de acción se detectó que el transporte es mencionado en las siguientes.

Líneas de acción del pilar 1: Contar con políticas y acciones climáticas transversales, articuladas, coordinadas e incluyentes: crear y fortalecer instituciones locales para regular y planear aspectos del transporte a nivel regional y metropolitano, particularmente de movilidad, optimización de la infraestructura, rutas de transporte y minimización de las ineficiencias.

Línea de acción del pilar 2: Desarrollar políticas fiscales e instrumentos económicos y financieros con enfoque climático: redirigir los subsidios a combustibles fósiles para fortalecer, entre otros, el transporte público sustentable, eficiente y seguro, y el transporte ferroviario. Creación de mercados de carbono

Línea de acción del pilar 3: Implementar una plataforma de investigación, innovación, desarrollo y adecuación de tecnologías climáticas y fortalecimiento de capacidades institucionales: impulsar la investigación y focalizar acciones de innovación tecnológica por región, ecosistemas, centros de población, equipamiento e infraestructura, sectores productivos y grupos sociales en la evaluación de la vulnerabilidad y diseño de medidas de adaptación para que la infraestructura del país se encuentre preparada ante los riesgos que representan los desastres ocasionados por el cambio climático y exista tecnología capaz de consolidar a México como una potencia emergente en los próximos años.

Línea de acción del pilar 4: Promover el desarrollo de una cultura climática: Elaborar normas para que los consumidores obtengan información oportuna y adecuada sobre las emisiones asociadas a la producción y el consumo de bienes y servicios disponibles en el mercado.

Línea de acción del Pilar 5: Instrumentar mecanismos de medición, reporte, verificación, monitoreo y evaluación

Pilar 6: Fortalecer la cooperación estratégica y el liderazgo internacional: Impulsar y aprovechar la implementación de esfuerzos adicionales de mitigación y adaptación en el marco de procesos multilaterales, regionales o bilaterales

complementarios a la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático⁶.

Hasta lo que se ha analizado en los planes del gobierno federal se detectan algunas recomendaciones sin que se traduzcan en metas obligatorias de reducción o adaptación. Se echa de menos obligaciones de adaptación en la construcción de nueva infraestructura, por ejemplo. Algunas acciones en materia de cambio climático pueden recaer en los gobiernos locales pues tienen facultades de regular en materia de transporte.

1. Acciones de gobiernos locales

México es un país que concentra su población en tres grandes ciudades: Ciudad de México, Monterrey y Guadalajara, por lo que también se concentran en esas ciudades el grueso de las emisiones del transporte terrestre. El transporte urbano es el mayor emisor dentro del grupo del transporte. México está aumentando velozmente su tasa de motorización⁷ y se espera que siga creciendo en los siguientes 30 años. Los vehículos que más se adquieren en el mercado son las SUV (Suburban Vagonete), camionetas familiares poco eficientes en el consumo de combustibles⁸. Por esta razón, las acciones en materia de transporte en las ciudades tendrían un gran impacto en la reducción de emisiones de este sector, así como en el consumo total de energía.

En la Ciudad de México se encuentra la mayor atención y las políticas públicas más desarrolladas en materia de cambio climático. Así mismo, es la única ciudad del país que cuenta con un inventario de emisiones. Entre los programas de transporte para combatir el cambio climático se pueden mencionar los Corredores de transporte “Cero emisiones” que cuentan con carriles confinados para la circulación de

⁶ SEMARNAT... 2013, ob. cit.

⁷ La tasa de motorización se calcula contando la cantidad de vehículos por cada 100 habitantes.

⁸ Jhonson, ob. cit.

trolebuses⁹. El corredor cero emisiones del Eje Central es rápido y eficiente, reduce hasta 88.000 tons. de CO₂. Entró en operación en 2009¹⁰.

También en la Ciudad de México se pueden encontrar los carriles exclusivos para transporte público, trolebús (eléctrico) o Metrobús. Esto es muy eficiente pues se optó por un solo modo de transporte cuando antes la misma ruta era compartida por un sistema público y uno concesionado a privados que eran los micros (autobuses pequeños) que son concesionados a privados. El Metrobús es un sistema público-privado que utiliza diesel UBA (ultra bajo azufre) e incluso algunos de sus vehículos utilizan biocombustibles, hasta 2010 había reducido 250.000 tons. de CO₂¹¹. La ciudad de México cuenta con un sistema de transporte individual llamado EcoBici. Este es un sistema de renta de bicicletas que opera desde 2010. Aunque su alcance es limitado territorialmente si ha logrado poner la atención pública en el uso de la bicicleta como medio de transporte. El GDF también reporta que el programa de sustitución de Microbuses y Taxis viejos por nuevos ha reducido hasta 2012 234.754 tons. de CO₂¹².

Entre las acciones contra el cambio climático el Gobierno del Distrito Federal reportaba la construcción de la Línea 12 del metro. Que lamentablemente, al momento de escribir este trabajo, se encuentra cerrada por fallas técnicas y bajo una investigación por corrupción.

Algunas de las acciones locales de otros gobiernos se inscriben en el marco de las Acciones de Mitigación Apropriadas a Cada País o mejor conocidas como NAMAS. Bajo esta figura se puede canalizar financiamiento y de ese modo se incentiva la participación del sector privado y de los gobiernos locales. Entre las NAMAS se pueden mencionar proyectos de eficiencia energética en vehículos de carga, optimización de rutas de transporte público, promoción e infraestructura para transporte no motorizado. En concreto el Programa de Apoyo Federal al Transporte Masivo (PROTRAM) que ha ampliado su presupuesto y alcance a ciudades menores de 500 mil habitantes. ViveBus en Chihuahua y Ecovía en Nuevo León.

⁹ Vehículos eléctricos del tamaño de un autobús.

¹⁰ SMA-DF, Secretaría de Medio Ambiente del Distrito Federal. *10 acciones de la Ciudad de México para enfrentar el Cambio Climático*. Ciudad de México: Gobierno del Distrito Federal-Siemens, 2007.

¹¹ Ídem.

¹² Ídem.

A pesar de contar con algunos programas de transporte público, o de impulso al transporte no motorizado (peatonal y ciclista), el 75% del gasto público de las ciudades se destina a vialidades el otro 23% se distribuye de la siguiente forma: transporte público 11%, espacio público 8%, infraestructura peatonal 3% e infraestructura ciclista 0.4%. La mayor parte del gasto público destinado a infraestructura de transporte se destina a la ampliación construcción y mantenimiento de vialidades cuando solo entre 20 y 30% de los traslados en las ciudades se realizan en autos particulares (BiciRed 2014). Esto impacta negativamente en dos sentidos, aumento del uso del vehículo particular que a su vez produce mayor contaminación, congestión.

2. Las organizaciones no gubernamentales (ONG)

Las ONG son un actor importante para las acciones en cambio climático. En materia de transporte sobresalen el Centro de Transporte Sustentable, que ha apoyado y asesorado algunos de los proyectos más importantes y pioneros del Gobierno del Distrito Federal.

Por otra parte el Grupo de financiamiento para el Cambio Climático cuenta con 15 organizaciones participantes. Este grupo presentó una serie de documentos ante el poder legislativo con el fin de cabildear fondos para combatir el cambio climático, entre sus principales demandas se puede mencionar su solicitud de que las reglas de operación de las políticas públicas lleven etiquetados los fondos federales con un aumento en gasto en otros modos de transporte urbano que no sean solo el automóvil¹³.

También está el Centro Mario Molina que se inclina por promover asociaciones público privadas en vez de concesiones a privados o sistemas de transporte de propiedad pública únicamente. También señala que se debe privilegiar el transporte

¹³ BiciRed, Red Nacional de Ciclismo Urbano. *BiciRed Red Nacional de Ciclismo Urbano*. Editado por BiciSocial. 2014. <http://www.bicired.org/web/noticias/108-difunde-grupo-de-financiamiento-para-cambio-climatico-mexico-serie-financiando-el-cambio-sin-cambiar-el-clima> (último acceso: 10 de marzo de 2014).

público sobre la infraestructura del automóvil. Reducir o eliminar los subsidios a las gasolinas. Mejorar los corredores de transporte y el intercambio modal¹⁴.

3. Principales retos y oportunidades

Muchos son los retos que enfrenta la implementación de políticas en materia de cambio climático en el sector transporte en México. Por ejemplo, la corrupción en la aplicación de la regulación ambiental (verificentros), la falta de infraestructura tecnológica para la refinación de combustibles más limpios, la falta de capacidad institucional para mantener un ritmo de renovación de la flota vehicular han provocado una vuelta al consumo de combustibles sucios¹⁵.

También, la concesión desmedida a operadores privados por acuerdos políticos provoca una sobreoferta de transporte público de mala calidad. Por ese mismo motivo sistemas BRT (*Bus Rapid Transit*) como Metrobús requieren una intensa negociación con concesionarios privados que son propietarios de rutas de transporte. Es lógico que se debe compensar a los actores que pierden con la implementación de las nuevas medidas para disminuir su oposición y no generar un problema político, social o económico, sin embargo en algunos casos las soluciones son parciales por la incapacidad gubernamental de someter los intereses de esos grupos. También el ingreso de vehículos importados de segunda mano de Estados Unidos. Aumento de la edad de la flota, ineficiencia en el consumo de combustible.

Así mismo, en la Ciudad de México, los carriles exclusivos para el transporte público son cotidianamente invadidos por autos privados. Esa ausencia de cultura vial provoca un aumento del costo de la infraestructura y la canalización de más policía de vialidades, numerosos accidentes y retrasos en el servicio.

¹⁴ CMM, Centro Mario Molina. «Hacia un modelo de transporte sustentable en nuestras ciudades.» *Centro Mario Molina*. s.f. <http://centromariomolina.org/el-impacto-del-cambio-climatico-en-la-agricultura/> (último acceso: 28 de enero de 2014).

¹⁵ Cruz, ob. cit.

Accidente en Metrobús, Ciudad de México



Fuente: <http://i2.esmas.com/2012/08/27/414813/choque-de-metrobus-en-villa-olimpica-619x348.jpg>

Invasión de carriles del Macrobus, Guadalajara



Fuente: http://www.unionjalisco.mx/sites/default/files/imagecache/v2_660x370/macrob%C3%BAs-21.jpg

Conclusiones

Las acciones emprendidas por México en materia de cambio climático para el transporte carecen de “dientes”. Es decir, su no obligatoriedad y la ausencia de castigo para el incumplimiento les hacen institucionalmente débiles.

Las acciones emprendidas por México para disminuir las emisiones de GEI en transporte se enfocan en el transporte carretero y poco o nada señalan del resto de modos de transporte, con excepción del transporte ferroviario. Sin embargo, la propiedad privada de las líneas de ferrocarril ha alejado al gobierno de este subsistema de transporte. De igual forma, la orografía de la región sur hace poco probable un aumento de las líneas férreas en esa región del país. El mayor potencial se encuentra en la zona norte. No se detectaron inversiones significativas que cambiaran drásticamente o marquen una tendencia de cambio del transporte carretero al ferroviario.

Los planes de eficiencia energética en el transporte podrían ser una alternativa, ya que la falta de inspecciones en las carreteras nacionales, así como la corrupción impiden llevar un control confiable sobre el cumplimiento de las regulaciones ambientales del transporte, especialmente el de carga.

México no cuenta con planes de conversión tecnológica o grandes proyectos de investigación que sustituyan los vehículos de combustión interna de combustibles fósiles por otro tipo de vehículos. Por lo tanto, se espera que se continúe el consumo de energías fósiles, o bien esperar que el propio mercado derrame las nuevas tecnologías de vehículos con el paso del tiempo.

Las energías alternativas como biocombustibles son mencionadas frecuentemente entre los planes gubernamentales, sin embargo la producción a gran escala en México es casi imposible por lo que, en caso de adoptar esta estrategia, se deberían importar este tipo de combustibles.

La aclimatación del eucalipto en el Valle de México a través de la prensa, 1869-1880

Rodrigo Vega y Ortega Báez
UNAM, México

Entre 1869 y 1880 en la prensa de la ciudad de México se publicaron varios escritos que reflejaron el proceso de aclimatación del eucalipto (*Eucalyptus globulus*) en los espacios públicos capitalinos. Esto propició algunas discusiones acerca de la pertinencia de introducirlo en la urbe, así como la veracidad de sus virtudes higiénicas, la valoración de su belleza como planta de ornato, los medios conocidos para propagarlo, la investigación taxonómica, al igual que sus posibles usos artesanales, industriales y comerciales. En estos tópicos participaron naturalistas mexicanos, tanto profesionales (médicos, ingenieros de minas y geógrafos, y farmacéuticos) como amateurs (comerciantes, funcionarios, abogados, hacendados y empresarios), que constituían el entramado científico capitalino a partir de su participación en las agrupaciones como en las escuelas e instancias gubernamentales.

La persistencia de esta especie en la prensa de la ciudad de México tiene dos fases en el siglo XIX: la primera comprende de 1869 a 1880, en cuanto a la descripción del proceso de aclimatación y la segunda abarca de 1880 a 1900, en que se discute su aprovechamiento como parte de la flora mexicanizada. Esta investigación se centra en la primera fase a partir de una muestra representativa compuesta de treinta escritos que proviene de sesenta referencias sobre la aclimatación del eucalipto. El periodo está acotado por la publicación de un escrito en 1869 en una revista de la ciudad de San Luis Potosí que hizo referencia a las actividades botánicas capitalinas y concluye con los escritos de 1880 que refieren que esta especie ya ha sido aclimatada por completo en varias ciudades mexicanas.

El objetivo de la investigación es comprender los propósitos de los hombres de ciencia de la ciudad de México para aclimatar el eucalipto desde el análisis de la historia social de la ciencia sobre una muestra representativa de la hemerografía científica y de amplio público. Esta perspectiva da pie a reconocer que tales propósitos se agruparon en rubros como el valor terapéutico de la especie para curar ciertas enfermedades, la tendencia a plantar árboles para mejorar la higiene urbana,

las pruebas para determinar si el eucalipto tenía utilidad para las manufacturas de los artesanos y promover la industrialización nacional, y la siembra de este árbol como elemento de ornato de los espacios públicos. Los estudios sociales de la ciencia hacen ver que amateurs y profesionales participaron en el proceso de aclimatación botánica a través de la muestra hemerográfica.

La aclimatación de plantas exóticas en México inició desde tiempos coloniales, aunque se reforzó después de 1821, gracias a las labores del Jardín Botánico de la ciudad de México, el Museo Nacional y la Secretaría de Fomento. Las tres instituciones científicas se apropiaron de las estrategias europeas de introducción de plantas, en especial del Real Jardín de Kew que entre 1839 y 1840 inició un ambicioso proyecto de aclimatación de plantas de las colonias británicas, como las de Oceanía.

El proceso histórico de introducción del eucalipto en la capital es un ejemplo de “cómo los ecosistemas latinoamericanos han sido transformados profundamente por las fuerzas de la economía mundial durante los siglos XIX y XX”¹. No sólo en cuanto a la exportación de materias primas hacia las nacionales industrializadas, sino en la adopción de especies que transformaron los ecosistemas bajo ambiciones económicas, higiénicas o estéticas promovidas en Europa.

Escritos sobre aclimatación

El escrutinio taxonómico del eucalipto antecedió a su aclimatación, pues los naturalistas mexicanos recabaron la mayor cantidad posible de información sobre la planta para tener elementos suficientes para determinar el tipo de suelo y cuidados que requerían las semillas. Varios escritos, cuando hablaban de la utilidad del eucalipto, iniciaban con datos generales de carácter taxonómico, anatómico y fisiológico para informar a los lectores.

Entre los argumentos tendientes a la aclimatación de especies exóticas en México estuvo la supuesta fertilidad de sus suelos, en tanto que país tropical, que aportaba elementos ambientales que permitirían introducir todas las especies del mundo que se requerían en las industrias de los países templados. La élite y los hombres de ciencia valoraron la aclimatación como una oportunidad para ganar

¹ Stefania Gallini, “Historia, ambiente, política: el camino de la historia ambiental en América Latina”, *Nómadas*, N. 30, 2009, p. 94.

dinero mediante la unión de “economías y ecologías complementarias, proyectadas para satisfacer necesidades y deseos que las tierras templadas no podían lograr”.²

Ejemplo de ello es el primer escrito que refiere la introducción del eucalipto en el Valle de México. Éste se tituló “El eucalypto” (1869), cuyo autor conocido como H. lo dedicó a José Tomás de Cuellar (1830-1894) en *La Ilustración Potosina*. El autor mencionó que

“[hacía] pocos días que paseando en el jardín de la casa que V. [habitaba] prometí darle algunas noticias sobre el hermosos árbol que allí [vimos], el eucalipto. Como en los vestidos, también en las plantas [entraba] la moda y este árbol [era] uno de los que no [debían] faltar en los jardines de los hombres de mejor gusto de Europa. Esto no [quería] decir que [fuera] tan reciente su conocimiento. [Hacía] pocos años que entró de moda, pero las primeras noticias que yo al menos [tuve] de él no [eran] de fecha muy fresca [...] según los datos que [había] podido adquirir, el árbol que [daba] origen a estos imperfectos apuntes [procedía] de unas semillas que trajo de Europa Ramón Errazu”³.

Las palabras de H. dejan ver la valoración del eucalipto como planta de ornato para espacios privados que, debido a su popularidad entre las clases media y alta de la ciudades, se trasladó al medio público urbano. También resalta el interés de profesionales, como el farmacéutico Cabrera, y amateurs, en este caso Errazu y Cuéllar, que transportaban semillas que les interesaban desde varias partes del mundo hacia la República. De hecho, Errazu repartió varias semillas entre los naturalistas capitalinos antes de dirigirse a la ciudad de San Luis Potosí donde efectuó algo similar.

En cuanto a los datos generales de la especie, el 1 de marzo de 1876 en *El Propagador Industrial* se publicó el escrito “Reflexiones sobre la influencia del arbolado y del *Eucalyptus globulus* en la salud pública” (1876) del médico cubano Ambrosio González del Valle (1822-1913). El escrito fue leído en la Academia de Ciencias Mexicanas en noviembre de 1875 e incluyó una amplia descripción del “coloso vegetal austral” caracterizado como un árbol que crecía “con irresistible

² David Arnold, *La naturaleza como problema histórico. El medio, la cultura y la expansión de Europa*, México, Fondo de Cultura Económica, 2001, p. 148.

³ H., “El eucalypto”, *La Ilustración Potosina*, 1869, vol. I, p. 246.

tendencia a buscar la luz en terrenos incultos, en los valles y laderas húmedas de las montañas” que fácilmente se podría transplantar en países de escasa vegetación. La detallada descripción incluyó el color, tamaño y grosor del tronco, así como una descripción de semillas, raíces y hojas. Estas últimas eran reconocidas tanto por el color “azul de Suecia tirando a verde de mar” que durante “las brisas de la noche al conmovier sus ramas y sus hojas [esparcían] a gran distancia un olor balsámico agradable” del cual se podían extraer productos farmacéuticos y perfumes para los hogares⁴. Es claro que la descripción puntal de la especie era la base para que los naturalistas “descubrieran” las utilidades en distintos rubros, por lo que los miembros de las agrupaciones en varias ocasiones publicaron datos para los lectores.

Años antes, en 1872 el amateur veracruzano José Apolinario Nieto en el periódico *El Siglo Diez y Nueve* dio a conocer desde la ciudad de Córdoba el escrito “Jardín Experimental de Aclimatación”. Éste señaló que en marzo de ese año había fundado un establecimiento dedicado a cultivar “con particular esmero diversos vegetales indígenas y exóticos, aprovechando los frecuentes envíos de semillas” del Departamento de Agricultura de Washington, el Real Jardín Botánico de Melbourne y la Sociedad Hortícola de San Francisco, California. Nieto era socio corresponsal de varias agrupaciones capitalinas y mantenía correspondencia con decenas de hombres de ciencia del país. A esta red científica, Nieto propuso intercambiar plantas útiles e incluso venderlas al “público con sus respectivos precios”, por ejemplo una planta de *Eucalyptus globulus* costaba 0.371 pesos, doce ejemplares valían 4 pesos y cien plantas se vendían por 25 pesos.⁵ Las palabras de José Apolinario Nieto denotan la presencia de semillas extranjeras, gracias a la correspondencia con espacios botánicos americanos, europeos y australianos, que eran del interés de los naturalistas mexicanos. Es posible que las semillas de eucalipto circularan por la República a través de los intercambios y de la venta al público que se anunciaba en la prensa de circulación nacional.

En el *Boletín de la Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística* se publicó “El Eucalyptus” (1873) para dar a conocer las medidas que varios naturalistas habían desarrollado para su aclimatación en climas secos e inclementes y así plantarlo “en los desnudos llanos” del septentrión mexicano. El escrito señaló que debía tenerse

⁴ Ambrosio González del Valle, “Reflexiones sobre la influencia del arbolado y del *Eucalyptus globulus* en la salud pública”, *El Propagador Industrial*, Vol. I, N. 38, 1 de marzo de 1876, p. 455.

⁵ José Apolinario Nieto, “Jardín Experimental de Aclimatación”, *El Siglo Diez y Nueve*, Séptima Época, Año 31, Vol. 56, N. 9.928. 14 de marzo de 1872, p. 4.

en cuenta “que la estación de su crecimiento activo en [Australia] se caracterizaba por la abundancia de fuertes lluvias y una atmósfera consiguientemente húmeda”, por lo que debía regarse de forma continua para que crecieran las semillas, como había sucedido en algunas ciudades de la costa del Pacífico para sombrear las calles.⁶ Es notorio que la aclimatación del eucalipto tuvo lugar en varias partes del mundo en las décadas de 1860 y 1870, por lo cual las experiencias de cada lugar ayudaron a afianzar el proceso, mismas que se dieron a conocer en la prensa que fungió como vocero de los naturalistas.

Los escritos sobre higiene y ornato

Durante el siglo XIX fue común el comercio de plantas de varias regiones del planeta con fines de ornato urbano y del hogar que se creía mejoraban la higiene pública y privada de los espacios que frecuentaban las clases media y alta de Europa y América. En la segunda mitad de la centuria, en las ciudades de ambos continentes se amplió la gama de espacios públicos como parte del entretenimiento de la población. Algunos de ellos, como plazas, paseos, alamedas y jardines, se poblaron con árboles de todo tipo para deleite de los habitantes. Fue necesario repoblar dichos espacios con plantas vistosas, ya fuera por los colores y aromas o sus virtudes para alejar los miasmas de los espacios públicos.

El paseo que cobró mayor renombre entre 1869 y 1880 fue el llamado Paseo de la Reforma. Al respecto, el amateur Ignacio Cumplido (1811-1887), miembro de la Comisión de Paseos del Ayuntamiento, expresó el 18 de enero de 1873 en *El Pájaro Verde* que era necesario emprender trabajos que modernizaran al Paseo. Los miembros de la Comisión habían visitado

“todos los jardines y paseos encomendados a su vigilancia, encontrándolos en el estado más completo de abandono y destrucción [...] En el plantío de árboles, la Comisión [desarrollaría] la aclimatación del eucalipto que [existía] ya en abundancia y que [tenía] propiedades febrífugas”⁷.

⁶ Anónimo, “El Eucalyptus”, *Boletín de la Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística*, Vol. I, 19873, p. 158.

⁷ Ignacio Cumplido, “Paseo de la Reforma. Trabajos que son necesarios para que este lugar pueda llenar su objeto”, *El Pájaro Verde*, Vol. 5, N. 82, 18 de enero de 1873, p. 1.

El plan de los comisionados reunió el ornato con la higiene, bajo la guía naturalista, a través de la plantación de eucaliptos en el espacio público, como el Paseo de la Reforma y el bosque de Chapultepec, ya que eran lugares frecuentados por la élite. Los comisionados se tomaron en serio el papel de renovar la flora del espacio público bajo la pauta de las capitales europeas que también habían introducido la especie australiana.

Un año más tarde, Ignacio Cumplido dio a conocer el “Informe que dio al Ayuntamiento la Comisión de Paseos, respecto de los trabajos ejecutados en este ramo”. El amateur mencionó que el paseo de Bucareli “demandaba una urgente y pronta reparación por no existir un sitio a propósito para que las familias salieran diariamente a respirar aire libre”, para la cual se había propuesto sembrar mas de 100 eucaliptos y sauces que eran se desarrollaban pronto⁸. Es evidente que el Ayuntamiento valoró al eucalipto como una especie favorable para la población mexicana en sus momentos de ocio que parte de los habitantes empleaba para caminar, ejercitarse, entrar en contacto con la naturaleza y socializar. Para resguardar la salud de los paseantes, era imprescindible aprovechar las especies que combatían a los miasmas para que el espacio público no fuera un foco de enfermedades, sino un lugar que fomentaba la higiene urbana.

En el escrito “El *Eucalyptus globulus*” (1876) se retomó la petición de la Sociedad Minera Mexicana al Ayuntamiento para obtener semillas de eucalipto que se enviarían a los socios foráneos, “para que se [encargaran] de la plantación, cuidado y propagación” de la especie. La Sociedad Minera Mexicana había decido que era preferible conseguir las semillas “de los árboles que [había] en la capital, y cuya aclimatación [estaba] efectuada”, en lugar de solicitarlas a agrupaciones extranjeras. El Ayuntamiento respondió que en breve entregarían las semillas prometidas, una vez que se recogieran del bosque de eucaliptos cercano al lago de Texcoco⁹. La insistencia de la Sociedad Minera Mexicana en obtener semillas para repartirlas por el país denota el interés por aclimatar la especie en varias regiones como medida de higiene y ornato, y así repetir la experiencia capitalina. Los socios recurrieron a una instancia de gobierno que estaba compuesta de amateurs y

⁸ Ignacio Cumplido, “Informe que dio al Ayuntamiento la Comisión de Paseos el 14 de diciembre próximo pasado, respecto de los trabajos ejecutados en este ramo en el año anterior de 1873”, *El Siglo Diez y Nueve*, Octava Épocaa, Año 33, Vol. 56, N. 10.594, 9 de enero de 1874, p. 3.

⁹ Anónimo, “El *Eucalyptus globulus*”, *El Propagador Industrial*, Vol. 1, N. 39, 1 de marzo de 1876, p. 456.

profesionales de la ciencia imbuidos en la cultura botánica de la época. También es interesante comprobar el tráfico de semillas por el mundo en el que participó de forma activa el medio científico mexicano, al igual que apreciar el éxito de la aclimatación del eucalipto en menos de una década, así como la producción local de semillas para distribuir las en las regiones mexicanas.

En *El Minero Mexicano* el 6 de junio de 1878 se informó que Vicente Riva Palacio, secretario de Fomento, había comprado 50 mil eucaliptos para plantarlos en las calles y plazas de la ciudad con fines de ornato¹⁰. Al día siguiente, en *El Siglo Diez y Nueve* se anunció que la Secretaría de Fomento obtendría esa cantidad de árboles a través del horticultor alemán Oscar A. Droege, que llevaba varios años vendiendo semillas importadas. Las estacas de eucalipto se encontraban sembradas en un predio ubicado en Buenavista. Droege se comprometió a entregar los árboles en quince meses, cuyo costo era de 10 centavos por árbol¹¹. De acuerdo con varios escritos de la prensa, durante 1879 se sembraron los 50 mil árboles en los espacios públicos de la urbe como medida para ahuyentar los miasmas y embellecer los paseos de los habitantes. La compra de árboles por parte de la Secretaría de Fomento revela las estrategias gubernamentales por modernizar a la ciudad de México, así como la popularidad que la especie había cobrado en la opinión pública al grado de destinar una fuerte suma de dinero a la compra y acondicionamiento del terreno para la siembra. Es evidente que los eucaliptos crecieron en el Valle de México, pues estaba concluyendo el proceso de aclimatación.

Consideraciones finales

Desde el siglo XVIII en la prensa europea y americana se informó del proceso de aclimatación de las especies vegetales con fines utilitarios en varias partes del mundo a través de intereses económicos, científicos y demográficos. Para ello, las ciencias naturales hicieron posible el devenir de este proceso que se extendió hasta inicios del siglo XX. En tal proceso participaron profesionales y amateurs que laboraban o estaban vinculados a jardines botánicos, cátedras naturalistas, agrupaciones, comisiones de exploración y ministerios científicos que fueron parte

¹⁰ Anónimo, "El C. Ministro de Fomento", *El Minero Mexicano*, Vol. 5, N. 39, 6 de junio de 1878, p. 484.

¹¹ Anónimo, "Plantíos de árboles", *El Siglo Diez y Nueve*, Novena Época, Año 37, Vol. 73, N. 11.964, 7 de junio de 1878, p. 3.

importante del proceso de aclimatación, en especial, en la segunda mitad del siglo XIX.

La historia de la ciencia mexicana se ha centrado en el interés de los naturalistas en la flora mexicana y ha abordado con menos intensidad las investigaciones sobre la flora introducida, a pesar de que ambas fueron utilizadas para resolver problemas nacionales de toda índole. De ahí que la presencia del eucalipto en la prensa mexicana sea parte de la práctica botánica de México.

También se advierte que el Ayuntamiento estuvo conformado por hombres de ciencia que emplearon a esta institución política como centro de dispersión de semillas a partir de discusiones públicas y que mantuvo intensa comunicación con los espacios científicos de la época, como la Secretaría de Fomento, las escuelas de instrucción superior y las agrupaciones científicas. Esto como parte de la modernización del espacio público urbano al introducir plantas mexicanas y extranjeras a paseos, plazas y jardines a través de las propuestas de las agrupaciones científicas e instancias gubernamentales en la prensa.

El auge del turismo y la conservación del páramo del Macizo Chirripó, Costa Rica (1954-2015)

Ronald Eduardo Díaz Bolaños
CIGEFI, San José de Costa Rica

“Se ha dicho que los páramos, como el del Cerro Chirripó, son parajes frío [sic], inhospitalarios, casi siempre húmedos, cubiertos de nubes durante casi todo el año, que inspiran temor y respeto a los viajeros”.

Mainrad Kohkemper, 1968¹.

Introducción

El 19 de agosto de 2015 se celebró el cuadragésimo aniversario de la fundación del Parque Nacional Chirripó, una de las áreas protegidas que integra el Sistema Nacional de Áreas de Conservación de Costa Rica (CINAC). Este parque nacional resguarda al Macizo Chirripó cuyo cerro homónimo (3819 msnm), constituye el punto culminante de la Cordillera de Talamanca y del territorio costarricense. Dicho accidente orográfico se encuentra a 20 km al noreste de San Isidro de El General, la principal ciudad de la Zona Sur de Costa Rica y posee formaciones geológicas de origen glaciar, restos fósiles de procedencia marina y una vegetación herbácea conocida como *páramo*, término empleado por los españoles para designar la cobertura vegetal andina situada por encima del límite de los árboles, capaz de resistir cambios bruscos de temperatura².

¹ Mainrad Kohkemper, *Historia de las ascensiones al macizo del Chirripó*, San José, Costa Rica, Ministerio de Transportes, Instituto Geográfico Nacional, 1968, p. 15.

² Kohkemper, *Historia de las ascensiones*, p. 14. Fernando Bermúdez Acuña y Yadira Mena Araya, *Parques Nacionales de Costa Rica*, San José, Costa Rica, MIRENEM, Servicio de Parques Nacionales- Departamento de Planificación y Servicios Técnicos, Sección de Turismo, 1993, p. 82. Gilbert Vargas Ulate, *Geografía turística de Costa Rica*, 2da. Edición, San José, Costa Rica, EUNED, p. 133.

El páramo del Macizo Chirripó, junto con el de los volcanes Irazú y Turrialba, pertenecientes a la Cordillera Volcánica Central, constituyen el límite septentrional de los páramos subalpinos, poblados principalmente por gramíneas, ericáceas, asteráceas, geraniáceas y rosáceas. Esta formación vegetal es el hogar de varias especies de aves, reptiles y salamandras que logran adaptarse a las inhóspitas condiciones climáticas y topográficas de las cumbres más altas de Costa Rica³.

Al promediar el siglo XX, la intensa explotación agrícola de las tierras aledañas al macizo, así como la frecuencia de expediciones científicas, facilitó la proliferación de actividades turísticas que han traído consigo una serie de amenazas para la preservación de este delicado ecosistema, por lo que en el presente trabajo se analiza la incidencia de las actividades turísticas en su deterioro y las medidas que el Estado costarricense ha tomado para preservarlo de su destrucción.

Características del páramo como formación vegetal

El nombre de páramo procede de España y se empleaba originalmente para designar a la vegetación que crece en las mesetas castellanas. Debido a la similitud que tiene con la formación vegetal herbácea de la Cordillera de los Andes, los conquistadores españoles le asignaron dicho nombre⁴.

Esta formación vegetal se desarrolla a partir de los 3000 msnm, caracterizada por plantas achaparradas, la presencia de arbustos, la carencia de árboles superiores a los 4 m de altura y el carácter entremezclado de las plantas que la conforman, lo que muchas veces dificulta el paso de los humanos⁵. Esta vegetación crece en una zona cuyo clima está dominado por el régimen de lluvias de la vertiente caribeña, con precipitaciones anuales entre los 1200 y 2000 mm y una temperatura promedio anual entre los 6 y 9° C que en ocasiones desciende a menos de 0° C⁶.

³ Sally P. Horn, "Timing of deglaciation in the Cordillera de Talamanca, Costa Rica", *Climate Research*. 1, September, 1990, p. 81. Universidad de Costa Rica, Escuela de Biología, *Propuesta plan general de manejo Parque Nacional Chirripó*, San José, Costa Rica, FUNDEVI – ICT – SPN, 1994, p. 54.

⁴ Gilbert Vargas Ulate, *Costa Rica y sus ambientes naturales*, San José, Costa Rica, Euroamericana de Ediciones, p. 167.

⁵ Bermúdez y Mena, *Parques Nacionales de Costa Rica*, p. 83.

⁶ Universidad de Costa Rica, *Plan general de manejo*, pp. 11-12 y 83. Vargas, *Costa Rica y sus ambientes*, p. 167.

Esta vegetación se caracteriza también por resistir a una fuerte exposición de la radiación solar. Los arbustos que la componen poseen tallos leñosos y retorcidos, con hojas esclerofilicas e inclinadas a favor de la dirección del viento. En algunas ocasiones, se les designa erróneamente como “sábanas de altura” cuando predominan las hierbas, como en el caso de la Sabana de los Leones, en el sector oriental del macizo, ya que las sabanas poseen condiciones ecológicas y botánicas diferentes como formación vegetal⁷.

Costa Rica posee cerca del 90% del total de páramos en Centroamérica y es en el Macizo Chirripó donde se encuentra la mayor extensión de esta vegetación a nivel nacional y centroamericano con un aproximado de 60 km²,⁸. El explorador costarricense Mainrad Kohkemper Meza (1913-1988), describió el páramo del Macizo Chirripó en los siguientes términos a finales de década de 1960⁹:

“[el páramo es un] paisaje pardo-verdoso, de extensión ilimitada, tapizado con porciones de zacate ralo o de matorrales de poca altura, del conocido *bambú enano* o *chusquea*, ambos de brillante color dorado, abovedado por un hermoso cielo azul radiante, relucen en su medio, millones de extrañas flores con brillo insuperable, que constituyen una región alpina de rico colorido”.

El proceso de formación de este páramo se remonta hace unos diez mil años, al finalizar el último período glaciario que favoreció la aparición en forma aislada de estos ecosistemas en las cumbres más altas de la Cordillera de Talamanca y en los volcanes Irazú y Turrialba¹⁰. Gilbert Vargas¹¹ sostiene que: “Los páramos de Costa Rica presentan la misma fisonomía que los páramos andinos ecuatorianos desarrollados en los volcanes Cotopaxi, Antisana, Pichincha y Pululahua”.

La vegetación del páramo incluye arbustos como *Pernetia coriacea* (arrayán), *Weinmannia pinnata*, *Senecio hypericum* y *Senecio firmipes*; entre las hierbas se

⁷ Vargas, *Geografía turística de Costa Rica*, p. 425.

⁸ Adelaida Chaverri Polini, *Historia natural del Parque Nacional Chirripó*, Santo Domingo de Heredia, Costa Rica, INBio, 2008, p. 79.

⁹ Kohkemper, *Historia de las ascensiones*, p. 15.

¹⁰ Adrián Arias Navarro (Administrador del Parque Nacional Chirripó), comunicación personal, 2005. Minor Moya (Investigador del Parque Nacional Chirripó), comunicación personal, 2005.

¹¹ Vargas, *Costa Rica y sus ambientes*, p. 167.

destacan las gramíneas cespitosas como *Aciahcne pulvinata*, *Agrostis bienspidata* y *Calamagrostis coaretata* y las ciperáceas de los géneros *Carex* y *Oreobolus*¹².

El impacto de las primeras expediciones científicas en el Macizo Chirripó

Desde tiempos antiguos, el Macizo Chirripó ha sido considerado un lugar sagrado por las poblaciones indígenas de Talamanca, principalmente los cabécares, quienes lo denominan en su lengua *Tierra de las Aguas Eternas* por sus numerosos lagos y torrentes. Sus jefes religiosos y tribales tenían la potestad de ascender a esta zona para realizar rituales, particularmente en los campos magnéticos situados en el Cerro Los Crestones¹³. En el informe que el ingeniero Federico Gutiérrez Braun (1893-1966), director del Instituto Geográfico Nacional de Costa Rica, preparó con ocasión de la expedición del geólogo alemán Richard Weyl (1912-1988)¹⁴, a mediados de la década de 1950, se señala -aunque en términos etnocéntricos- el respeto que sentían los indígenas por las cumbres de la zona:

“Ya Pittier menciona que los indios tienen un temor supersticioso de adentrarse por el macizo, al cual consideran como residencia de espíritus maléficos; sirven como guías para cruzar la cordillera por el páramo, pero nada más”¹⁵.

Esta área también se convirtió en foco de resistencia aborígen contra el dominio español durante la época colonial, por lo que fue poco conocida en las zonas incorporadas al ecúmene hispano, mientras los indígenas la emplearon para actividades de caza y recolección con el fin de sostener la economía de pequeños asentamientos dispersos en las montañas talamanqueñas¹⁶.

¹² Vargas, *Costa Rica y sus ambientes*, p. 167.

¹³ Beatrice Blake & Anne Becher, *The New Key to Costa Rica*, 15th ed., Berkeley, CA, Ulyses Press, 2001, p. 435. Christopher P. Baker, *Moon Handbooks Costa Rica*, 5th ed., Emeryville, CA, Avalon Travel Publishing, 2004, p. 580.

¹⁴ Weyl fue el primero que estudió en forma científica los procesos geológicos del Macizo Chirripó. Horn, “Timing of deglaciation”, p. 81. Universidad de Costa Rica, *Plan general de manejo*, p. 99.

¹⁵ Ministerio de Obras Públicas, Instituto Geográfico de Costa Rica, *Expedición del doctor Richard Weyl al Macizo del Chirripó. Bosquejo geológico de la Cordillera de Talamanca*, San José, Costa Rica, 1955, p. 32.

¹⁶ Universidad de Costa Rica, *Plan general de manejo*, p. 14.

En los años posteriores a la independencia, las dificultades de acceso y su lejanía con respecto al Valle Central -donde se asientan las principales poblaciones del país- persistieron, por lo que este macizo careció del interés de los científicos viajeros, de ahí que autores como Moritz Wagner (1813-1887) y Karl von Scherzer (1821-1903) lo consideraron erróneamente un volcán (1853), opinión compartida por el naturalista alemán Alexander von Frantzius (1821-1877) en su obra “La parte sureste de la República de Costa Rica”, por lo que el grado de intervención humana era mínimo¹⁷.

No obstante, al finalizar el siglo XIX, el auge colonizador experimentado por la zona sur de Costa Rica favoreció la realización de expediciones científicas dirigidas por el Instituto Físico-Geográfico, que permitieron al naturalista Henri Pittier (1857-1950) cartografiar desde el Valle de El General, la zona que ocupa el Macizo Chirripó en 1891, sin hacer referencia a su vegetación, no obstante, fue el primero en señalar que el punto culminante, denominado Monte Walker por las cartas hidrográficas norteamericanas, era el más alto de la cordillera talamancaña¹⁸.

El primer ascenso documentado fue el del Presbo. Agustín Blessing (1868-1934), misionero paulino alemán, encargado de la Misión de Talamanca (1899-1905), quien aprovechó una visita a los indígenas del pueblo de Chirripó, situado al norte del macizo, para alcanzar su cima en 1904, dando origen a las primeras exploraciones científicas que arribaron a la zona¹⁹. Una de estas se verificó en 1913, cuando una comisión de ingenieros estadounidenses estableció durante más de un mes un campamento en el macizo, con el fin de realizar estudios astronómicos y

¹⁷ Alexander von Frantzius, “La parte sureste de la República de Costa Rica”, *Anales del Instituto Físico-Geográfico y del Museo Nacional de Costa Rica*, III, 1890, San José, Costa Rica, Tipografía Nacional, 1892, p. 107. Karl von Scherzer y Moritz Wagner, *La República de Costa Rica en Centro-América*, traducido por Jorge A. Lines, Ernesto J. Wender y José Dávila Solera, San José, Costa Rica, Lehmann, 1944, p. 349.

¹⁸ Henri Pittier, “Viaje de exploración al río Grande de Térraba”, *Anales del Instituto Físico-Geográfico y del Museo Nacional de Costa Rica*, tomo III, 1890, San José, Costa Rica, Tipografía Nacional, 1892, p. 69. Cf. William M. Gabb, “Informe sobre la exploración a Talamanca verificada durante los años de 1873-1874”, *Anales del Instituto Físico-Geográfico Nacional de Costa Rica*, tomo V, 1892, San José, Costa Rica, Tipografía Nacional, 1895, p. 75.

¹⁹ Bermúdez y Mena, *Parques Nacionales de Costa Rica*, p. 82. Ronald Eduardo Díaz Bolaños, *El proceso de institucionalización de la meteorología en Costa Rica (1887-1949)*, Tesis de Licenciatura en Historia, Universidad de Costa Rica, 2003, pp. 146-147.

geodésicos para la delimitación de las frontera entre Costa Rica y Panamá²⁰. La fuente no menciona el impacto pero es posible que su presencia haya causado algunos daños en la vegetación, que empieza a ser objeto de interés para la ciencia cuando el botánico alemán Walter Kupper (1874-1953), ascendió al cerro Chirripó en marzo de 1932 para recolectar varias muestras de páramo y enviarlas al Jardín Botánico de Munich, donde confeccionó un catálogo²¹.

En la década de 1940, se dio inicio el proceso de construcción de la Carretera Interamericana entre la ciudad de Cartago y San Isidro de El General, cruzando la cumbre del Cerro Buena Vista o de la Muerte, debido al interés del gobierno de los Estados Unidos de contar con una vía de acceso terrestre al Canal de Panamá en el contexto de la Segunda Guerra Mundial (1939-1945), por lo que personal estadounidense se trasladó a la zona para efectuar los trabajos de la vía panamericana²². En este contexto, se organizó una expedición en 1942 para explorar las cumbres de los montes de la Cordillera de Talamanca con el fin de trazar una posible ruta para la carretera, un grupo de peones dirigidos por Luis Quinto Vaglio Mata, alcanzaron la cima del Chirripó y dejaron marcas de su estadía²³.

Es difícil determinar el impacto de estas expediciones en el páramo del Chirripó, debido al escaso número de visitantes y las omisiones de las fuentes, pero es significativo el que tuvo la expedición dirigida por el sacerdote local Manuel Quirós Solano en febrero de 1953, cuando uno de sus miembros provocó un incendio al encender una fogata con un poco de estiércol de danta (*Tapirus bairdii*), que la borrasca propagó velozmente y dañó las partes altas del macizo durante quince días²⁴. Este fue el primero de los incendios documentados en el macizo durante el siglo XX, por lo que se convirtió en la mayor amenaza contra este frágil ecosistema al aumentar el número de viajeros a la zona y cuyo fuego solamente ha sido controlado gracias a las lluvias que se presentan.

Precisamente, la presión demográfica sobre el Macizo Chirripó se hacía más fuerte, en la medida que el Valle de El General, ubicado al sur del mismo, comienza

²⁰ Kohkemper, *Historia de las ascensiones*, p. 38.

²¹ Kohkemper, *Historia de las ascensiones*, p. 40.

²² Clotilde Obregón Quesada, *Historia de la ingeniería en Costa Rica*, San José, Costa Rica, Colegio Federado de Ingenieros y Arquitectos de Costa Rica, 2005, pp. 337-346.

²³ Kohkemper, *Historia de las ascensiones*, pp. 41-42.

²⁴ Kohkemper, *Historia de las ascensiones*, p. 42.

a experimentar un intenso proceso de colonización desde finales del siglo XIX a raíz de la expansión del cultivo del café y a la concentración de tierras en el Valle Central, así como al incipiente crecimiento poblacional que experimentó Costa Rica y al agotamiento de las tierras fértiles en las periferias del interior del país por su explotación intensiva (Acosta, Dota, Puriscal y Tarrazú). De esta forma, surgen asentamientos como El General y posteriormente San Isidro de El General, que se convirtió en la cabecera del cantón de Pérez Zeledón, por ubicarse en el camino que comunicaba la región meridional del territorio costarricense con el Valle Central y en terrenos poco propensos al desbordamiento de los ríos²⁵. De esta forma, San Isidro pasó a ser no solo la puerta de entrada al Valle de El General sino también al Macizo Chirripó porque desde esa localidad se trazaron los caminos que harían posible el acceso a nuevos y más numerosos visitantes.

La primera expedición turística significativa de este período fue la encabezada por Juan Gamboa Barrantes (1904-2000) en abril de 1954²⁶. Esta estuvo integrada por ocho residentes de la zona, quienes dejaron un registro filmico y fotográfico de la misma. Este grupo de hombres estuvo acompañado por perros y armas, por lo que es factible que esta expedición, además de visitar el macizo se dedicó a la cacería. Es muy probable que hayan llevado consigo herramientas como machetes, con el propósito de cortar vegetación, presumiblemente, del páramo que crece en esta zona.

La actividad turística en el Macizo Chirripó y su impacto en la conservación del páramo (1954-2015)

Al promediar el siglo XX, se inició una etapa de intensa presencia humana en todo el Macizo Chirripó, con el arribo de nuevas expediciones científicas y de infinidad de grupos de excursionistas, entre ellos los miembros del Club de Montañeros de Costa Rica, que comenzó a colocar buzones para el registro de los visitantes²⁷. Esta situación se vio favorecida con un aumento de la actividad agrícola y maderera en sus zonas aledañas, cuyas poblaciones empiezan a tener conciencia de la importancia de la actividad turística para el impulso de su exigua

²⁵ Luis Guillermo Solís Rivera, *La dinastía de los conquistadores: Análisis sociopolítico de un área de colonización reciente en Costa Rica, San Isidro de Pérez Zeledón*, Tesis de Maestría en Artes del Centro de Estudios Latinoamericanos, Universidad de Tulane, Nueva Orleans, 1981, pp. 9-21 y 26.

²⁶ Kohkemper, *Historia de las ascensiones*, p. 42.

²⁷ Chaverri, *Historia natural del Parque Nacional*, p. 37.

economía, llegando a conformar entidades como la Asociación de Arrieros, Guías y Porteadores de San Gerardo de Rivas, dedicada a la asistencia de los viajeros que ingresan al Parque Nacional Chirripó por el camino principal que parte de esta localidad y fueron capacitados para el combate de la cacería furtiva y la propagación de incendios²⁸.

Ante la presión por las tierras tras el cierre de la frontera agrícola en la década de 1960 y la necesidad de proteger una zona donde “el páramo y los robledales son los ecosistemas mejor representados en Centro América”, junto con el atractivo que ofrecía a los turistas y científicos los paisajes de origen glaciar, únicos en Costa Rica y la conservación de las nacientes de importantes cuencas hidrográficas, el Estado promulgó la Ley 5773 del 19 de agosto de 1975 que declaró la fundación del Parque Nacional Chirripó y demarcó un terreno de 43700 hectáreas que abarcaba la superficie total del macizo homónimo. Esta delimitación incluyó cinco áreas de importancia geológica, hidrológica, ecológica y escénica: Cerro Chirripó, Valle de los Conejos, Valle de las Morrenas, Valle de los Lagos y Sabana de los Leones, además de algunos cerros aledaños como Terbí, Urán, Ventisqueros y Los Crestones²⁹.

La iniciativa de establecer un parque nacional para el Macizo Chirripó provino del Club de Montañismo de la Universidad de Costa Rica, quienes realizaron varias giras al sitio. De acuerdo con la científica costarricense Adelaida Chaverri Polini (1947-2003), parafraseando al biólogo nacional Luis Fournier Oraggi (1935-2002):

“Este grupo, reconociendo de inmediato la belleza e importancia científica de la región, y en particular del páramo, comprendió la relevancia de conservarla; de modo tal que iniciaron un trabajo sostenido durante varios

²⁸ Área de Conservación La Amistad – Pacífico (ACLAP), Ministerio del Ambiente y Energía (MINA), Sistema Nacional de Áreas de Conservación (SINAC), *Estrategia de conservación y uso sostenible de la biodiversidad*. Sine data, pp. 10-11. Universidad de Costa Rica (UCR), *Plan general de manejo Parque Nacional Chirripó*, San José, Costa Rica, FUNDEVI – ICT – SPN, 1994, pp. 9-10. Arias, comunicación personal, 2005.

²⁹ Área de Conservación La Amistad - Pacífico, *Estrategia de conservación*, pp. 82-83. Kurt A. Haberyan & Sally P. Horn, “Mountain chronicles. A 10000 year diatom record from a glacial lake in Costa Rica”, *Mountain Research and Development*, 19 (1), 1999, p. 63. Arias, comunicación personal, 2005.

años por el establecimiento de un medio para protegerla, un parque nacional³⁰.

De esta forma, el proyecto de los universitarios montañistas interesó al otrora Servicio de Parques Nacionales, adscrito en ese entonces al Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG), así como a científicos, consultores de organismos internacionales y a los residentes de las comunidades aledañas al macizo y fue finalmente acogido por la Asamblea Legislativa de la República de Costa Rica, que emitió la ley de fundación del parque nacional y con ello se evitó que los propietarios de la zona extendieran sus tierras hasta las cumbres del macizo, poniendo en peligro al páramo³¹.

El Decreto Ejecutivo 13496-A del 31 de marzo de 1982 vino a ampliar la superficie del parque nacional a 50150 hectáreas con la inclusión del páramo, los bosques y las nacientes de agua del vecino Cerro Cuerici³². De la superficie total actual del parque, 6000 hectáreas corresponden a los páramos³³. Ese mismo año la UNESCO lo declaró Reserva de la Biosfera junto con el Parque Internacional La Amistad (PILA), compartido con Panamá y ambos fueron elevados al rango de Patrimonio de la Humanidad en 1983³⁴.

El proceso de creación del Parque Nacional favoreció la adquisición de tierras a particulares por parte del Estado, para asegurar la conservación de los recursos naturales dentro de su territorio. De acuerdo con Arias³⁵, hacia el año 2005, este era “uno de los parques más consolidados al tener únicamente un 1% de tierras que no han sido canceladas [a sus antiguos propietarios], estamos hablando de un porcentaje bastante bajo con respecto a otras áreas protegidas del país”.

³⁰ Chaverri, *Historia natural del Parque Nacional*, pp. 42-43. Adelaida Chaverri fue integrante del Club de Montañismo de la Universidad de Costa Rica y partícipe de las giras al Macizo Chirripó.

³¹ Chaverri, *Historia natural del Parque Nacional*, p. 43.

³² Universidad de Costa Rica, *Plan general de manejo*, p. 8. Arias, comunicación personal, 2005.

³³ Haberyan & Horn, “Mountain chronicles. A 10000 year”, p. 63.

³⁴ Mario A. Boza, *Guía de los Parques Nacionales de Costa Rica*, Madrid, INCAFO, 1984, p. 99. Arias, comunicación personal, 2005. Ronald Rodríguez y Minor Moya, *Conozca el Parque Nacional Chirripó, La montaña mágica*, San José, Costa Rica, Biocursos OET, 2005, p. 26.

³⁵ Arias, comunicación personal, 2005.

El incremento de los servicios turísticos motivó la instalación de albergues para los visitantes, el primero de ellos fue la antigua Base Crestones, que funcionó entre las décadas de 1950 y 1980, sustituida por un nuevo edificio con la capacidad de albergar 15 huéspedes que operó entre 1984 y 1997, sustituido a su vez en ese último año por el moderno Centro Ambientalista El Páramo, albergue de más de 1000 m² capaz de hospedar sesenta personas. Además, se instalaron refugios en el Valle de los Conejos (1965-1984) y el Valle de las Morrenas (1975-1984)³⁶.

Uno de los mayores desafíos para las autoridades del parque nacional ha sido el control de los incendios que afectan el páramo, así como los bosques nubosos de las faldas del macizo. De acuerdo con una investigación efectuada por la Escuela de Biología de la Universidad de Costa Rica³⁷: “El principal desafío que enfrenta la vegetación del Parque Nacional Chirripó -según lo demuestran datos de los últimos 30 años- son los incendios, generalmente inducidos por visitantes o personas inescrupulosas”. De acuerdo con Adelaida Chaverri³⁸: “En un incendio, en unos cuantos minutos se destruyen acervos naturales y condiciones de desarrollo de los ecosistemas que necesitaron siglos para constituirse”.

Según estudios efectuados en el Lago Chirripó, ubicado en el Valle de los Lagos, se detectaron sedimentos de carbón que confirmaron la presencia de incendios en tiempos antiguos, cuyo origen es atribuible a tormentas eléctricas o a las prácticas culturales de los indígenas³⁹. En el siglo XX los incendios más desastrosos fueron los producidos en 1953, 1958, 1976, 1977, 1981, 1985 y 1992, los cuales fueron causados principalmente por la negligencia de sus visitantes. De acuerdo con Arias⁴⁰, las condiciones topográficas y climáticas favorecen la propagación de incendios en el páramo, por ser una vegetación dócil al fuego, cuya recuperación es muy lenta, ya que las secuelas de dichos incendios son perceptibles en el paisaje chirripoense aun varias décadas después de haberse producido.

Así por ejemplo, el incendio de 1976, originado por la quema de terrenos agrícolas en las laderas del macizo a tan solo unos meses de la fundación del parque

³⁶ Biblioteca del Centro Ambientalista El Páramo (BCAEP), *Colección de fotografías*. Arias, comunicación personal, 2005.

³⁷ Universidad de Costa Rica, *Plan general de manejo*, p. 83.

³⁸ Chaverri, *Historia natural del Parque Nacional*, p. 114.

³⁹ Bermúdez y Mena, *Parques Nacionales de Costa Rica*, p. 84.

⁴⁰ Arias, comunicación personal, 2005.

nacional, afectó unas 20000 hectáreas, principalmente en la zona del Valle de los Conejos, donde se encuentra el principal cruce de caminos del parque, dañando cerca del 90% del páramo. Una década más tarde, en 1985, se originó un incendio provocado por un acto de represalia hacia las autoridades del parque, destruyendo entre 8000 y 9000 hectáreas, mientras que el de 1992, provocado por el mal uso de una cocina de leña, destruyó alrededor de 1800 hectáreas, principalmente en el Monte sin Fe, atravesado por la principal ruta de acceso a las cumbres del macizo⁴¹.

Adelaida Chaverri⁴² señala las causas principales de los incendios que provocaron mayores daños a la vegetación del macizo:

“Se puede afirmar con certeza que la mayoría de los incendios coincide con la época seca [diciembre a abril] y fueron ocasionados por descuidos de los cazadores o visitantes que han dejado mal apagados fósforos, colillas de cigarrillos y fogatas, o por quemas que se han propagado desde fincas fuera del parque nacional cuando los campesinos preparan terrenos para la siembra de frijoles o bien para limpiar potreros”.

Una de las consecuencias más sensibles de estos incendios fue la prohibición de la instalación de campamentos y el uso de cocinas de leña en el parque nacional, así como la obligatoriedad del hospedaje en la Base Crestones. Dicha conflagración provocó un descenso significativo del número de visitantes de 2300 (1991) a 1900 (1992), cifra que se incrementa a 3236 tan solo un año después.⁴³ En el presente se mantiene la normativa del Ministerio de Ambiente y Energía (MINAE) de restringir el acceso a 40 visitantes por día y el cierre del parque nacional durante un mes cada año para la realización de labores de mantenimiento, lo que a su vez garantiza el libre desplazamiento de la fauna que habita en las cumbres del macizo.⁴⁴ De

⁴¹ MINAE-SINAC-ACLAP, *Incendios forestales en el Parque Nacional Chirripó*, sine data. Christopher Baker, *The National Geographic Traveler Costa Rica*, Washington DC, The National Geographic Society, 2000, p. 192. Arias, comunicación personal, 2005.

⁴² Chaverri, *Historia natural del Parque Nacional*, pp. 116-117.

⁴³ Universidad de Costa Rica, *Plan general de manejo*, pp. 17 y 129. Blake y Becher, *The New Key*, p. 438.

⁴⁴ Gilbert Vargas Ulate, “Turismo y espacios naturales protegidos en Costa Rica: enfrentamiento o concertación”, *Revista de Ciencias Sociales*, números 123-124, 2009, p. 75.

acuerdo con Bernal Valderramos⁴⁵, basándose en fuentes del Sistema Nacional de Áreas de Conservación (SINAC), el Parque Nacional Chirripó fue visitado por 28871 turistas entre 2001 y 2005.

En los últimos años, el constante arribo de visitantes a las zonas de uso público del parque nacional contribuyó al deterioro del páramo, debido al continuo uso de los senderos, especialmente los que permiten el acceso a los cerros Chirripó y Los Crestones. La calzada se ha profundizado con el paso del tiempo afectando a la vegetación porque su uso intensivo en la estación seca la convierte en una polvareda y en la lluviosa, los aguaceros lavan el polvo y el agua se deposita en pequeñas quebradas, como lo muestra la fotografía 1. Esto favorece el abandono de los senderos y la introducción de los visitantes en las zonas pobladas por el páramo, que ya se vieron afectadas por el trazado de estas vías⁴⁶.

Otra amenaza para el páramo es la presencia de los desechos sólidos, provocada por la constante afluencia de visitantes, siendo los más importantes la materia orgánica, el plástico y el papel, por lo que las autoridades optaron por colocar en el Centro Ambientalista basureros para la clasificación de los desechos con el fin de preservar los senderos libres de ellos⁴⁷.

Los proyectos de turismo científico, apertura de nuevas rutas de acceso al parque nacional (como la de San Jerónimo de Pérez Zeledón), la mejora de las instalaciones en el refugio temporal de Llano Bonito, en la ruta principal a las cumbres del macizo y la mayor participación de las comunidades vecinas en las actividades turísticas⁴⁸, constituyen un desafío más a corto plazo, ya que podrían incidir en un nuevo aumento del número de visitantes. Entre las últimas medidas tomadas ha sido la restricción del ingreso de caballos que fomentaron la introducción de especies invasoras y el deterioro de los senderos del parque.

⁴⁵ Bernal Valderramos Morales, *Análisis del proceso de concesión de servicios no esenciales en el Parque Nacional Chirripó, un insumo para su réplica en otras áreas protegidas del SINAC*, Proyecto Final de Graduación de Bachillerato en Administración de Áreas Protegidas, Universidad para la Cooperación Internacional, 2012, p. 20.

⁴⁶ Universidad de Costa Rica, *Plan general de manejo*, p. 84. Arias, comunicación personal, 2005. Moya, comunicación personal, 2005.

⁴⁷ MINAE-SINAC-ACLAP, *Campaña contra la basura en el Parque Nacional Chirripó*, Sine data. Arias, Administrador del Parque Nacional Chirripó, 2005.

⁴⁸ Arias, Administrador del Parque Nacional Chirripó, 2005.

Gracias al esfuerzo conjunto de las comunidades vecinas y a las autoridades del parque, la incidencia de incendios en el macizo ha venido en descenso, no obstante, en los años 2012 y 2014 se produjeron nuevos incendios que afectaron las zonas boscosas del macizo pero sin poner en peligro al páramo. El incendio que se verificó en marzo de 2012, pudo haber sido provocado como represalia por la erradicación de cultivos, tanto legales como ilegales en el área protegida por el parque y afectó unas 120 hectáreas, de acuerdo con la Comisión Nacional sobre Incendios Forestales (CONIFOR)⁴⁹. Respecto al que se produjo en abril de 2014, el móvil pudo ser muy similar al del anterior aunque tampoco se descartaba una acción ligada con la tala de árboles y en esa ocasión, afectó unas 100 hectáreas, la mayoría ubicadas en la vecina Reserva Forestal Río Macho⁵⁰. Aunque esos últimos incendios no tuvieron impacto en el páramo, su deterioro persiste por el continuo uso de los senderos habilitados para los transeúntes.

Finalmente, en junio de 2014, el Parque Nacional Chirripó se convirtió en el primer parque nacional de Costa Rica que firmó un contrato con una organización comunal que se encarga del hospedaje, alimentación, transporte de equipaje y atención a los visitantes, en este caso específico, el Consorcio Aguas Eternas integrado por tres organizaciones locales: la Asociación de Arrieros, Guías, Porteadores y Cocineros de San Gerardo de Rivas; la Asociación de Desarrollo de San Gerardo de Rivas y la Cámara de Turismo Rural Comunitario de Chirripó⁵¹. El propósito de esta concesión es otorgar el manejo de los servicios turísticos a las

⁴⁹ Eugenio Guerrero, “Incendio en el Chirripó fue provocado, según funcionario del CONIFOR”, en *Crhoy.com* (2012, 21 de marzo [revisado el 23 de enero de 2016]): disponible en: <http://www.crhoy.com/incendio-en-el-chirripo-fue-causado-segun-funcionario-del-conifor/nacionales/>.

⁵⁰ Daniel Cerdas, “Incendio en el Chirripó impidió votar a 58 bomberos”, en *La Nación* (2014, 8 de abril [revisado el 23 de enero de 2016]): disponible en: http://www.nacion.com/nacional/elecciones2014/Fuego-Chirripo-impidio-votarbomberos_0_1407259294.html.

⁵¹ Michelle Soto M., “Bernal Valderramos, administrador del Chirripó: ‘La conservación con gente tiene resultados positivos’”, en *La Nación* (2014, 15 de julio [revisado el 23 de enero de 2016]): disponible en: http://www.nacion.com/vivir/ambiente/Bernal-Valderramos-administrador-Parque-Nacional_0_1426857302.html.

comunidades aledañas al parque nacional⁵², con el fin de captar recursos de las actividades turísticas, mientras que los funcionarios que laboran en él se concentran en acciones relacionadas con la conservación ambiental y la administración del área protegida. De esta forma, los guardaparques y voluntarios pueden prestar más atención a la conservación del páramo del macizo como parte de sus labores habituales.

Conclusiones

Al cumplirse el cuadragésimo aniversario de la fundación del Parque Nacional Chirripó, es necesario analizar con más detalle el impacto que ha tenido el auge turístico desarrollado en Costa Rica en las últimas décadas, que ha provocado el incremento de los visitantes al macizo chirripoense, lo que tiene sus repercusiones en los recursos que protege, principalmente el páramo de sus cumbres y valles.

La presencia de varios devastadores incendios a lo largo de la segunda mitad del siglo XX, provocados por la ausencia de controles sobre los visitantes y la negligencia de éstos para acatar las recomendaciones de las autoridades, han favorecido las limitaciones de acceso a este parque nacional, ya de por sí difícil de acceder tras varias horas de recorrer un camino de catorce kilómetros a través de una abrupta topografía.

La regulación del número de visitantes, así como de los días de su estadía y de las actividades dentro del parque, es tema de debate, ya que cada vez es mayor el número de turistas deseosos de conocerlo, porque el Centro Ambientalista solamente puede albergar sesenta huéspedes diariamente. Esta limitación favorece el encarecimiento de los precios de ingreso y estadía en el parque, aspecto que restringe parcialmente el número de turistas pero que incide negativamente en la economía de las comunidades vecinas, que además de la agricultura se dedican a los servicios ligados al sector turístico.

El páramo debe ser objeto de mayores investigaciones, especialmente de carácter histórico, debido a que solamente se encuentra en reducidas zonas de Costa Rica, casi todas ellas de difícil acceso, por lo que deben reunirse los estudios realizados

⁵² Chaverri, *Historia natural del Parque Nacional*, p. 19. Entre las comunidades más próximas al parque nacional se encuentran los pueblos de Canaán, Cedral, Chimirol, Herradura, Rivas, San Gerardo, San Jerónimo, San Pedro y Santa Teresa.

hasta la fecha para analizarlos desde una perspectiva histórica ambiental, ya que se trata de un ecosistema bastante amenazado por los incendios y el uso intensivo de los senderos del Parque Nacional Chirripó. A pesar de los controles puestos por las autoridades en materia ambiental que han logrado la reducción de los incendios, la amenaza no ha desaparecido del todo, como lo probaron las recientes experiencias acontecidas en los años 2012 y 2014 en las laderas del Macizo Chirripó.

Agradecimiento

El autor agradece a Leninger Leitón Gutiérrez por su ayuda en la ubicación de fuentes para el presente artículo, que fue elaborado en el marco del Programa de Estudios Sociales de la Ciencia, la Técnica y el Medio Ambiente (PESCTMA) del Centro de Investigaciones Geofísicas (CIGEFI) de la Universidad de Costa Rica. También se agradece a Adrián Arias Navarro, Administrador del Parque Nacional Chirripó en el año 2005, al geógrafo Minor Moya y al personal del Centro Ambientalista El Páramo por su ayuda en el desarrollo de esta investigación durante una visita hecha al Macizo Chirripó en agosto de 2005.

Fotografía 1

**Calzada inundada en el sendero del Cerro Chirripó
a su paso por el páramo del Valle de los Conejos**



Fuente: Ronald Díaz Bolaños, agosto de 2005.

La sustentabilidad como el medio de conservar y cuidar el medio ambiente en su entorno¹

José Luis Hernández Cruz
Univ. Autónoma de Chiapas, México

La sustentabilidad se trata de interpretar que la sociedad y la economía se desarrollan de manera tal que no destruyan la biodiversidad ni afecten de forma inaceptable la calidad del aire y del agua, y la estabilidad del clima en el planeta, ya que consideramos importante como los valores, la ética, los derechos humanos, así como las reservas naturales, los paisajes, la belleza natural, que existe en determinado lugar del planeta.

La situación es que en el futuro las nuevas generaciones no padezcan o sufran de las oportunidades que nos brinda el medio ambiente, porque es un disfrute que nos brinda la naturaleza y la calidad del medio ambiente. Lo importante es que debemos dejar a las nuevas generaciones y futuras, un ambiente sano porque si se destruye se extinguen los ecosistemas, los recursos naturales renovables y el clima del planeta. El ambiente debe permitir el sano desarrollo del ser humano tanto físico como psicológicamente, una afectación a los recursos naturales, ya que trae consecuencias graves a la salud y el bienestar de los seres humanos, en particular de los grupos más vulnerables, como los niños, como las mujeres, los ancianos, y las comunidades con los más altos índices de pobreza, según estudios de la organización mundial de la salud.

Cabe destacar por una parte, el primer antecedente del derecho a un medio ambiente sano en la legislación nacional es el principio 1 de la Declaración de Estocolmo que versó sobre el Medio Ambiente y Desarrollo, verificada en Río de Janeiro en junio de 1992, que fue firmada y ratificada por nuestro país. El derecho a un ambiente sano aparecía en el texto original de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al ambiente, únicamente como un principio de política ambiental (artículo 15 fracción XI), que debería observarse en la materia del poder

¹ Este texto preliminar, correspondiente a la participación oral en el Congreso, no pudo ser completado por el autor, que se hallaba muy enfermo y falleció el 11 de abril de 2016. Se publica como homenaje a su memoria.

ejecutivo. Con la reforma a la citada ley ambiental. Hoy su artículo 2º afirma que uno de los objetivos del mismo ordenamiento es sentar las bases para, entre otras cosas, es garantizar el derecho de toda persona a vivir en un medio ambiente adecuado para su desarrollo, salud y bienestar. El advenimiento y la asunción del ambiente a la consideración de un objeto digno de protección jurídica, independiente y autónomo respecto a otros bienes jurídicos como la salud humana, la propiedad social, pública o privada de los recursos naturales y su racional aprovechamiento, que pueden observarse, más o menos objetivamente, a través de dos datos. El primero se relaciona con la paulatina aparición de una conciencia social sobre la protección ambiental, lo que evidencia en convenciones, declaraciones de principios, pronunciamientos políticos, académicos, sobre todo internacionales, que no han cesado hasta hoy. El segundo fue la existencia de disposiciones jurídicas que brindaron una protección ambiental indirecta, y luego la aparición de normas jurídicas de protección directa e integral, muchas de ellas inspiradas en los documentos internacionales referidos antes. Como ejemplo del primer dato, tenemos expresiones y protestas sociales contra la contaminación del medio natural desde la década de los sesenta. Los trabajos científicos que señalaban la problemática y un número importante de convencionales internacionales al respecto.

Otro dato importante se refiere a la evolución que han tenido las disposiciones jurídicas internas e internacionales sobre todo en los temas de comercio, salud, desarrollo, y aquellas propiamente de protección al ambiente, y que a su vez denotan como se ha venido configurando el objeto de esa misma protección, escalable inclusive a la noción constitucional del medio ambiente que se mencionó antes. Por lo consiguiente hoy mucho se habla de ecología, ambiente y equilibrio, entre otros conceptos, debido a que el agotamiento de los sistemas naturales que habitamos y utilizamos para nuestra existencia y desarrollo se ha convertido en uno de los temas esenciales de nuestra civilización. El desarrollo industrial y tecnológico característico de las sociedades actuales han creado, de manera alarmante, una enorme cantidad de desechos que la naturaleza es incapaz de reintegrar a la misma velocidad con que se generan. Esto ha provocado una serie de trastornos que originan el deterioro de nuestra calidad de vida, a causa de un fenómeno llamado contaminación. Este es la presencia de cualquier sustancia, material o energía que puede ocasionar algún daño o desequilibrio en el ambiente, ya sea en el aire, el agua, o el suelo, y se puede afectar negativamente al hombre y a los demás seres vivos, por eso importante que todos del universo debemos de cuidar de la naturaleza, para que estemos bien de esta manera.

**SIMPOSIO DE LA RED
DE POLÍTICA CIENTÍFICA
DESDE LATINOAMÉRICA**

**Política científica y tecnológica.
Estado y sociedad civil intelectual**

Coordinación
Celina A. Lértora Mendoza

BITNet (Because Is Time to Net) también existió

Roberto J. G.I Bevilaqua
CONEA, Buenos Aires

En este documento se presentan las razones de la incorporación de BITNet en la CNEA (Comisión Nacional de Energía Atómica- Argentina), el entorno computacional desde el cual se partió y las circunstancias por las cuales, el uso de esta tecnología tuvo éxito y las razones de su declinación. En los apéndices de adjuntan una tabla de dominios de la época, y algunos ejemplos de procedimientos para el uso y control de los mails, programados en REXX.

1960 - 1977 Prehistoria (los primeros pasos)¹

El uso de computadoras para cálculo científico tiene una larga tradición en la CNEA. Ya en los '60 se corrían grandes códigos, principalmente del Depto. de Reactores (CAC-CNEA) (Rififi, Procon, etc.), usando la máquina del Instituto de Cálculo de la UBA ("Clementina"), una Mercury Ferranti a válvulas con 2k de RAM y tambores magnéticos, que se programaba en AUTOCODE, entremezclado con instrucciones de Convencional (algo como un *assembler*). Las instrucciones y los datos se perforaban en cintas de papel, las que se empalmaban y cortaban, y se corregían tapando agujeritos con una cinta roja (opaca para el fotolector). Esta etapa se clausura en 1966, cuando se cierra el Instituto de Cálculo de la FCEN-UBA. (Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la Universidad de Buenos Aires.

Durante algún tiempo se usaron en distintas instalaciones: la IBM 1620 del Instituto Geográfico Militar, la primera IBM 370 modelo 40 del Banco Central, la Bull 625 de YPF, y finalmente la IBM 158 del Ministerio de Bienestar Social del Gobierno Argentino.

En esos tiempos la operatoria era un tanto lenta, ya que se perforaban tarjetas en CNEA, se las llevaba en una camioneta, y al día siguiente (con suerte), llegaban de

¹ H. Schilman, *Historia y Prehistoria del Cálculo Científico en la CNEA*, 2003 url <http://www.cnea.gov.ar/node/466>.

vuelta los listados (casi siempre con algún error de sintaxis en Fortran, si es que no se habían mezclado las tarjetas), por lo que una corrida solía demorar una semana en promedio.

Para el inicio de los '70, un grupito de sufridos usuarios se reúne en el aula-sótano de Sede Central de CNEA, y se decide impulsar la creación de un centro de Cálculo Científico y la compra de una computadora.

En 1976 se forma un mini comité de acción, compuesto por el Dr. Roberto Perazzo (por el Departamento de Física), y Lic. Héctor Schilman (por Reactores), al que se le agrega el entonces Jefe del Depto. de Información Técnica, Eduardo Najletí, el que posteriormente es reemplazado por su sucesor en el cargo, Dr. Tito Suter. Después de mucho insistir, y contando con el apoyo de la Dra. Emma Perez Ferreyra, el Dr. Dan Beninson y toda la gente de Reactores y de Física, siendo Presidente de CNEA el Dr. Iraolagoitia, se toma la decisión y se llama a licitación.

Después de una pre-evaluación, quedan las ofertas de IBM y Bull, adjudicándose finalmente a IBM.

Para situarnos en el período en cuestión recordemos, por ejemplo, que en los meses de junio, agosto y diciembre de ese año (1977) aparecen la Apple II, la Tandy Radio Shack TRS-80 y la Commodore PET, respectivamente; no obstante, ya el término computadora personal se había acuñado en las páginas de la revista *New Scientist* (1964), para luego propagarse indefinidamente. Sin embargo, aún nos encontrábamos ante la presencia de aquellos grandes dinosaurios de los sistemas informáticos: el apogeo de las computadoras centrales o mainframe.

Un 21 de septiembre de 1977, en la Comisión Nacional, se inaugura el Centro de Cómputos; pronto pasó a denominarse Centro de Cálculo Científico, luego Unidad de Tecnología de la Información y actualmente se la conoce como Gerencia de Tecnología de la Información y de las Comunicaciones.

Un poco de historia²

En sus inicios, el Centro de Cómputos (CC) de la CNEA contaba con una computadora IBM 370 modelo 158 U35 con 1MB de memoria RAM (más adelante se alcanzó una capacidad de 3 MB) y discos IBM 3350 de 300 MB c/u, llegándose en 1985 a tener una capacidad de 4,2GB en disco. Su capacidad de procesamiento era de 1 MIPS (Mega Instrucciones Por Segundo) y su sistema operativo fue el VM/370 (Virtual Machine), contando con 20 terminales IBM 3277 dependientes funcionalmente del procesador central (que más tarde se los identificó vulgarmente como monitores bobos).

Un poco más de historia³

En su momento de apogeo el CC dispuso de 250 terminales de trabajo en línea, conectadas en su mayoría en forma remota mediante un controlador de comunicaciones IBM 3705 que empleaba 22 líneas punto a punto (una conexión directa entre dos puntos sin capacidad de switcheo) y operaba bajo un protocolo BSC (Binario Sincrónico con Corrección), y a partir del cual se armó un entorno de Teleproceso o procesamiento a distancia: o sea, no había procesamiento local, ya que todo era resuelto por el computador central. Estas terminales podían realizar una serie de actividades valiéndose de la ayuda de un procesador externo denominado Unidad de Control y sin la intervención del procesador central, a saber: manejo completo de pantalla, refrescos y eco. Para el momento, este equipamiento (hardware IBM 370 y sistema operativo VM/370), implicaba un importante avance tecnológico, pues su combinación de hardware y software permitía la utilización de lo que se conoció como paradigma de memoria virtual, consistente en simular mayores espacios de memoria y múltiples espacios de direcciones (o sea hacerle creer a los procesos/programas que la memoria central era mucho más grande que la que realmente se disponía) y en la utilización fuerte de la multitarea o multiprogramación.

² R. Bevilacqua, “Actualidad científico-técnica Centro de Cálculo Científico 1977-2011: 34 Años de Desarrollo Informático en la CNEA”, *Noti CAC 9-10*, Edición Especial, Cuaderno, Año 3 N. 9-10, Junio-Diciembre 2011 (Entrevista).

³ IBM – Manuales RSCSv2 – REXX – XEDIT – CP - CMS.

Asimismo, y por primera vez en el país, fue empleado el término máquina virtual (mención que aún hoy perdura) que concibe el uso simultáneo de sistemas operativos diferentes en un mismo equipo físico. Así, al coexistir varias máquinas virtuales en un mismo aparato concreto, se comenzaron a utilizar los CMS (Conversational Monitorin Systems) que contenían una alta calidad de lenguaje interactivo y de compiladores, además de un excelente intérprete, el EXEC (más tarde conocido como REXX), para generar prototipos en forma rápida (prototipación) que favorezcan el control de entornos, funciones similares a las que cumplen los scripts y awk de las actuales versiones de UNIX. Todo esto controlado por medio de un soporte software de comunicación al hardware llamado Control Program (CP), que actualmente sería conocido como un Microkernel.

Otras Virtual Machine operaban con un sistema operativo denominado OS/VS1, el cual contenía aplicaciones de tipo batch o en lote, junto a otras aplicaciones transaccionales como el CICS (Conversational Information Customer System) y bases de datos como ADABAS (de software AG) que ya era *multithreading*. Esta conjunción de máquina y *software* eficaz permitió que un grupo considerable de científicos, técnicos y administrativos se beneficiaran por la tecnología de la computación. Este tipo de elementos electrónicos pertenecen a un conjunto de invenciones muy avanzadas para la época. Debemos recordar que para esos momentos, más precisamente entre los años 1965 y 1974, se producía la tercera generación de computadoras. Ya a mediados de los años sesenta se logró la invención del circuito integrado (encapsulado de material semiconductor que contiene diminutos circuitos electrónicos), y hacia fines de esa década IBM anunciaba la construcción de computadoras compuestas por este tipo de circuitos: la serie 360.

Por su parte y en lo que atañe al Centro de Cómputos, la documentación de operaciones y los registros de inventarios informan que en 1982 existían más de 250 usuarios en línea, generándose la saturación del sistema. Esto motivó a que se adicionara a la IBM /370 una BASF (HITACHI) 7/68 con memoria de 8MB de RAM. Más tarde se transforma en una HITACHI 7/69, con lo que se alcanzan los 3 MIPS de rendimiento, y hacia principios de los años 90 se reemplaza la IBM /370 por una HITACHI 7/77, con lo cual se alcanzan los 8 MIPS de rendimiento en total. A fines de 1988, y luego de varios años de trabajo ininterrumpido bajo modalidad independiente, se instaló el software de conexión RSCS (Remote Spool Communications Subsystem) y el PVM (Passthrough Virtual Machine): el primero de los cuales efectuaba la transferencia de archivos entre máquinas, mientras que el

segundo permitía un login remoto y el trabajo en forma interactiva en cualquiera de las dos máquinas y desde cualquier terminal de usuario. Con el incipiente comienzo de sistemas UNIX en la CNEA (años 1993/4), este mismo software pudo establecer comunicación entre mainframes y los sistemas UNIX; además, por medio de una placa especial de comunicación (CLAW) que se instalaba en uno de los sistemas UNIX fue posible transferir archivos y acceder a los sistemas en forma interactiva y bidireccional entre este sistema y los propios del mainframe. Lo interesante de esta comunicación fue que los sistemas UNIX identificaban a la placa CLAW como una placa-tarjeta de comunicaciones, mientras que los mainframes la interpretaban como una de unidad de control. Tal condición permitió que el Ing. Andrés Alonso y el Lic. Roberto Bevilacqua (años 1993/4) pudieran diseñar e implementar el primer bridge entre BITNet y UUCP de la Argentina, aunque probado durante un largo periodo, nunca pudo ser puesto en operación.

Desde el año 1987 de instaló un servicio gráfico de alta resolución, con monitores vectoriales Tektronix de 20" y ploters (trazadores de inyección de tinta que imprimen en forma lineal) de gran tamaño. La alta calidad del servicio tecnológico ofrecido por el CCC repercutió en un vertiginoso aumento de su demanda, a punto tal que muchas veces se cubrían necesidades tecnológicas que paulatinamente se implementarían en el ámbito de la informática, siendo el Lic. Héctor Schilman el abanderado de estas aplicaciones.

BITNet en CNEA

Gracias a una conferencia sobre BITNet (Because Is Time to Net), contemporánea de la comunicación UNIX to UNIX protocol), que se desarrolló en el edificio TANDAR del Centro Atómico Constituyentes, brindada por el Dr. Florencio Utreras (Chile) (1988), a la que asistieron técnicos y administradores de sistemas del CCC (Schilman, Bevilacqua, Eraña, Molinari, Alonso, Quattrocchi), se percataron que estaban utilizando BITNet sin saberlo, y en forma autista, por medio del uso del software de IBM RSCS, muy utilizado en la comunicación entre los diversos equipos locales y la utilización de impresoras locales en los laboratorios y oficinas. Esto despertó un fuerte interés en la comunidad científica, en particular a quienes habían pasado temporadas en el exterior y ya habían utilizado este paradigma de comunicación en otros países. BITNet consistía básicamente en el envío y recepción de correo (al presente e-mails) por medio de la modalidad "*store and forward*", y en el uso de mensajes en línea (hoy en día chat), con una arquitectura altamente cooperativa por todos los integrantes del proyecto, que

recibían mails para ser pasados a otros integrantes de BITNet, por medio de todos los saltos necesarios. Frente a esta experiencia se solicitó a la Dra. Emma Pérez Ferreira (Presidente de la Institución) la autorización correspondiente para efectuar una secuencia de comunicaciones nocturnas -por línea telefónica desde su despacho y con acceso vía enlace de radio entre Sede y CAC- con la Universidad de Santiago de Chile, inaugurándose así la conexión BITNet, antecesora de Internet. Este servicio se mantuvo en actividad hasta el año 1993, año en que se da de baja, por ser superada por la sencillez de la tecnología en avance de lo que es hoy INTERNET, pero principalmente por el costo telefónico, cuyo servicio fue privatizado ese año. Durante casi todo el período de su actividad, fue ofrecido el servicio de comunicación internacional a la Universidad Nacional de La Plata (por su intermedio también a la Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires), a la Universidad Tecnológica Nacional, al Centro de Tecnología de Comunicación y Sistemas (CTCS-UBA) y a la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de la República Oriental del Uruguay.

La Operatoria

La operatoria de comunicación, era muy primitiva, se discaba el número telefónico del Centro de Cómputos de la Universidad Nacional de Santiago de Chile, una vez que el operador del lado chileno atendía, se pasaba la comunicación al modem (un máximo de 2400 bps) y se establecía la comunicación digital por medio del protocolo BSC.

El acuerdo máximo que se obtuvo con la Presidente, fue del uso de su línea hasta un máximo de 12 Hs (19 Hs hasta las 07 Hs. del día siguiente). Esta ventana de tiempo alcanzó el primer año, luego la cola de mails entrantes, comenzó a ser muy alta, con lo cual se empezó la tratativa de adquirir un modem de mayor velocidad pero las circunstancias históricas no permitieron que se llevara a cabo.

El uso de un línea telefónica, utilizada por radio, fue debido a la no existencia de líneas telefónicas disponibles en el CAC.

Los usuarios de los sistemas del CCC, rápidamente se acostumbraron a su uso ya que los sistemas VM, ya tenían un servicio de mail, spool a spool, el cambio fue únicamente el agregado a un nombre (de máquina virtual) de una @ y a continuación un dominio. El dominio posible, se encontraba en la el sistema RSCS, con lo cual se conocía a donde debía dirigirse el mensaje, ruteado a la única salida

que era .CL. La tabla de dominios posibles era actualizada cada vez que había una novedad, la cual era íntegramente reemplaza en el sistema RSCS para que hiciese los envíos.

Apéndices:

NOTA instructiva a los usuarios de cómo usar el e-mail

Hola :

Instrucciones para enviar 'e-mails' a nodos no BITNET

- 1.- Recibir con RECEIVE la exec MAIL2 que viene a continuacion
- 2.- Escribir en un file cms el mail, por ejemplo J MEMO
- 3.- Darle FILE
- 4.- Invocar la exec MAIL2 , por ejemplo, de la siguiente manera :

```
mail2 julian%dcfcen.edu.ar at uunet.uu.net via
uchcecv
```

donde julian%dcfcen.edu.ar (direccion del individuo/a)

uunet.uu.net (nombre del gateway)

uchcecv (nombre del agente enviado)

- 5.- Este pide el file del mensaje, en este caso J MEMO
- 6._ Luego pide un 'subject', aqui poner cosas como 'Hola' o 'Saludos'
o simplemente dar intro.
- 7.- Salio
- 8.- Cuando se establece la comunicacion se recibira en el spool un
file de unos 15 registros. A la izquierda de cada uno de ellos
hay una serie de codigos, mientras ninguno sea mayor de 400 todo fue bien. En caso contrario consultarnos.
- 9.- Saludos y suerte.

Roberto Bevilacqua
ROBEVI@ARGCNEA2.BITNET

Herramienta para enviar el e-mail

```
/* MAIL2.exec

    Send a file via a remote mailer.

    Syntax MAIL2 user AT node VIA mailnode
    where
        user      : is the userid of the person the
file is being sent
        node      : is the node      "      "      "      "      "
"      "      "
        mailnode  : is the node where the remote MAILER
is located

*/
parse arg user at node via thismailer .
call help
'IDENTIFY (STACK'
parse pull thisuser . thisnode . rscs .
head.1='HELO 'thisnode'.BITNET'
head.2='VERB ON'
head.3='TICK 0000'
head.4='MAIL FROM:<'thisuser'@'thisnode'.BITNET>'
head.5='RCPT TO:<'user'@'node'>'
head.6='DATA'
head.7='Date:      'date(u) time()
head.8='From:      'thisuser'@'thisnode'.BITNET'
head.9='To:        'user'@'node
head.10='Subject: 'subtext
head.11= ' '
foot.1='.'
foot.2='QUIT'
call merge_them
'execio 0 diskw' thisnode 'MAIL a (finis'
'execio 0 diskr' fn ft fm '(finis'
call sendit
exit
```

MILENIO Y MEMORIA IV

```
merge_them:
  push head.1
  'execio 1 diskw 'thisnode' MAIL a 1 '
  do n=2 to 11
    push head.n
    'execio 1 diskw 'thisnode' MAIL a '
  end
  'execio 1 diskw 'thisnode' MAIL a '
  do while queued()>0
    parse pull aline
    push aline
    'execio 1 diskw 'thisnode' MAIL a '
    'execio 1 diskw 'thisnode' MAIL a '
  end
  do n=1 to 2
    push foot.n
    'execio 1 diskw 'thisnode' MAIL a '
  end
  return

help:
  upper at;upper via
  if (user='')|(at<>'AT')|(via<>'VIA')|(node='') then
do
  say 'Syntax: MAIL2 user AT node VIA mailnode'
  exit
end
  if thismailer='' then thismailer=thisnode
  say '=> Enter FN FT <FM> of file to be sent.'
  parse pull fn ft fm
  if (fn='')|(ft='') then exit
  if fm='' then fm = 'A'
  'SET CMSTYPE HT'
  'state' fn ft fm
  err=rc
  'SET CMSTYPE RT'
  if err^a=0 then do
    say fn ft fm 'does no exist.'
```

```
        exit
    end
    SAY '=> Subject'
    parse pull subtext
    return

sendit:
    upper fn ft fm thismailer
    'cp tag dev punch 'thismailer ' mailer'
    'cp spool punch to' rscs 'cont class m'
    'punch 'thisnode' MAIL a (NOH'
    'cp spool punch to' rscs 'nocont class m'
    'cp close punch'
    erase thisnode 'MAIL a'
    say fn ft fm 'sent to 'user'@'node' via 'thismailer
    return
```

Herramienta para imprimir en impresoras locales (Oficinas – Laboratorios)

```
/* Printita Exec */
ADDRESS COMMAND
parse arg parms
qty_parms = WORDS(parms)
If parms = '' | parms = '?' | qty_parms < 3
    Then call Info
cl          = ''
class      = ''
impresora  = ''
filename   = ''
filetype   = ''
filemode   = ''
opciones   = ''
archivo    = ''
parse var parms impresora filename filetype filemode
Upper filename filetype filemode
If impresora = 'repl' | impresora = 'lp0' Then Nop
    Else Upper impresora
```

MILENIO Y MEMORIA IV

```

cl = POS('CL',filemode)
If cl ^a= 0
  Then Do
    class = SUBSTR(filemode,cl)
    class = SUBWORD(class,2,1)
    If LENGTH(class)^a= 1 then call error 107
    filemode = DELSTR(filemode,cl,4)
  End
option = POS('(',filemode)
If option ^a= 0 Then do
  opciones = SUBSTR(filemode,option)
  filemode = DELSTR(filemode,option)
end

If filemode = '' Then filemode = 'A'
If WORDS(filemode) > 1 Then call info
archivo = filename || ' ' || filetype || ' ' ||
filemode|| ' ' opciones
valid_prt = 'NO'
/*  Impresora      Nodo      Tipo      */
prt.1 = 'CAC1 ARGCNEA2 NOGRAFICA' /* CAC1 CAC -
Administracion */
prt.2 = 'OP1 ARGCNEA2 L87' /* OP1 CAC -
Operaciones */
prt.3 = 'CAC2 ARGCNEA2 NOGRAFICA' /* CAC2 CAC - Sala
Usuarios */
prt.4 = 'CAC3 ARGCNEA2 L87' /* CAC3 CAC - Sala
Usuarios */
prt.5 = 'CAC4 ARGCNEA2 L87' /* CAC4 CAC - Sala
Usuarios */
prt.6 = 'TAN1 ARGCNEA2 L87' /* TAN1 Tandar
*/
prt.7 = 'ATU1 ATUCHA RED' /* ATU1 Atucha
*/
prt.8 = 'ATU2 ATUCHA RED' /* ATU2 Atucha
*/
prt.9 = 'ATU3 ATUCHA RED' /* ATU3 Atucha
*/

```

MUSEOS, BIBLIOTECAS Y ARCHIVOS PARA LA HISTORIA DE LA CIENCIA

prt.10 = 'SOL1 ARGCNEA2 L87' /* SOL1 Solar
*/

prt.11 = 'EMB1 ARGCNE RED' /* EMB1 CNE - 9375
*/

prt.12 = 'EMB2 ARGCNE RED' /* EMB2 CNE - 9375
*/

prt.13 = 'EMB3 ARGCNE RED' /* EMB3 CNE - 9375
*/

prt.14 = 'GUA1 ARGCNEA2 NOGRAFICA' /* GUA1 Guayra
*/

prt.15 = 'REP1 ARGCNEA2 NOGRAFICA' /* REP1
Republicuetas */

prt.16 = 'REP2 ARGCNEA2 L87' /* REP2
Republicuetas */

prt.17 = 'REP3 ARGCNEA2 X4224SE' /* REP3
Republicuetas */

prt.18 = 'MON1 ARGCNEA2 L87' /* MON1 Monroe
*/

prt.19 = 'SEDC ARGCNEA2 L87' /* SEDC SEDE - Las
Chicas */

prt.20 = 'EZE3 ARGCNEA2 NOGRAFICA' /* EZE3 CAE - Com.
Radioisotopos */

prt.21 = 'EZE5 ARGCNEA2 L87' /* EZE5 CAE -
Administracion */

prt.22 = 'EZE6 ARGCNEA2 NOGRAFICA' /* EZE6 CAE -
Instrum. y Control */

prt.23 = 'SEDP ARGCNEA2 L87' /* SEDP SEDE - Las
Chicas 2da. */

prt.24 = 'EZE8 ARGCNEA2 NOGRAFICA' /* EZE8 CAE -
Contaduria */

prt.25 = 'CUB1 ARGCNEA2 NOGRAFICA' /* CUB1 Cuba
*/

prt.26 = 'SED1 ARGCNEA2 NOGRAFICA' /* SED1 Sede -
Loc.24 - Pta. Bja. */

prt.27 = 'SED2 ARGCNEA2 L87' /* SED2 Sede -
Loc.24 - Pta. Bja. */

prt.28 = 'PLA1 ARGCNEA2 L87' /* PLA1 Sede -
Planes */

MILENIO Y MEMORIA IV

```

prt.29 = 'EMB0 ARGCNE RED' /* EMB0 CNE -
System */
prt.30 = 'REA1 ARGCNEA2 NOGRAFICA' /* REA1 CAC -
Reactores */
prt.31 = 'SED3 ARGCNEA2 L87' /* SED3 Sede -
Recursos Humanos */
prt.32 = 'EZE9 ARGCNEA2 NOGRAFICA' /* EZE9 CAE -
Fabricaciones */
prt.33 = 'SED4 ARGCNEA2 NOGRAFICA' /* SED4 Sede -
Presupuesto */
prt.34 = 'lp0 ATUCHA RED' /* lp0 Atucha
*/
prt.35 = 'rep1 ARRI32A RED' /* rep1
Repbliquetas */
prt.36 = 'SED5 ARGCNEA2 NOGRAFICA' /* SED5 Sede -
Presupuesto */
prt.37 = 'SED6 ARGCNEA2 NOGRAFICA' /* SED6 Sede -
Presupuesto */
prt.38 = 'EZE4 ARGCNEA2 NOGRAFICA' /* EZE4 CAE - Com.
Radioisotopos */
DO i=1 to 38 until impresora = SUBWORD(prt.i,1,1)
    If impresora ^a= SUBWORD(prt.i,1,1) Then iterate
    nodo_prt = SUBWORD(prt.i,2,1)
    graf_prt = SUBWORD(prt.i,3,1)
    valid_prt = 'YES'
End
If valid_prt = 'NO' Then call Info
If filetype = 'ADMPRINT'
    Then Do
        call Impresion_Grafica
    End
    Else Do
        call Impresion_de_Textos
    End
Exit
/* */
Impresion_de_Textos:
'STATE ' filename filetype filemode

```

```
If rc ^a= 0 Then call Error 101
'LISTFILE ' filename filetype filemode '(ALL STACK FIFO'
If rc ^a= 0 Then call Error 101
pull . . . . . qty_lines .
/* If impresora ^a= 'EMB0'
    Then If qty_lines > 6000 Then call Error 102 */
Do i= 1 to 1535 until rc = 1040
    dir = D2X(i)
    'EXECIO * CP (STRING Q V' dir
End
'DESBUF'
If graf_prt = 'RED' Then Call Impresion_Net
'EXECIO 0 CP (STRING DEFINE 00E ' dir
'EXECIO 0 CP (STRING DEFINE 1403 00E'
'DESBUF'
If class = ''
    Then 'CP SP 00E TO RSCSV2 COPY 1 NOCONT DIST '
impresora
    Else 'CP SP 00E TO RSCSV2 COPY 1 NOCONT CL ' class
'DIST' impresora
'CP TAG DEV PRT' nodo_prt impresora
'PRINT ' archivo
'EXECIO 0 CP (STRING DETACH 00E'
'EXECIO 0 CP (STRING DEFINE ' dir ' 00E'
Return
/* */
Impresion_Grafica:
If graf_prt = 'NOGRAFICA' Then Call Error 104
'CP SPOOL PU RSCSV2'
'CP TAG DEV PU' nodo_prt impresora '50 PRT=GRAF'
'EXEC LDRTBL1'
if rc ^a= 0 then exit rc
'CP LINK VSFORTRA 191 319 RR'
'ACCESS 319 P/A * * P2'
'CP LINK GDDM 191 300 RR'
'ACCESS 300 Z/A * * Z2'
'CP LINK GDDMU 191 301 RR'
'ACCESS 301 U/A * * U2'
```

MILENIO Y MEMORIA IV

```
'GLOBAL TXTLIB ADMNLIB VFORTLIB CMSLIB TSOLIB CNEA'  
'GLOBAL MACLIB GDDMIN'  
/* correccion para 4224 (REP3) - Cacho - 3/2/93 */  
'ADMOPUV' filename 'ON PUNCH (DEV' graf_prt  
/* fin correccion */  
'CP TAG DEV PU'  
'CP SP PU TO SYSTEM'  
'REL P (DET'  
'REL U (DET'  
'REL Z (DET'  
Return  
/* */  
Impresion_Net:  
'EXEC REDTCP'  
If Rc = '666' Then Exit  
opciones_lpr = ''  
Parse Var opciones '(' opciones_lp  
opciones_lpr = STRIP(opciones_lp,'T')  
'LPR' filename filetype filemode '(PRINTER' impresora  
'HOST' nodo_prt opciones_lpr  
Exit Rc  
Info:  
BLANCO  
say ' Utilice esta EXEC para imprimir a traves de su  
impresora'  
say ' de serie (IMPRESORITA) mas cercana ( o no, si  
gusta del aerobismo )'  
say '1DE8'X"NO use estas impresoras para imprimir mas de  
6000 lineas (Sea Prudente)""1D60'X  
say  
/* */  
say '1DE8'X" FORMATO :""1D60'X " PRINTITA Nodo fn ft  
<fm <(Opciones ...>> "  
say ' para Opciones ver comando PRINT o  
LPR '  
say '1DE8'X" Nodo Ubicacion Dir. Nodo Ubicacion  
Dir. Nodo Ubicacion Dir. ""1D60'X
```

MUSEOS, BIBLIOTECAS Y ARCHIVOS PARA LA HISTORIA DE LA CIENCIA

```
SAY '1DE8'X"***'1D60'X"OP1 CAC-OPERAC. 4C7 EMB0 CNE-
SYSTEM 001 "'1DE8'X"***'1D60'X"SEDC Sede-Chicas 1208"
say " CAC1 CAC-CNEA2 4C3 EMB1 CNE-9375 003
EZE3 Com.Radio. 0A04"
say " CAC2 CAC-CNEA2 4F7 EMB2 CNE-9375 01E
EZE4 Com.Radio. 0A08"
SAY '1DE8'X"***'1D60'X"CAC3 CAC-CNEA2 4E7
"'1DE8'X"***'1D60'X"EMB3 CNE-9375 007
"'1DE8'X"***'1D60'X"SEDP Sede-Chic.2 1210"
SAY '1DE8'X"***'1D60'X"CAC4 CAC-CNEA2 4CF GUA1
GUAYRA 0E08 EZE6 CAE-INSTR. 0B08"
say " ATU1 ATUCHA REP1 REPUBLIQ. 1004
EZE5 No Activa 1218"
say " ATU2 ATUCHA "'1DE8'X"***'1D60'X"REP2
REPUBLIQ. 0008 EZE8 CAE-Contad. 0B10"
say '1DE8'X"***'1D60'X"ATU3 ATUCHA
"'1DE8'X"***'1D60'X"REP3 REPUBLIQ. 0010 EZE9 CAE-
Fabric. 0B18"
say '1DE8'X"***'1D60'X"SOL1 SOLAR 0C20
"'1DE8'X"***'1D60'X"MON1 MONROE 0708 SED1 SEDE-
L24 pb 1320"
say " REA1 REACTORES 4FF CUB1 CUBA 1104
"'1DE8'X"***'1D60'X"SED2 SEDE-L24 pb 1310"
say '1DE8'X"***'1D60'X"PLA1 SEDE-Planes 1308
"'1DE8'X"***'1D60'X"TAN1 TANDAR 0C08
"'1DE8'X"***'1D60'X"SED3 SED-Rec.H. 1318"
say " lp0 ATUCHA AIX repl REPUBLIQ. AIX
SED4 SED-Presup. 131C"
say " SED6 SED-Presup.131E
SED5 SED-Presup. 131D"
say '1DE8'X" EJEMPLO: "'1D60'X "PRINTITA CAC2 PEPE
LISTING A (CC" '1DE8'X" *
Grafica"'1D60'X
Exit 100
Return
/* */
Error:
arg ec
```

MILENIO Y MEMORIA IV

```
Select
  When ec = 101
    Then error_msg = "No existe el archivo "'1DE8'X
filename filetype filemode " RC = "rc . '1D60'X
  When ec = 102
    Then error_msg = "El archivo "'1DE8'X filename
filetype filemode '1D60'X" tiene "'1DE8'X qty_lines
'1D60'X "lineas."
  When ec = 103
    Then error_msg = "El nodo "'1DE8'X node '1D60'X"no
posee impresoras graficas."
  When ec = 104
    Then error_msg = "La impresora "'1DE8'X impresora
'1D60'X"no es grafica."
  When ec = 105
    Then error_msg = "Problemas en el envio del archivo a
la M.V. "'1DE8'X dal " (RC = rc) "'1D60'X
  When ec = 106
    Then error_msg = "La M.V. " '1DE8'X dal '1D60'X "no
activa, avise al Operador."
  When ec = 107
    Then error_msg = "La clase " '1DE8'X class '1D60'X "no
es una clase valida."
  Otherwise nop
End
say '15151515'X
say '1DE8'X">>> "'1D60'X || error_msg || '1DE8'X"
<<<"'1D60'X
say '15151515'X
Exit ec
```

Comando para ver las colas de mails en Chile

```
/* UHCECVM */  
'CP SM RSCSV2 Q UHCECVM Q'  
'CP SM RSCSV2 Q UHCECVM ACT'  
'CP SM RSCSV2 CMD UHCECVM Q ARGNEA2 F'  
'CP SM RSCSV2 CMD UHCECVM Q ARGNEA2 ACT'
```

Comando para ver las colas de mails en Uruguay

```
/* URFINGVM */  
'CP SM RSCS2 Q URFINGVM Q'  
'CP SM RSCS2 Q URFINGVM ACT'  
'CP SM RSCS2 CMD URFINGVM Q ARGNEA2 F'  
'CP SM RSCS2 CMD URFINGVM Q ARGNEA2 ACT'
```

Comando para ver las colas de mails en Universidad Nacional de La Plata

```
/* */  
'CP SM RSCS2 Q CESPIVM2 Q'  
'CP SM RSCS2 Q CESPIVM2 ACT'  
'CP SM RSCS2 CMD CESPIVM2 Q ARGNEA2 F'  
'CP SM RSCS2 CMD CESPIVM2 Q ARGNEA2 ACT'
```

Tabla de Dominios (Octubre 1990) (solo una página de 12)

```
Created from BITEARN NODES Z1 dated 19901010 by  
MAKEHOST.  
AKRONVAX.UAKRON.EDU  
AKRONVAX  
AKRONVM.UAKRON.EDU  
AKRONVM  
ANLBEM.BIM.ANL.GOV  
ANLBEM  
ANLCV1.CTD.ANL.GOV  
ANLCV1  
ANLPHY.PHY.ANL.GOV  
ANLPHY  
ANLPNS.PNS.ANL.GOV  
ANLPNS  
ANLVM.CTD.ANL.GOV  
ANLVM
```

MILENIO Y MEMORIA IV

ANLVMS.CTD.ANL.GOV
ANLVMS
ARIZMVS1.CCIT.Arizona.edu
ARIZMVS1
arizvm1.ccit.arizona.edu
ARIZVM1
ASP.SLAC.STANFORD.EDU
SLACASP
AUSTEN.U.WASHINGTON.EDU
AUSTEN
AUVM.AUVM.EDU
AUVM
BIOVAX.UMDC.UMU.SE
SEUMDC51
BMC.UU.SE
SEMAX51
bnl.gov
BNL
bnlcl1.bnl.gov
BNLCL1
bnldag.ags.bnl.gov
BNLDAG
bnlux0.bnl.gov
BNLUX0
bnlvma.bnl.gov
BNLVMA
bnlvma.bnl.gov
BNLVMXA
BRAGE.QZ.SE
SEQZ51
brownvm.brown.edu
BROWNVN

Investigación y especialización técnica docente en el nivel de Educación superior no universitaria

Miriam Giorgetti
UNLaM, Buenos Aires

Introducción

El objetivo del trabajo fue analizar y reflexionar sobre la investigación docente como actividad dentro del nivel de Educación Superior no Universitaria y la posterior transferencia de resultados como aporte dentro del marco de la mejora continua de la calidad educativa.

Para ello y teniendo como marco la legislación vigente se analizó el tema con la finalidad de observar si existe simetría entre la normativa expresada en los distintos documentos y consecuentemente contraponer teoría y práctica.

Para ello se consultó: a nivel regional, el Plan de Acción del Sector Educativo del MERCOSUR y en el ámbito nacional las leyes, decretos, resoluciones y el Plan Nacional de Formación Docente.

Cabe aclarar que, si bien se había establecido que se realizaría una encuesta, de la que participaría el personal del Instituto de Formación Docente N° 35 “Prof. Vicente D’Abramo, la misma no se pudo llevar a cabo debido a que el personal se encontraba dictando clase; y si bien, las aulas fueron recorridas, no se llegó a contactar a cada docente el tiempo suficiente como para realizar la misma.

Así es como sobre la marcha, se decidió realizar una entrevista, al Prof. Marcelo Diez a cargo de la Jefatura de Área de la Tecnicatura Superior en Gestión Ambiental y Salud del citado instituto la cual se extendió por un lapso de ‘120 (ciento veinte minutos), incluyendo la recorrida por los tres pisos del edificio y la espera frente a la puerta de las aulas, para conversar (brevemente) con los docentes que, si bien fueron gentiles, se observó que no estaban informados de la actividad.

Desarrollo

La investigación educativa entendida como disciplina, es un ámbito de conocimiento reciente, que en la actualidad, se encuentra en un momento de cambio¹.

No cabe duda que en educación, así como en otras disciplinas, la investigación genera producción de conocimientos y la construcción de un espacio fértil de mejora en la calidad, además de la construcción de un pensamiento local estratégico en busca de respuestas a las necesidades no sólo de la comunidad, en este caso, educativa, sino también de la comunidad toda.

La investigación como actividad básica se encuentra contemplada y con visión compartida en las leyes 26.206/06² y 13.688/07³ y los demás decretos resoluciones y acuerdos marco analizados, del nivel de Educación Superior no universitario.

En este sentido, desde la política nacional de formación docente se incentiva⁴ a la investigación vinculada con las tareas de enseñanza, la experimentación y la sistematización de propuestas que aporten a la reflexión y la mejora de las prácticas educativas; actividades que y teniendo en cuenta a Stella Maris Más Rocha⁵ en su diagnóstico sobre la evaluación docente, no son contempladas.

La investigación educativa no debería ser sólo la iniciativa de una persona o grupo de personas, como en el caso del ISFD N. 35 que genera conocimiento y

¹ Cf. G. M. J. Albert, *La investigación Educativa. Claves Teóricas*, España, Mc Graw-Hill, 2009; Alicia Puebla Espinosa, *Primer Congreso Internacional de Transformación Educativa* [en línea]: documento electrónico 2013 [Fecha de consulta: 17 de octubre de 2014]. Disponible en:

<http://www.transformacion-educativa.com/congreso/programa.html>.

² Ley de Educación Nacional 26.206/06 [en línea]: documento electrónico *ley_de_educ_nac.pdf* [Fecha de consulta: 17 de octubre de 2014]. Disponible en: http://www.me.gov.ar/doc_pdf/ley_de_educ_nac.pdf.

³ Ley de Educación Provincial.

⁴ El diccionario de la Real Academia Española define incentivar como “estimular para que algo se acreciente o aumente”.

⁵ S. Vior, M. R. Misuraca, S. M. Más Rocha, *¿Qué cambió después de los '90 en las políticas, los currículos y las instituciones?*, Bs. As., Formación Docente, Jorge Baudino Ediciones, 2008.

trabaja por su comunidad, con conciencia de servicio; tampoco un “mecanismo de control y disciplinamiento”⁶ de la fuerza de trabajo, instando a que los docentes se incorporen a la actividad investigativa sin que exista una motivación genuina y solo para incrementar los niveles de producción que, en algunos casos, generan documentos vacíos de contenido e irrelevantes desde el punto de vista de la creación de conocimiento, aporte a la comunidad, como así, a la mejora de la calidad educativa y cuyo único fin es cumplir con los protocolos de acreditación en el marco de un Estado que sólo quiere estadísticas más que trabajo cualificado.

En síntesis, ser docente implica la firme convicción de la necesidad de propiciar todos aquellos mecanismos que permitan incrementar la calidad en la formación y educación con calidad, a través de la aglutinación de la práctica docente, la investigación y la transferencia de conocimientos sin perder la óptica de la inserción a nivel local, nacional e internacional.

Pero este convencimiento, en nada, va de la mano con la “práctica vacía” que no aspire a ejercer la ineludible responsabilidad de satisfacer las demandas de los contextos educativos, dando respuesta a la realidad del entorno donde se desempeña la práctica.

Encuesta

La metodología de trabajo para la obtención de datos de la investigación fue la encuesta, estimada como, el mejor instrumento para obtener la información sobre el conocimiento y la opinión de los docentes del Instituto de Formación Docente N. 35 “Prof. Vicente D’Abramo en relación al tema Investigación y Especialización Técnica docente en el nivel de Educación Superior no Universitaria y la posterior transferencia de resultados como aporte dentro del marco de la mejora continua de la calidad educativa.

⁶ M. Leal y S Robin, “Políticas para la formación de profesores”, en S. Vior y otros, *¿Qué cambió después de los '90 en las políticas...* cit., pp. 124-125; S. M. Mas Rocha, “Políticas Educativas y condiciones laborales de los docentes”, *ibid.*, p. 99-89; S. Vior, *La política educacional a partir de los '90*, documento electrónico Disponible en <http://www.biblioteca.unlpam.edu.ar/pubpdf/ieles/n05a04vior.pdf>2008 [fecha de consulta: 9 de noviembre de 2014].

El criterio de confección de la misma fue:

- Realizar preguntas mixtas.
- La posibilidad que la respuesta a cada pregunta aportara información o datos de interés (su eficacia)
- Que el número de preguntas sea suficiente como para recabar la información requerida (cantidad y calidad) y que no fatigase al encuestado.

Resultado

1. ¿Conoce la reglamentación sobre la política de investigación y formación para los docentes de la Provincia de Buenos Aires?

| | | |
|----|----|-------|
| SI | NO | NS/NC |
|----|----|-------|

En caso afirmativo podría indicar el grado de compromiso de la Provincia de Buenos Aires en lo que respecta a investigación y desarrollo (cuantificación de puestos para I+F en RR.HH, asignación de recursos, etc.)

- a) Muy Alto
- b) Alto
- c) **Bajo**
- d) Muy bajo
- e) Ns/Nc

2. ¿Podría Usted decir con precisión si hay alguna investigación en curso, en el área a su cargo?

| | | |
|----|----|-------|
| SI | NO | NS/NC |
|----|----|-------|

En caso afirmativo ¿podría identificarla?

R: **Investigación del Reservoirio de la Laguna de Rocha en el Partido de Esteban Echeverría**

3. ¿Conoce que parte del presupuesto anual se emplea en investigación y desarrollo en la Provincia de Bs. As?

| | | |
|----|-----------|-------|
| SI | NO | NS/NC |
|----|-----------|-------|

4. En su instituto ¿Cómo se financian los proyectos de investigación?

- a) **Fondos propios.**
- b) Incentivo docente.

- c) Programas de investigación provenientes del Ministerio de Educación de la Provincia de Buenos Aires.
- d) Fondos provenientes de los Institutos de Formación Docente no Universitaria.

5. ¿Cuál es el monto máximo que se puede adjudicar a una investigación?
Proviengan de fondos nacionales, provinciales o de terceros.

R: **\$10.000 (diez mil)**

6. ¿Quién es el responsable de auditar la rendición?

R: **No se audita, se hace una sencilla rendición, por parte de quien utilizó el dinero.**

1. ¿Quién es el responsable de patrimoniar los bienes de uso adquiridos con fondos no propios de la investigación?

R: **No hay ningún responsable en esa función. Esto implica que los miembros de un grupo que desarrollan una investigación ejercen ese rol.**

2. ¿Las investigaciones tienen un tiempo máximo de durabilidad?

| | | |
|----|-----------|-------|
| SI | NO | NS/NC |
|----|-----------|-------|

3. ¿Cada cuánto se presentan los informes de avance y finales?

R: **No existe un tiempo estipulado ya que los mismos no están contemplados como una acción institucional sino que es producto de iniciativas de los docentes.**

4. Los informes finales, ¿son evaluados por referentes en el tema investigado?

| | | |
|----|-----------|-------|
| SI | NO | NS/NC |
|----|-----------|-------|

5. ¿Realizan investigaciones interdisciplinarias?

| | | |
|-----------|----|-------|
| SI | NO | NS/NC |
|-----------|----|-------|

R: De ser afirmativo. ¿Podría nombrar uno de los proyectos o investigaciones actualmente en marcha? **El proyecto de la Laguna de Rocha.**

6. ¿Existe algún tipo de actuación formativa especial para los potenciales elevados del Instituto de Educación que usted preside? En caso afirmativo describa brevemente esas actuaciones.

| | | |
|----|-----------|-------|
| SI | NO | NS/NC |
|----|-----------|-------|

¿Dentro de los grupos de investigación se contempla la participación de estudiantes avanzados en la carrera?

| | | |
|-----------|----|-------|
| SI | NO | NS/NC |
|-----------|----|-------|

7. ¿En el Instituto que usted dirige, ¿hay previstos programas de formación docente en investigación y desarrollo de los docentes?

| | | |
|----|-----------|-------|
| SI | NO | NS/NC |
|----|-----------|-------|

8. ¿Es receptiva la Dirección de los Institutos a las discusiones regulares sobre planificación de las políticas de investigación en el ámbito del área de educación provincial?

| | | |
|----|----|--------------|
| SI | NO | NS/NC |
|----|----|--------------|

9. ¿Están destacadas las necesidades de investigación a corto y mediano plazo?

| | | |
|----|-----------|-------|
| SI | NO | NS/NC |
|----|-----------|-------|

10. ¿El docente investigador, se ve acotado en la temática a investigar?

| | | |
|----|-----------|-------|
| SI | NO | NS/NC |
|----|-----------|-------|

11. Los docentes investigadores, ¿deben firmar un compromiso de concesión de derechos de propiedad intelectual a favor del Instituto, sus posibilidades de transferencia y capacidad de registrarlos en los ámbitos correspondientes?

| | | |
|----|-----------|-------|
| SI | NO | NS/NC |
|----|-----------|-------|

12. Por último: ¿Desea realizar algún comentario de cierre en lo que respecta a la temática abordada?

R: **NO**

*

Conclusiones

La investigación como actividad es una de las funciones básicas del nivel de Educación Superior, contemplada y con visión compartida en las leyes 26.206/06 y

13.688/07 y los demás decretos resoluciones y acuerdos marco analizados en el presente trabajo.

En este sentido, desde la política nacional de formación docente se incentiva⁷ la investigación y la innovación educativa vinculadas con las tareas de enseñanza, la experimentación y la sistematización de propuestas que aporten a la reflexión y la mejora de las prácticas educativas. Actividades que y teniendo en cuenta a Stella Maris Más Rocha⁸ en su diagnóstico sobre la evaluación docente, podemos observar que la misma no contempla aspectos sobre los conocimientos de la disciplina científica.

De hecho y a partir de los resultados de la investigación se ha podido inferir que si bien el directivo o persona encargada de las investigaciones conocen las reglamentaciones y trabajan mancomunadamente con el municipio, en este caso Partido de Esteban Echeverría, la investigación del instituto, se centra únicamente en el Reservorio de la Laguna de Rocha, siendo el único proyecto en desarrollo.

Retomando la palabra incentivar, cabría preguntarse: ¿Cuál es el incentivo? a partir de la entrevista se colige que el Estado Provincial es una figura ausente, la realidad indica que “el todo a pulmón” es lo que prevalece dependiendo de la iniciativa de los docentes movilizados por inquietudes particulares. Y que, si bien se asigna por parte de la provincia un monto fijo para investigación que proviene de fondos nacionales, provinciales o de terceros, no es constante y además, se desconoce el presupuesto, en este caso, provincial para tal fin.

El caso del ISFD N. 35 en su Área de la Tecnicatura Superior en Gestión Ambiental y Salud es un claro ejemplo de como la investigación es pensada, planificada, organizada y ejecutada a partir de la iniciativa de una persona o grupo de personas con la inquietud de trabajar y generar por y para su comunidad conocimiento teniendo clara conciencia de servicio.

Leal y Robín hablan de “mecanismos de control y disciplinamiento” sobre las tendencias reguladoras de los años 90; aquí se ve reflejado los dispositivos de disciplinamiento académico de la fuerza de trabajo, instando a que muchos docentes debieran incorporarse a la actividad de la investigación sin quererlo, sin que exista

⁷ El diccionario de la Real Academia Española define incentivar como “estimular para que algo se acreciente o aumente”

⁸ *Ibíd.*, p. 2.

una necesidad genuina por parte del docente y solo para incrementar los niveles de producción que, en algunos casos, generan documentos vacíos de contenido e irrelevantes desde el punto de vista de la creación de conocimiento y aporte a la comunidad la mejora de la calidad educativa y, con el único sentido, de cumplir con los protocolos de acreditación; lo antedicho en el marco de un estado que sólo quiere estadísticas más que trabajo cualificado.

De hecho no hay auditorias, sólo se hacen rendiciones sencillas por parte de quien utilizó el dinero, no hay tiempos estipulados de avances de investigación y por último, y no menos importante, que los bienes patrimonizados dentro del instituto, son realizados por algún integrante del grupo.

En síntesis, es dable destacar la necesidad de propiciar todos aquellos mecanismos que permitan incrementar la calidad en la formación y educación con calidad, a través de la aglutinación de la investigación, la enseñanza y la práctica en un contexto regional, sin perder la óptica de la inserción en lo nacional e internacional.

Pero esta necesidad no será satisfecha si la práctica no aspira a ejercer la ineludible responsabilidad de satisfacer las demandas de los contextos educativos, dando respuesta a la realidad del entorno donde se desempeña la práctica.

La investigación, en ninguna circunstancia, debería ser práctica vacía.

*

Anexo: Leyes, decretos y resoluciones

- Plan de Acción del Sector Educativo del MERCOSUR.
- Ley 10.579/87 Estatuto del Docente de la Provincia de Buenos Aires.
- Ley 24.521/95 de Educación Superior.
- Ley 26.058/05 de Educación Técnico Profesional.
- Ley 26.206/06 de Educación Nacional.
- Ley 13688/07 de Educación Provincial.
- Resolución CFE N. 30/07 VIII Asamblea del Consejo Federal de Educación.
- Resolución N° 4044/09 Consejo Académico Institucional.
- Resolución N° 4043/09 Régimen Académico Marco.
- Plan Nacional de Formación Docente 2012-2015. Res. C.F.E N. 167/12.

Sobre la escasa graduación de ingenieros en Argentina

Enrique Daniel Silva
UNLaM, Buenos Aires

I. Introducción

En este comenzado nuevo siglo, no podemos desconocer la omnipresente injerencia de los productos, enseres que pergeñó la llamada tecnociencia. Nuestros ámbitos personales, lúdicos, profesionales y familiares, se encuentran así subsumidos por la avasallante tecnociencia. Sin embargo a contrapelo de esta abrupta dependencia que impone la tecnología y la ciencia a nuestro entorno, una de las profesiones, como la ingeniería, que los crea, diseña y produce, resulta escasamente elegida, y por tanto la graduación de ingenieros es notablemente reducida frente a su demanda ocupacional. Ahora bien, esta situación no es coyuntural, ni causal de fenómenos puntuales temporales, sino que confluyen factores variados, ya que esta escasez de ingenieros, se origina desde la misma creación de la carrera, acaecida en 1865, y mantuvo esta particularidad hasta la actualidad. Alternativa que prevemos constatar con el recorrido histórico previsto, que recruce dados los actuales problemas que erosionan a la humanidad, y que necesitan imperiosamente de respuestas provenientes de los hacedores de la tecnología, es decir de los ingenieros. Cobra entonces relevancia el que la faltante de ingenieros resulta un tema de la Agenda Política Nacional, materializado para la Argentina, por el implementado Plan Estratégico sobre la Formación de Ingenieros (PEFI), actualmente en vigencia.

II. Desarrollo

La Carrera de Ingeniería en nuestro país, se inicia en 1865, en la Universidad de Buenos Aires (UBA), desde el Departamento de Ciencias Exactas. Sus primeros egresados, obtienen la titulación de Ing. Civiles, en 1870, los cuales fueron nominados metafóricamente los doce apóstoles. Sin ánimo de profundizar respecto a los distintos avatares por los que estos pioneros ingenieros nacionales debieron realizar para ocupar un campo laboral que para esos años estaba cubierto por profesionales extranjeros, nos basta con exponer las expresiones que la

investigadora Marcela Mollis¹, decía al respecto: “Desde sus orígenes, el incremento de oportunidades educativas en la Argentina -y en América Latina en general- estuvo fundamentalmente asociado con los proyectos políticos, que concibieron a la educación popular como sinónimo de socialización ciudadana, requerida por el Estado oligárquico”. Es una clara alusión al hecho de que los estudios de la ingeniería nacional no resultaban prioritarios. Continuando con el rastreo histórico, podemos dar cuenta de los egresados de las Universidades existentes, para la época, (el período 1901 a 1920), el ámbito universitario se conformaba con la Universidad Nacional de Córdoba (1613), la Universidad Nacional de Buenos Aires (1821), y la Universidad Nacional de La Plata (1890), Veamos el siguiente esquema:

**Cantidad de diplomas expedidos por las universidades
(por quinquenios y grupos de carreras)**

| | GRUPOS DE CARRERAS | | | | | | | | | | Totales |
|------------------|--------------------|-----|-----|-------|-----|-----|-----|--------------|-----|-----|---------|
| | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | |
| 1901/05 | 480 | 23 | - | 610 | - | 11 | 10 | 134 | 24 | - | 1.292 |
| 1906/10 | 691 | 81 | - | 959 | - | 28 | 15 | 185 | 24 | 50 | 2.033 |
| 1911/15 | 915 | 206 | 19 | 1.074 | 92 | 38 | 44 | 433 | 41 | 265 | 3.127 |
| 1916/20 | 1.253 | 476 | 309 | 1.422 | 290 | 85 | 28 | 599 | 155 | 131 | 4.748 |
| Total 1901/20 | 3.339 | 786 | 328 | 4.065 | 382 | 162 | 97 | 1.351 | 244 | 446 | 11.200 |

Extraído de Delia Terren de Ferro²

Referencias:

Grupo I: Medicina; Grupo II: Farmacia y Bioquímica; Grupo III: Odontología; Grupo IV: Derecho; Grupo V: Administración y Economía; Grupo VI: Filosofía y Profesorados; Grupo VII: Matemática y Ciencias Naturales; **Grupo VIII: Ingeniería**; Grupo IX: Arquitectura; Grupo X: Agronomía y Veterinaria.

¹ Marcel Mollis, “La historia de la Universidad Tecnológica Nacional”, *Revista Realidad Económica* (Bs. As. Argentina) N. 99, 1991, p. 94.

² Delia Terrén de Ferro, *Historia de la Instrucción Pública en la Argentina*, Bs. As., Universidad del Salvador, 1985, p. 210.

Los guarismos del cuadro anterior resultan elocuentes, ya que la mayoría de las preferencias de los jóvenes de esos años, las vemos volcadas en gran escala por la carrera de Derecho, en primera instancia; en segundo lugar por Medicina; y bastante más alejada se detecta la carrera de Ingeniería. Guarismos con relación a la ingeniería, que no resultan convergentes con el gran impulso tecnológico, en infraestructura y en obras, que se llevó a cabo desde 1870 aproximadamente en nuestro país, cuestión que podemos constatar, a modo de ejemplo, con lo que expresaban Ríos Carlos y Enrique Daniel Silva³, cuando decían: “Para detallar la evolución del ferrocarril, basta señalar los siguientes guarismos. En 1870, la red ferroviaria contaba con 732 km; en 1890 había crecido a 9.432 km; y para 1910 llegaba a 27.994 km” Dichas instalaciones y posteriormente su administración (hasta que se produce su nacionalización, dada en 1949) fueron ejecutadas por empresas inglesas (las que resultaron ampliamente beneficiadas, por la Ley General de Ferrocarriles N° 5.315/1907, que otorgaba exenciones de todo tipo) las cuales traían de sus casas matrices a los profesionales necesarios.

También se puede tener en cuenta la controversia desatada en torno a la construcción del Puerto de Buenos Aires, donde entran en colisión los Proyectos de Eduardo Madero (próspero comerciante argentino, que presentó en 1861, su primer proyecto, y en 1869 el segundo), y el del Ing. Luis A. Huergo (quien fuera el primer titulado como Ingeniero en nuestro país, recibíendose el 6 de junio de 1870, fecha a partir de la cual se entroniza con base en su graduación, el “día de la Ingeniería”). Con base en esta confrontación de proyectos portuarios, predominaron los espurios manejos e influencias políticas de Madero, la construcción quedó entonces basada en el diseño realizado por la empresa inglesa Hawkshaw, Son y Hayter, con el respaldo financiero de la Baring Brothers, cuyo costo final triplicó el presupuesto inicial. Finalmente el Puerto, hoy conocido como Puerto Madero, quedó constituido a partir de la década de 1990, como un “corredor gastronómico”, ya que la construcción original dejó de operar en 1925, debido que el proyecto adolecía de serias deficiencias, tal como había anunciado reiterada y denodadamente Huergo. Ante lo cual debió construirse otro alternativo, denominado Puerto Luis A. Huergo, inaugurado parcialmente el 28 de enero de 1889⁴. Aunque resulta conocido como Puerto Nuevo, el cual fue habilitado completamente en 1928. Es decir, se realizaron

³ Carlos Ríos y Enrique Daniel Silva, *Cuestiones conceptuales e históricas en base a la ingeniería*, Bs. As., Tercer Milenio. 2013, p. 13.

⁴ Hernán Huergo, *Luis A. Huergo y la cuestión puerto*, Bs. As., Dunken, 2013, pp. 40-42.

importantes obras, pero no existía un correlato en relación con la necesidad de contar con profesionales del área, egresados de nuestras Universidades.

Vale mencionar, que luego del inicial surgimiento de la carrera de Ingeniería Civil, en la Universidad de Buenos Aires, en 1881 se crea la carrera de Ingeniería Mecánica, y en 1918, se articula la carrera de Ingeniería Industrial.

Como también podemos inferir, los estudios universitarios estaban reservados para los hijos de las familias pudientes, constatamos que entre 1901 y 1914, relevamos 6.452 profesionales egresados, mientras que el Censo Nacional de 1914, determinaba una población de 7.885.000 habitantes⁵. Es decir resultaría un profesional universitario cada 1222 habitantes; en relación a la carrera en estudio, obtendríamos como proporción, un ingeniero por cada 18.210 habitantes.

Por otro lado hay que tener en cuenta, que la formación de ingenieros, en nuestro país se propagó en forma hegemónica desde la estructura curricular que se había propiciado en la Universidad de Buenos Aires, ya que la propuesta académica resultó replicada en las otras Universidades hasta la aparición de la Universidad Obrera Nacional (UON), que comienza su actividad en 1953, irrumpiendo con una propuesta distinta, ya que ofrecía la preparación de un Ingeniero de Fábrica, con alternativas de estudio que posibilitaban el acceso al obrero, como lo señalaba su denominación, es decir, habilitar a los jóvenes humildes para la formación superior.

La investigadora Marcela Pronko⁶, asocia la creación de la Universidad Obrera Nacional, con otros proyectos llevados a cabo en América Latina, los cuales instaban a incorporar a la clase trabajadora a la clase dirigente de la época, cuestionando por tanto a la Universidad- liberal, que resultaba elitista y discriminadora. Volviendo al recorrido histórico, las dos posturas señaladas, una, asumida por la Universidad de Buenos Aires y las Casas de Altos Estudios que se sumaron a este modelo, promocionó un ingeniero con formación teórica, y la otra, representada por la Universidad Obrera Nacional, que en 1959 resultaría reconocida como Universidad Tecnológica Nacional (UTN), con una acentuada tonalidad en la preparación de un ingeniero con perfil práctico. Así supieron convivir estas dos

⁵ Isido Carlevari y Ricardo Carlevari, *La Argentina: Estructura Humana*, 12º ed., Bs. As., Macchi, 1996, p. 157.

⁶ Marcela Pronko, *Universidades del Trabajo en Argentina y Brasil*. CINTERFOR – Uruguay, 2003.

propuestas curriculares, no siempre en forma pacífica, ya que se cruzaron entre ellas ríspidas andanadas de corte académico, aunque solapadamente encerraban cuestiones de índole ideológica y política. Un investigador de la temática, como Marcelo Sobrevilla⁷, hacía notar que resultaba muy promisorio para la profesión, contar con distintas alternativas académicas, las que con el tiempo, en lugar de mantener sus significaciones específicas, se aglutinaron. También vale aclarar, que aun cuando coexistían las distintas ofertas curriculares, no supieron congregarse las preferencias de los estudiantes, como se puede observar en el siguiente esquema, que abarca lo acontecido en la década del ochenta.

**Evolución de los principales indicadores
del sistema universitario nación al (1982-1992)**

| | 1982 | 1992 | Variación % |
|----------------------------------|----------------|----------------|--------------|
| Nº DE ALUMNOS | 318.299 | 699.293 | 119,7 |
| Cs. Básicas y Tecnológicas | 146.344 | 252.909 | 72,82 |
| Ciencias Sociales | 97.939 | 253.532 | 158,87 |
| Humanidades | 30.587 | 90.420 | 195,62 |
| Ciencias Médicas | 43.429 | 102.432 | 135,86 |
| Nº DE INSCRIPTOS | 57.037 | 166.020 | 191,07 |
| Cs. Básicas y Tecnológicas | 27.951 | 54.193 | 93,89 |
| Ciencias Sociales | 16.397 | 66.740 | 307,03 |
| Humanidades | 7.272 | 21.722 | 198,71 |
| Ciencias Médicas | 5.417 | 23.365 | 331,33 |
| Nº DE EGRESADOS (1981 - 1991) | 26.980 | 32.387 | 20,04 |

⁷ Marcelo Sobrevilla, *La Educación Técnica Argentina. Academia Nacional de Educación*, Bs. As., 1995.

MILENIO Y MEMORIA IV

| | | | |
|----------------------------|--------------|--------------|-------------|
| Cs. Básicas y Tecnológicas | 9.653 | 9.822 | 1,75 |
| Ciencias Sociales | 6.948 | 11.146 | 60,42 |
| Humanidades | 2.788 | 4.325 | 55,3 |
| Ciencias Médicas | 7.591 | 7.094 | - 6,55 |
| Nº DE DOCENTES | 52.639 | 101.251 | 93,35 |

Extraído del Boletín de la Academia Nacional de Educación⁸

De modo global se puede señalar que para la década del 90, el ámbito universitario nacional, se conformaba con 31 Universidades Estatales, observando que según el Censo Nacional de 1990, se contabilizaban 32.615.528 habitantes, y para 1992 habían egresado 32.387 profesionales; en clara observancia de cómo se amplió la cobertura universitaria a la población, relación que resultaría en un profesional universitario por cada 1.007 habitantes.

En cuanto al cuadro anterior, podemos llevar a cabo las siguientes inferencias en relación a la agrupación de las carreras de Ingeniería, Agrimensura y Tecnológicas, que se enuncian a continuación:

- Se puede destacar, que entre los años 1982 a 1992, el aumento contemplado de estudiantes en las carreras citadas, fue del orden de 78,82%.
- Aunque en otras carreras, como las Humanidades y las Ciencias Sociales el crecimiento fue de casi el 177,24%. Es decir, se detecta una notable diferencia, a favor de estas carreras frente a las carreras de ingeniería
- También se puede apreciar, que aun habiendo incrementado el ingreso a las carreras de ingeniería, el nivel de egreso de las mismas, prácticamente no sufrió variaciones. Es decir, fue bastante reducida la titulación de ingenieros.

En relación al aumento total de ingresantes a la esfera nacional universitaria, experimentado de 1993 a 1994, Pablo Buchbinder⁹, daba cuenta que pese al notable aumento en la matrícula universitaria, se detecta negativamente que, según datos extraídos: “Del Censo Universitario realizado en 1994, confirmé que, un 42% de los estudiantes abandonaban sus estudios en primer año, y que sólo un 19% llegaba a

⁸ *Boletín de la Academia Nacional de Educación*, Bs. As., N. 16, 1994: 12-14.

⁹ Pablo Buchbinder, *Historia de las Universidades Argentinas*, Bs. As., Sudamericana, 2005, p. 21.

graduarse”. Referencia que nos permitirá relacionar los guarismos del cuadro anterior con los valores que reafirma para hoy en día, el Dr. Carlos Mazzola¹⁰, cuando expresa que: “El desgranamiento o deserción estudiantil, quizás el más importante. Las instituciones no han logrado incrementar en más de 25% (aproximadamente) la tasa de egresados, en relación con los alumnos que ingresan, lo que significa que por cada 100 alumnos que se inscriben en una carrera sólo terminan 25, y la mitad de estos 75 que abandonan, lo hace en 1º año”.

También se puede señalar que estableciendo un orden secuencial ponderado en cuanto al crecimiento de las ramas de estudio, encontramos que las preferencias de los estudiantes corresponden a la siguiente jerarquización: 1º) Ciencias Sociales, con un incremento de 7,4 veces; 2º) Humanidades, en 6,4 veces; 3º) Ingeniería, Agrimensura y Tecnología, en 6 veces; y 4º) Ciencias Médicas, en 4,5 veces.

En relación a las escasas preferencias de los estudiantes por estudiar Ingeniería resultan coherentes, las conclusiones de Mario Balzarini y Silvio Fistzen¹¹, al contemplar el panorama que recreaban cuando expresaban: “Las frustraciones que sufren los tecnólogos no son exclusivas de los estudiantes y docentes. También los ingenieros graduados que desean dedicarse principalmente a la profesión, se encuentran con las mismas dificultades para ocupar en la producción el lugar para el que están capacitados, y a menudo tienen que resignarse a trabajar como simples técnicos o a recalar en los departamentos de compra venta de las empresas” . Alternativas que tienen su correlato cuando los autores citados señalan: “No es de extrañar que si nos preguntamos dónde van los ingenieros tecnológicos, nos enfrentemos con la triste respuesta de que en un número alarmante de casos, se van a otros países, donde pueden trabajar realmente en la creación de la Tecnología”. Contundentes palabras, que dan muestra de cómo fue dejada de lado la carrera de Ingeniería, por ofrecer a nivel local estrechos horizontes para su proyección a nivel laboral. Al respecto no debemos perder de vista que para esos años, el gobierno de facto había implementado una política económica con clara tendencia neoliberal, con una nefasta repercusión directa en la producción e industria nacional.

¹⁰ Carlos Mazzola, “Discutiendo la autonomía”, *Diario Perfil*, Bs. As., 15 de julio de 2015 <http://www.perfil.com/>

¹¹ Mario Balzarini y Silvio Fistzen, “La Universidad Tecnológica Nacional”, *Revista Perspectiva Universitaria*, Instituto de Información y Estudios en Ciencias Sociales y Educación. Bs. As., N. 5. Sep/1978, pp. 61-62.

En cuanto a los porcentuales de ingreso frente al egreso, el investigador Dr. Augusto Pérez Lindo¹², daba cuenta que: “en las carreras de Ingeniería, en las Universidades Nacionales, sólo el 5,9 % de los casi 13.000 ingresantes de 1989/90, se habían recibido en el 2000”. Y continúa aseverando: “estos datos nos remiten a la frustración de más del 80% de los alumnos ingresantes, con una consecuencia agravante en la actualidad: no tienen lugar en el aula universitaria, pero tampoco tienen lugar en el mercado laboral”. Situación que estábamos anunciando anteriormente.

En cuanto a la formación de ingenieros, debemos tener en cuenta, que según la Secretaría de Políticas Universitarias¹³ para el 2011, la Universidad Tecnológica Nacional, formaba el 42,7% de los ingenieros que se gradúan en país. Porcentual que aumenta y denota la relevancia alcanzada por dicha Casa de Altos Estudios, en lo que respecta al incremento de los egresados en las carreras de Ingeniería. Sin perder de vista, que el breve recorrido histórico realizado, nos permite aseverar que el estudio que propone la carrera de ingeniería, desde su creación a la actualidad, no pudo congregarse las preferencias y/o intereses de los jóvenes, situación que podemos comprobar con el siguiente esquema, con datos del presente siglo, en el cual contemplamos a modo de puntual ejemplo, la carrera de Ing. Electrónica.

Ingresantes - egresados de Ingeniería en universidades nacionales

| Terminales (especialidades) | 2003 | | 2010 | |
|--------------------------------|----------------------|-----------|----------------------|-----------|
| | Nuevos Inscriptos | Egresados | Nuevos Inscriptos | Egresados |
| Total | 34.882 | 5.068 | 35.074 | 6.162 |
| Electrónica | 3.793 | 590 | 2.727 | 594 |

Elaboración propia con datos extraídos del Depto. de Información Universitaria. SPU

Los guarismos observados del cuadro anterior, fueron elaborados desde los datos de la Secretaría de Políticas Universitarias (SPU), que contempla anualmente los nuevos inscriptos y los egresados del Sistema Universitario Nacional, con base en una duración promedio de la carrera, de seis años. Los valores representados para el 2010, cobran significación ya que frente a los 6.132 Ingenieros egresados, también

¹² Augusto Pérez Lindo, *Universidad, conocimiento y reconstrucción nacional*, Bs. As., Biblos, 2009, p. 105.

¹³ Secretaría de Políticas Universitarias, Ministerio de Educación, Argentina 2011.

obtuvieron su titulación 20.037 en Ciencias Económicas, 14.034 en Abogacía, 5.549 en Medicina y 5.220 en Psicología. Es decir observamos, cómo el peso de la graduación pasa por las carreras que inicialmente surgieron, desde las Universidades existentes a comienzos del siglo pasado, donde la ingeniería continúa a la saga.

A efectos de justificar o quizás comprender, esta perdurable situación que muestra que la formación en ingeniería, no es convocante, podemos trazar algunas líneas acerca de las causas que no colaboraron al respecto, con distinto gradiente específico.

Así podemos tener en cuenta, como se fue instalando en el colectivo social, que estudiar ingeniería es en extremo demandante, de esfuerzo y tiempo, es decir, se rotula como carrera difícil. También debemos contemplar, cómo se fue asumiendo que la titulación de ingeniero, además de que pocos la alcanzan, les demanda bastante más tiempo que el programado desde el diseño curricular previsto. Asimismo, observamos que las asignaturas que resultan básicas y claves, en la formación ingenieril, son tratadas tanto a Nivel Primario como Secundario, en formas que se constituyen como inabordables, dejando marcas negativas en los jóvenes, que finalmente las rechazan, y por tanto rehúyen carreras que involucran en su trayecto académico, las matemáticas, la física y la química.

También se debe asumir, que gran parte de nuestros estudiantes universitarios, cumplen una doble responsabilidad, es decir estudian y trabajan simultáneamente. En este sentido, el Secretario de Gestión Académica, de la Universidad Tecnológica Nacional – Facultad Bs. As, Juan Di Costa, planteaba que para el 2012, en dicha Unidad Académica, el 59% de los ingresantes, se encontraba trabajando, y aseveraba que este porcentual aumentaba a lo largo de la carrera. Esta situación, se agrava ya que dada la escasez de ingenieros, las empresas optan por la búsqueda de estudiantes avanzados, los cuales inevitablemente lentifican su titulación. Como tampoco se puede dejar de lado que la relación entre ingresantes y egresados, para la carrera de Ingeniería, según datos del Decano, de la Universidad Tecnológica Nacional – Facultad Avellaneda, el Ing. Jorge Del Gener, oscila alrededor del 20% de ingresantes, porcentual que fuera contemplado anteriormente, por otros investigadores de la cuestión universitaria.

Otro elemento perturbador, en cuanto a las preferencias de la ingeniería, está dado en cuestiones de género, que devienen de una apreciación que vinculaba la tecnología con el esfuerzo físico; y por tanto al relacionar tecnología con la

ingeniería, se demarcaba taxativamente quienes podían acceder. Por lo notorio, de esta cuestión, nos focalizaremos a continuación en su profundización.

II-a. El género y la ingeniería

La carrera de Ingeniería desde su concepción inicial, se encontró signada como una profesión netamente masculina. En este sentido, vale extraer datos de la entrevista realizada a la Ing. Elisa Mestorino Bachofen, quien actualmente se desempeña como Secretaria Académica de la Facultad de Ingeniería, de la Universidad de Morón¹⁴, que daba cuenta de que su madre Elisa Bachofen de Mestorino, egresó como Ingeniera Civil, en 1917, de la entonces Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, de la Universidad de Buenos Aires, constituyéndose en la primera Ingeniera mujer del país, y de Latinoamérica. Es decir debieron transcurrir 48 años, desde la creación de la carrera de Ingeniería en nuestro país, para poder encontrar una Ingeniera.

Al respecto la investigadora Alicia Palermo¹⁵, expresaba que las primeras universitarias mujeres se focalizaron por la carrera de medicina. Esto lo constatamos al observar que Cecilia Grierson (1859 - 1934), resultó la primera médica mujer argentina, recibíéndose en la Facultad de Ciencias Médicas de la UBA, en 1889.

En cuanto al área tecnológica, nos encontramos que la primera ingeniera a nivel mundial, fue la rumana Elisa Leonida Zamfirescu (1887 - 1973), quien egresaba de la Universidad Técnica de Berlín, en 1912. Otra de las pioneras, fue Pilar Careaga y Basabe (1908 - 1993), nacida en Madrid, ella se recibe como Ingeniera Mecánica Industrial en 1929.

También vale tener en cuenta, que la Escuela Técnica de Nivel Medio resultó copada por el sector masculino, como podemos dar cuenta por la investigación realizada por Marta Pfeffer y Martha de Shapira¹⁶ titulada “La mujer en la Educación Técnica”, llevada a cabo en el marco del Proyecto Multinacional de

¹⁴ Enrique Daniel Silva, *La Ingeniería: su pasado y presente en nuestro país*, Bs. As., Prometeo, 2009, p. 51.

¹⁵ Alicia Itati Palermo, “El acceso de las mujeres a la educación universitaria”, *Revista Argentina de Sociología* 4, N. 7, 2006: 11-46.

¹⁶ Mareta Pfeffer y Martha Schapira, “La mujer en la Educación Técnica”, *Revista Centros Multinacionales de Educación Técnica y Formación Profesional*, OEA, Bs. As., 1990: 61-75.

Educación Técnica y Formación Profesional (OEA - CONET), de la cual extraemos parte de las conclusiones arribadas frente a las siguientes hipótesis:

* La hipótesis I, que decía: “El ingreso de las mujeres en la Educación Técnica es significativamente menor que el ingreso de los varones”. Resultó confirmada de acuerdo con los relevamientos realizados

* La hipótesis IV, que exponía: “La relación de las alumnas con sus compañeros y compañeras no ofrece diferencias significativas”. También resulto confirmada

* En cuanto a las hipótesis V y VI, que se transcriben: “Las alumnas mujeres en la Educación Técnica reciben un trato preferencial de parte de los docentes”; “en opinión de las alumnas el nivel de exigencia en talleres y laboratorios es menor para las mujeres”, se concluye que ante la falta de indicadores específicos no pueden comprobarse.

Es decir la formación que conlleva el trabajo manual, como se observa como característica puntual de la Escuela Técnica, también reviste una situación con preponderancia masculina.

La investigadora Gloria Bonder¹⁷, desde un artículo daba cuenta, que según un estudio de la UBA, establecía la siguiente proporción:

Relación entre varones y mujeres en la UBA

| | |
|---------|---|
| En 1936 | Se graduaba una mujer por cada ocho varones |
| En 1951 | Se graduaba una mujer por cada cuatro varones |
| En 1966 | Se graduaba una mujer por cada dos varones |
| En 1981 | Se graduaba una mujer por cada un varón |

Extraído del Censo Universitario 1988. Universidad de Buenos Aires

¹⁷ Alicia Bonder, “Mujer y Educación en América Latina: Hacia la igualdad de oportunidades”, *Revista Iberoamericana de Educación* N. 6, Sep/dic. 1994: 4-48.

Aunque también señalaba la autora, que para la Argentina, las únicas carreras que siguen siendo mayoritariamente masculinas son la ingeniería, resaltando que para 1980, había un 78% de estudiantes varones. Es decir, de la evolución anterior mostrada, la incidencia preponderante de las mujeres es en las Carreras Sociales y Humanísticas, ya que la inclusión en las carreras tecnológicas resulta mínima.

Avanzando en el tiempo, del Censo de Estudiantes de Universidades Nacionales, de 1994, podemos extraer algunos guarismos, en relación a las carreras de Ingeniería, Agrimensura y Tecnológicas, teniendo en cuenta la relación entre varones y mujeres ingresantes, de la cual se muestran a continuación parte de las conclusiones arribadas:

**Comparación entre varones y mujeres en
Ingeniería, Agrimensura y Tecnológicas**

| Año | Varones | Mujeres |
|------|---------|---------|
| 1982 | 1064 | 136 |
| 1992 | 8304 | 2141 |
| 1994 | 17301 | 4420 |

Elaboración propia con datos extraídos del Censo de estudiantes de Universidades Nacionales (1994)

Del esquema anterior, se observa claramente que entre 1982 a 1994, aunque se evidencia un repunte en relación a la cantidad de mujeres en las carreras de Ingeniería, Agrimensura y Tecnológicas, continuaron representando una minoría. Para dimensionar esta cuestión podemos sopesar que para 1994, se encontraban ingresando a las Universidades Nacionales, un total de 77500 mujeres, mientras que las que se interesaban por Ingeniería, Agrimensura y Tecnológicas, resultaban sólo 4420. Como se releva, la proporción en relación a la carrera considerada, es casi mínima. Donde sí observamos una amplia mayoría de mujeres, es en las carreras de Ciencias Sociales, con un valor de 31826.

En la Universidad de Morón en un relevamiento de estudiantes de Ingeniería, para el 2002¹⁸, se detectó que: “el 88,64% son de sexo masculino, y el 11,36% de sexo femenino, la mayor cantidad de alumnas se observa en la carrera de Ing. Química, con un 35%” (Esta tendencia masculinizante de la ingeniería también, se supo mantener en el tiempo, aunque en la década 2000/10, las estudiantes de Ingeniería, se incrementaron del 7 al 20%, sobresaliendo en las especialidades de Química, Industrial, y en Sistemas.

En la UTN, de los 82.468 estudiantes contabilizados, se llegaron a detectar 19.998 mujeres (datos extraídos del V Congreso de Políticas de Ingeniería, organizado por el Centro Argentino de Ingenieros, en el 2011). Alternativa que es también constatada por el Ing. Marcos Actis, actual Decano de la Facultad de Ingeniería, en la Universidad Nacional de La Plata, que en una entrevista radial de diciembre de 2013, expresaba: “en Industrial y en Química, más de la mitad de los alumnos son mujeres, aunque en el resto de las carreras, no llegan al 1 o 2 %”.

Asimismo esta entronización de la Ingeniería como una profesión netamente masculina, resulta un fenómeno no sólo local, como podemos relevar de la publicación de Ana Moreno Romero y Ruth Carrasco Gallego¹⁹, cuando exponían: “Los datos del estudio comparado entre Ciencias e Ingeniería en la Unión Europea, del 2009, muestran que hay un escaso número de mujeres Ingenieras”. Las autoras más adelante planteaban: “La misma tendencia también, se observa en los Estados Unidos y en otros países de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE)”

También debemos señalar el Informe de la Unesco²⁰, cuando remarcaba en este sentido: “En algunos países, el porcentaje de ingenieras, se sitúa por debajo de un 10%, y en otros países prácticamente no existen mujeres ingenieras. En el Reino Unido, se publicó recientemente un estudio realizado durante 2 años, sobre los motivos por los cuales la ingeniería, no atrae a las mujeres. Entre ellos se señala la persistencia de prejuicios, que consideran a la ingeniería como una ocupación estrictamente técnica, propia del sexo masculino”.

¹⁸ Vicerrectorado Académico y de Investigación, “Proyecto de Tutorías Académicas”. *Publicación de la Facultad de Ingeniería. Universidad de Morón* N. 17. Nov/dic. 2002: 32-40.

¹⁹ Ana Romero Moreno y Ruth Gallego Carrasco. “Las Tic y la sociedad en red. Tendencias en foco”, *Redetis*. IIPE. N. 26. Unesco. Argentina. 2013, p. 5.

²⁰ Informe UNESCO, *Hacia las sociedades del conocimiento*, París, 2005.

Así entonces, nos interesa remarcar al respecto, que actualmente sobre el total de estudiantes universitarios argentinos, las mujeres superan el 55% de la matrícula; sin embargo para nuestro caso de estudio, la Ingeniería no resulta atrayente para el sector femenino.

Vale aclarar, por tanto que esta visión social que vincula el quehacer tecnológico, con el sector masculino, también se encuentra asentada en el Nivel Medio de la Escuela Técnica, tal situación fue relevada en la investigación anteriormente señalada. Es decir, la Escuela Técnica y posteriormente las carreras Tecnológicas, no resultan atrayentes para las mujeres.

A efectos de interiorizarnos en esta problemática, evidenciada en la escasa cantidad de mujeres en las carreras de Ingeniería, incorporamos la siguiente entrevista realizada a la Ing. Isabel Weinberg (quien se recibe como primera Ingeniera Electrónica mujer, en la UTN – Facultad Regional Buenos Aires, en 1974). La presente entrevista no fue grabada debido a que la entrevistada no lo aceptó. Por tanto a continuación se transcriben las notas tomadas al respecto. (día 29 de octubre de 2014).

1. ¿Cómo llega a interesarse por la Ingeniería?

Mi cercanía por la tecnología, fue dada por la influencia paterna, ya que a mi padre le interesaba mucho la electricidad, la electrónica y los aparatos que de ella dependían. Además en la secundaria, mis materias preferidas eran matemática y física.

2. ¿Qué tipo de formación secundaria recibió?

La secundaria la hice en un colegio en esa época muy reconocido y exigente de la zona oeste, de la Provincia de Buenos Aires, denominado Ward. Fui parte de la primera camada de maestras normales, con muy buenas notas, egresando en 1964. Debo aclarar que nunca ejercí como maestra.

Cuando finalicé la secundaria, mis padres me dieron la posibilidad de estudiar sin trabajar, que ahora a la distancia lo veo como una desventaja, dado que estuve mucho tiempo experimentando desde un plano sumamente teórico, sin contacto con la realidad laboral. Con mis hijas esta situación la traté de revertir, por tanto estudiaron en la Universidad y simultáneamente trabajaron.

3. ¿Cómo elige la Universidad para estudiar Ingeniería?

En realidad llego a la UTN – FRBA, por ansiosa ya que había realizado el ingreso a Ingeniería en la UBA, pero los resultados tardaban mucho tiempo, y entonces hago el ingreso en la UTN – FRBA durante el verano. Cuando llegaron las notas de la UBA, también había aprobado el ingreso en la UTN, es decir estaba en condiciones académicas para elegir donde estudiar. Pero todavía no lo tenía decidido, así que el primer año lo cursé en las dos Universidades. Pero en la UBA, había una materia (Geometría Descriptiva) que me resultaba un infierno, y como en la UTN no se encontraba en su diseño curricular, opté finalmente por continuar definitivamente en la UTN. Debo aclarar que tanto en la UBA como en la UTN, era una de las pocas mujeres estudiando Ingeniería.

4. ¿Cuándo ingresó y egresó como Ingeniera?

Mi ingreso a la Carrera de Ingeniería se produce en 1966 y la finalizó en 1974, con un promedio alto, creo que era 8,50.

5. ¿Había otras mujeres estudiando Ingeniería?

En la UTN-FRBA, había muy pocas mujeres, en particular en las Comisiones de Alumnos que integré siempre fui la única estudiante mujer.

6. ¿Cómo se sintió siendo mujer, en un lugar predominantemente masculino?

En verdad, el hecho de ser mujer lo resignifico como una ventaja, ya que por el lado de los compañeros de estudio, siempre tuve un trato preferencial, de cuidado y de respeto. Es decir resultaron sumamente solidarios.

7. ¿Cómo se conformaba el Plantel Docente, en porcentaje entre varones y mujeres?

Los docentes, excepto en una asignatura de tendencia humanística, todos los demás eran hombres, y en ningún momento aparecieron situaciones que me incomodaron. Así recuerdo a un Profesor de una asignatura de la especialidad, con fama de ultra exigente, y con algunas connotaciones machistas, que aún con baja nota (cuatro) me aprobó en una primera instancia.

8. ¿Cómo fue tu ingreso en la esfera laboral?

En los últimos años de la carrera, me inserté laboralmente en la comercialización de las primeras computadoras, estoy hablando del año 72/73. Y en una demostración que realizo en el Instituto Geográfico Militar, tomo contacto con el Ing. Benito Jesús Otero, quien se desempeñaba en esa época como Decano Organizador de la naciente Facultad Regional Haedo, de la Universidad Tecnológica Nacional y me propone desempeñarme como docente. Así que comienzo a trabajar como Profesora en el área de Matemática, que actualmente continúo, además del cargo de gestión como Vicedecana.

9. Según su opinión, ¿actualmente existen más mujeres que se acercan a la Ingeniería?

Hoy en día estoy observando desde la Universidad Tecnológica Nacional - Facultad Regional Haedo, un leve repunte, el cual puedo ponderar en un 5%, pero focalizado en determinadas carreras, puntualmente para la especialidad Electrónica e Industrial. Pero sigue siendo muy escaso el número total de mujeres.

10. ¿Cuáles pueden ser las causales para que la ingeniería resulte una profesión mayoritariamente masculina?

La verdad que no lo sé. Yo por mi lado ya lo asumí así, será porque lo vivo desde cuando ingresé a la carrera. Posiblemente se deberá ahondar en la enseñanza de las materias básicas (Matemática, Física y Química), durante la formación secundaria, a efectos de mostrar su utilidad y de esta manera tratar de captar más interesados. También hay que mencionar que la Carrera de Ingeniería se presenta como excesivamente demandante y ahuyenta no sólo a las mujeres sino también a los varones.

De la entrevista llevada a cabo, nos resulta relevante que sobresale la cuestión dada, en que la existencia reducida de mujeres, en el estudio de la Ingeniería es una circunstancia consumada, diríamos “cuasi” normal. Es decir no llama la atención, lo que cobra mayor peso específico, ya que la entrevista fue realizada a una mujer, cuestiones que, analizadas con estudiantes y docentes de Ingeniería, no redundan en mayores comentarios, podríamos considerarla como un hecho con rótulo de natural. Inferimos que el quehacer tecnológico cultural y social, estuvo y está ligado con la labor masculina, también se denota la importancia otorgada a los saberes derivados de la matemática y de la física y asimismo se recalca la relevancia del legado familiar, en este caso paterno, para la prosecución de los estudios de Ingeniería.

Nos encontramos con un nuevo obstáculo importante, ya que ante un panorama en el cual aumenta la necesidad de Ingenieros, la carrera se presenta reducida notablemente por la confrontación del género. Quedaría entonces, plantear que dada la posibilidad de ampliar la cantidad de inscriptos a la carrera de ingeniería, la misma estaría dirigida hacia el sector masculino, y este aspecto evidentemente incide negativamente en el logro de los valores anunciados en el Plan Estratégico sobre la Formación de Ingenieros²¹ (PEFI), implementado en nuestro país, a fines del 2012. Como dato anecdótico al respecto, se debe mencionar que el lanzamiento a fines del 2013 del denominado Programa de Estímulo a la Graduación (denominado Proyecto Delta G), el cual promueve que a aquellos estudiantes, que adeudando entre una a cuatro asignaturas, se logren titular en un año, se les otorgaría a modo de gratificación la cifra de \$25.000. Esta prestación forma parte de las acciones promovidas desde el PEFI. ¿Y quién logró acceder en una primera instancia a este beneficio?, fue la flamante Ing. Yanina Canale, en la Universidad Nacional de Villa María Córdoba. Este hecho puede interpretarse como un indicador del acercamiento, aunque lento, que están llevando a cabo las mujeres en la carrera de Ingeniería.

III. A modo de cierre

De esta manera fuimos recorriendo a través de diversas épocas, la falta de ingenieros, que evidentemente, se recrudeció para comienzos el siglo XXI, hasta hacer necesaria una Política de Estado, ya que cuando casi finalizaba el 2012, se impulsó oficialmente el llamado “Plan Estratégico de Formación de Ingenieros”, (PEFI) que comprendía el período 2012 al 2016 y ya fue extendido al 2021. Dicha iniciativa, atenderá la demanda de la industria nacional, para los puestos no cubiertos ante la faltante de ingenieros. Aunque también, esta carencia de profesionales tecnológicos, afecta problemas más acuciantes para la sociedad, es decir no se pretende sólo satisfacer una necesidad de empleabilidad de las industrias. En tal sentido nos encontramos con el ya citado Informe de la Unesco (2005), que con el título: “Ingeniería: Temas, Problemas y Oportunidades para el desarrollo”, advertía que el mundo necesita imperiosamente del aporte de la ingeniería, para hacer frente a desafíos que van desde la reducción de la pobreza, la atenuación del cambio climático, o la falta de agua potable.

²¹ Enrique Daniel Silva, “En cuanto al Plan Estratégico de Formación de Ingenieros”. http://www.edutecne.utn.edu.ar/temas_en_debate.html. Universidad Tecnológica Nacional. Argentina, 2013: 1-11.

Problemáticas, que podemos avalar con los siguientes guarismos, ya que actualmente 3.000 millones de habitantes del mundo, carecen de agua potable, y cerca de 2.000 millones, no cuentan con electricidad. Situaciones alarmantes, que requieren de soluciones provenientes de la tecnología, por tanto la faltante de ingenieros impediría acercar respuestas conducentes.

La relevancia del mencionado PEFI, para la Argentina, es que nos coloca en la vanguardia de esta atención a tan lacerantes problemas, dado que la faltante de ingenieros resulta una preocupación mundial. Se ha detectado que en Alemania, se produce una grave penuria de ingenieros en muchos sectores de la producción. En Dinamarca, un estudio mostraba que para el 2020, el mercado de trabajo de este país, registrará un déficit de 14.000 ingenieros. También, en Japón, Noruega, los Países Bajos, y la República de Corea, se habían registrado desde finales de la década del noventa, disminuciones del número de estudiantes de ingeniería, que van del 5 al 10%. Guarismos, que podemos visibilizar con las siguientes comparaciones, publicadas para el 2012, que arrojaban por ejemplo que, mientras cada año en Corea, se recibe un ingeniero por cada 625 habitantes; en Uruguay lo hace apenas uno cada 8.000. En China, se reporta un ingeniero por cada 2.000 habitantes; en Francia encontramos un ingeniero por cada 2.300 habitantes; en Chile se observa un ingeniero por cada 4.500; en Brasil se contabiliza un ingeniero cada por 6.000; y en Argentina se releva un ingeniero por cada 6.700 habitantes. Así entonces pasamos revista y concluimos que la faltante de ingenieros, adquirió una preponderancia global, que se resignifica ante la gravedad de los problemas sociales que debería atender.

Al menos para Argentina, no es una situación novedosa o coyuntural, sino que encierra variadas causales, muchas de ellas de larga data, por tanto la implementación del PEFI, que augura llegar a obtener un ingeniero por cada 4.000 habitantes por año, es promisoría. Debemos recordar, que casi 100 años atrás, en 1914, como habíamos señalado, se contabilizaba un ingeniero por cada 18.210 habitantes.

Para lograr 10.000 nuevos graduados por año, debería profundizarse la discusión sobre las cuestiones que impactan en la formación de ingenieros, así como también contextualizar las situaciones que afectan otras regiones, ya que disminuyendo esta escasez de ingenieros, podríamos satisfacer óptimamente problemas en extremo acuciantes para el ser humano.

La evaluación de *papers*. Consideraciones de política científica con especial referencia a las ciencias sociales y humanas

Celina A. Lértora Mendoza
CONICET / FEPAI, Buenos Aires

Los artículos, capítulos de libro y unidades textuales similares, usualmente denominadas *papers*, forman una subclase dentro de los resultados de la investigación científica que los sistemas deben evaluar. De los múltiples temas conexos, en este trabajo se analizarán los siguientes: 1. Relación de los *papers* con los proyectos de investigación; 2. Qué es originalidad o nuevo conocimiento, especialmente en el campo de las ciencias sociales y humanas; 3. Aproximaciones y diferencias entre la evaluación institucional y la de publicaciones. Estos aspectos serán analizados primero en general, ofreciendo un marco teórico, y luego se abordará la situación en Argentina.

1. Marco teórico general

1.1. Relación entre investigación y publicación de resultados

Se argumentará a favor de que esta relación no es biunívoca.

La relación de los *papers* con los proyectos de investigación no es biunívoca, aunque a primera vista pareciera que al menos debe existir una relación de estricta proporcionalidad. Es decir, que si una investigación ha llegado a un resultado, se supone que el mismo será publicado al menos una vez; a la inversa, se supondría que todo *paper*, si es realmente original, es el resultado de una previa investigación (relación biunívoca). En términos diríamos “materiales”, esto puede ser así, o es deseable y hasta exigible que así sea. En términos “formales”, es decir, teniendo en cuenta las formas institucionalizadas de los proyectos de investigación, no lo es, porque cualquier proyecto es lo suficientemente amplio (incluso un proyecto individual) como para dar tema adecuado a más de un *paper*.

La relación sin embargo, subsiste en al menos dos sentidos. En un sentido, porque se mantiene (debe mantenerse) la exigencia de que el *paper* tenga alguna “originalidad” o, como suele decirse de modo más adecuado, que aporte un nuevo

conocimiento. En otro sentido, la proporcionalidad parece ser la lógica (necesaria y exigible) consecuencia de la relación de investigación y *paper*: cuando más fructífera haya sido una investigación en sus resultados, más materia habrá para componer un *paper*.

Lo que se acaba de decir da por supuesto que un *paper* es la expresión del resultado de una investigación. Y también parece ser el criterio de los órganos editoriales, cuyos protocolos de evaluación implican esta asunción, así como lo asumen también los evaluadores. Sin embargo, esta asunción es engañosa y equívoca, por no decir falsa (volveré sobre esto). Lo es porque en la realidad hay muchos modos de interpretar la exigencia del “aporte de nuevo conocimiento” que se busca como objetivo de una edición científica.

La prueba es que si se pregunta a cualquier científico experimentado, si considera que sólo deben editarse textos que contengan un “nuevo conocimiento” en sentido estricto, posiblemente dudaría y muy probablemente diría que no. Porque no es claro qué debe entenderse por “nuevo conocimiento”. Incluso no es claro si es realmente importante un nuevo conocimiento, o es más importante la rectificación de un error, aun considerándolo “nuevo conocimiento”, o si tal vez son importantes otros tipos de aportes, en casos en los cuales también podría preguntarse si son “aportes”, si son “conocimientos” y si son “nuevos”.

1.2. La contextualidad de la “originalidad” científica

Se argumentará a favor de que el carácter de originalidad científica se determina contextualmente.

Dejemos por el momento de lado la discusión acerca de qué es “conocimiento”. Qué entender por “nuevo” da lugar a una interminable polémica, sobre todo en el área de Humanidades y Ciencias Sociales. Y además, habría que preguntarse si los aportes hermenéuticos (nuevas interpretaciones de un texto ya conocido) son “conocimientos” y son “nuevos” sobre todo en el caso (más que común) de que la nueva interpretación se superponga a otras ya existentes¹.

¹ Se debería considerar aquí también la cuestión de la relevancia de un texto. Un *paper* puede contener un nuevo conocimiento, pero irrelevante. Por ejemplo, en una gran excavación arqueológica, de miles de objetos, un *paper* que añadiera la noticia de una pieza más dentro de cientos de similares no sería muy relevante. También puede rectificar un error irrelevante,

No sólo en el campo de Ciencias Sociales y Humanas, sino en todas, también se plantea la cuestión de qué es un “nuevo conocimiento” y qué debe exigirse para que sea “científico” (esto último parece ser una obsesión en el área humanística, por motivos comprensibles, pero en todo caso podría también plantearse en otros ámbitos). Tratemos de avanzar en caracterizaciones que nos permitan clarificar algo, en este umbroso panorama. Podría decirse que un conocimiento es científico cuando ha sido obtenido por un método “científico”. Esta verdad de Perogrullo oculta un doble problema. El primero, la evidente falta de acuerdo, incluso en ciencias “duras”, acerca de la validez de sus métodos, en general o en particular; las interminables discusiones epistemológicas son bastante conocidas y no es necesario abundar. Pero incluso dejando de lado esta dificultad (no menor), el otro problema es saber si puede exigirse -e incluso si es posible, necesario y/o conveniente- que un *paper* exponga el resultado científico usando el mismo método científico que condujo a su adquisición. O, en otros términos, si los métodos de exposición del resultado tienen -o pueden tener- algún grado de independencia lingüística (o, más en general, semiótica) con respecto al protocolo de investigación que hace uso de un método para obtener un resultado. Creo que esta pregunta, formulada a un científico experimentado, le conduciría muy probablemente a una cierta perplejidad, pero quizá también al convencimiento de que, en su propia tarea de investigador, su disposición es distinta cuando investiga que cuando redacta un *paper*, por muy acotado que éste sea a su protocolo de investigación. Incluso cuando se hacen informes institucionales, estos no reproducen especularmente los protocolos de investigación. Las razones pueden ser muchas, pero en relación a los *papers*, parece que hay un elemento esencial a tomar en cuenta: cuando un científico está con su equipo, o con sus jefes, conocedores todos de su proyecto, hay una forma de comunicar resultados. Cuando tiene que escribir una *paper* para publicar en una revista, por muy especializada que sea y muy cercana a la problemática de su proyecto, el destinatario y el objetivo de la comunicación son otros.

Supuesto esto, un científico que ha llegado a algunos resultados aplicando un método adecuado, dentro de un proyecto validado institucionalmente, tiene varias

por ejemplo, si se está haciendo un análisis cuantitativo de uso de determinados términos en una obra dada, y se llega a determinar que el término X fue usado 1354 veces en tal obra y no 1353, como se creía. No es que estos casos no sean nuevos conocimientos o rectificaciones de errores que efectivamente pueden servir en el futuro; sin duda deben ser incorporados a los protocolos. Lo que se puede y se debe discutir es si son materia suficiente de un *paper*, aunque nadie negaría que se trata de “nuevos conocimientos científicos”.

vías para comunicarlos. ¿Quién podría imponerle una en lugar de otra u otras? Desde un punto de vista ético, diríamos, parece que nadie, puesto que es el propio investigador quién decide qué y cómo desea comunicar sus resultados. Desde el punto de vista formal, quien puede imponerle un modo de comunicar es el propio proyecto, es decir, una exigencia contenida en él y que es obligatoria; o bien sus jefes o su institución. Aunque pudiera discutirse la legitimidad de estas limitaciones a la libertad comunicacional del científico, parece que tienen algún asidero, incluso normativo. El científico que viole estas obligaciones podría ser sancionado de alguna manera, pero en cualquier caso, no podría decirse que su comunicación no es científica.

1.3. Aproximaciones y diferencias entre valuación institucional y editorial

Si esto es así para el marco institucional y normativo, con mayor razón lo es para los órganos editoriales y los evaluadores. Un órgano editorial, digamos, una revista, puede tener un criterio acerca del tipo de material que recibirá y publicará, pero no puede rechazar un tipo de texto que la comunidad científica acepte como científico, con el argumento de que no lo es. Dígase lo mismo de los evaluadores. Sin embargo, en algunos casos parece darse una indeseable distorsión: cuando un órgano editorial no se interesa por un determinado tipo de texto (científico) tiende a desvalorizarlo como científico para tener una buena razón de no publicarlo. Esto que sucede a diario con las revistas, sucedía -y en parte sucede todavía- con los proyectos mismos: para rechazar un proyecto indeseable por diversos motivos, se acude al fácil expediente de negarle científicidad a los resultados, evitándose así la discusión de los mismos. Dos ejemplos argentinos son paradigmáticos: la cuestión de la crotoxina y la del efecto cancerígeno de los agroquímicos.

Supuesto entonces que los científicos tienen, en principio, una amplia gama de posibilidades y recursos para exponer sus resultados, pero que deben negociar con los órganos editoriales y con sus instituciones de inserción, podemos apreciar que dicha gama sufre dos tipos o series de recortes.

a. Por una parte, los criterios institucionales de evaluación de resultados. Dejando de lado las evaluaciones de proyectos, y limitándonos a las de *papers*, apreciamos que las instituciones y/o los sistemas de CyT pueden recortar las posibilidades de exposiciones de diversas maneras, las más importantes de las cuales son: a) establecer un género expositivo de preferencia; actualmente, y siguiendo el modelo de las “ciencias duras”, el género preferido es el artículo publicado en una

revista (órgano editorial periódico); b) establecer un criterio (eventualmente obligatorio para las comisiones y/o pares evaluadores) acerca de qué órganos editoriales deben ser preferidos, es decir, que darán más puntaje o crédito académico; c) elaborar un listado (expresa o tácitamente, como resultado de los criterios) de órganos editoriales privilegiados, obligando, directa o indirectamente a los científicos a publicar en ellos; d) eliminar (directa o indirectamente) a los órganos editoriales que no entren en el listado de preferencias.

Como es fácil ver, la enumeración sigue un orden creciente de presión y el recorte de posibilidades es cada vez mayor.

b. Los órganos editoriales establecen no sólo sus preferencias temáticas, sino también eligen su banco de evaluadores, y les dan las indicaciones o pautas sobre cómo debe ser valuado un trabajo. Estas pautas o criterios de evaluación pueden o no estar de acuerdo a los criterios institucionales, aunque lo más habitual es que sí lo estén.

c. Por otra parte, los sistemas de CyT están a su vez conectados, dado el proceso ya ampliamente cumplido de mundialización de la ciencia. Los grandes centros de producción científica y los sistemas nacionales o internacionales de mayor poder en ese ámbito (la UE, los EEUU, por ejemplo) formulan pautas que luego son modelos inspiradores de criterios análogos en la periferia científica. De este modo, las instituciones científicas y los propios integrantes del sistema de evaluación de la periferia ven reducida su capacidad de evaluar, porque deben atenerse a pautas exógenas, aun cuando no siempre responden cabalmente a las necesidades de la comunidad científica propia y/o (lo que es más grave) a las necesidades sociales y culturales locales que dicha comunidad debe o debería satisfacer. Además de los órganos editoriales, tenemos los repertorios, bases o indizadores, que determinan la calidad de una publicación de conformidad con determinados criterios que cada uno de ellos establece, entre los cuales por supuesto la exigencia de referato es unánime.

d. Un tema específico que debe abordarse en este punto, porque crece en importancia actualmente, es el del plagio y su detección. Dada su complejidad, no es posible encararlo en este trabajo, requiriendo uno específico. En este punto bastará con hacer dos consideraciones de tipo general. El primero, es que, si bien siempre hubo plagio, los estudios muestran que es una práctica creciente, aunque pudiera suceder también que recién ahora se esté descubriendo, gracias a las nuevas técnicas *on line*, que permiten encontrar similitudes textuales o lingüísticas; sin embargo,

sigue siendo más difícil identificar el plagio de contenidos. En segundo lugar, se ha detectado un mercado inescrupuloso de compra y venta de trabajos². La situación se presenta difícil, y no sólo en el aspecto técnico. Hay muchos aspectos legales a tener en cuenta y ellos difieren, así como difieren los criterios interpretativos y judiciales, entre los países y a veces dentro de un mismo país. Considero que en el fondo hay un considerable aflojamiento de los principios éticos que solían regir la conducta académica. El plagio no es, en mi criterio, sino uno de los efectos de esta situación. Y, desde luego, tanto el plagio considerado en sí mismo, como en este contexto que menciono, no es un problema menor.

*

En síntesis, el proceso de validación de un *paper* en concreto pasa por varias instancias, cuyos criterios y objetivos no siempre son homogéneos. En primer lugar, está el referato del árbitro, que juzga según sus conocimientos del tema, pero también según sus propios criterios interpretativos de las preguntas o pedidos que suelen formular los editores. En segundo lugar, están los criterios de los editores, que pueden o no avalar al árbitro. Y en tercer lugar, el árbitro de la propia revista, es decir, la base que indiza. Cada etapa tiene sus riesgos. Un *paper* puede no pasar el arbitraje, puede haber pasado el arbitraje y no ser publicado (o ser demorado) por criterios editoriales, y si se publica en una revista no indizada, su artículo prácticamente carece de valor para los órganos de evaluación de su proyecto o trayectoria. Finalmente, el *citation index* es otro elemento que se suma a los anteriores para redondear la validación de un trabajo. Si no hay eco o “impacto” casi podría decirse que es como si un trabajo no existiera. La necesidad de sortear esta carrera de obstáculos para continuar en el sistema da lugar a una serie de

² Estos dos puntos han sido señalados y analizados en un importante “Editorial” de la *Revista de Bioética*, “Plágio, copia imitação: uma reflexão cada vez mais indispensável” (23, 2015: 9-11) donde se advierte sobre las estrategias usadas para evadir los sistemas de control. Cf. E. Spinak, “Ética editorial: as arbitragens fraudulentas” [internet] 20-2-2015. Disponible: http://blog.scielo.org/blog/2015/2/20/etica-editorial-as-arbitragens-fraudulentas/#.VO23M_nF-Y1; del mismo autor, “Ética editorial: como detectar o plágio por meios automatizados [internet] 12-2-2014”. Disponible: <http://blog.scielo.org/blog/2014/2/12/etica-editorial-como-detectaqr-o-plagio-por-meios-automatizados/#.VOR9rnf-Y0>. La conclusión de los editores es que hay una responsabilidad ética y jurídica por parte de los editores, de tomar todos los recaudos para evitar el plagio en sus publicaciones. Ningún investigador serio discutiría esta propuesta, pero hay que preguntarse si, dada la situación que allí mismo se explica y que todos conocemos, tal propuesta puede pasar de ser una honesta y valiosa expresión de deseos.

estrategias que, si bien no necesariamente deben considerarse ilegítimas o deshonestas (al menos no son ilegítimas, por cierto) sí constituyen prácticas que desdibujan y distorsionan el rendimiento y producto científico real.

2. El tema en Argentina

Me referiré en especial a los siguientes aspectos. 1. los criterios de evaluación y la tarea del referato; 2. la actitud de las revistas; 3. las bases; 4. las prácticas para aumentar el impacto.

2.1. Los criterios de evaluación

Repasando algunos modelos de referato de revistas de humanidades, puede decirse que coinciden en las siguientes preguntas fundamentales: a) si el trabajo es científico; b) si aporta nuevos conocimientos (originalidad); c) si es relevante. Además se suelen dar ciertos parámetros para ajustar las respuestas anteriores, por ejemplo: si la redacción es clara, si tiene suficiente bibliografía, si contiene una hipótesis bien desarrollada, si las conclusiones son pertinentes.

Los resultados no siempre son felices. En primer lugar porque en algunos casos los evaluadores interpretan de un modo muy peculiar el instructivo y los editores no lo revisan, sino que lo envían directamente al autor, con las siguientes posibilidades: a) que acepte la crítica y rehaga el trabajo, asegurándose su publicación, aun cuando el segundo producto tal vez resulte inferior al primero (porque al cumplir lo pedido, ya no es de nuevo revisado y lo pedido puede ser extemporáneo: éste es el problema de evaluar al evaluador, asunto que está en pañales); b) puede ser que no acepte el arbitraje y retire el trabajo, con lo cual la revista puede perderse un trabajo realmente positivo; c) que conteste las objeciones. Mi experiencia es que este tercer criterio - con mucho el mejor, si el autor está convencido- raramente da por resultado un intercambio significativo de pareceres. El árbitro suele pensar que sabe más o que es superior al evaluado, cuando muchas veces sucede lo contrario. Por la misma razón, raramente “desciende” a discutir con el evaluado y menos todavía si percibe que el evaluado “es de cuidado”. También es verdad que los directivos de la revista rara vez se interesan por una controversia de este tipo, por diversas razones, entre otras - sospecho- la posibilidad de perder el árbitro, algo que seguramente les resulta más grave que perder el *paper*.

Mi percepción es que las evaluaciones son cada vez peores, a pesar de los esfuerzos por orientar la tarea. Creo que esto se debe a lo siguiente. Las revistas proliferan porque cada Departamento, Facultad, Centro, etc., se ve necesitado a publicar. Y por tanto cada vez se requieren más evaluadores. Muchos investigadores importantes y experimentados se niegan a evaluar, alegando que no pueden perder tanto tiempo en esas tareas, en lo cual no les falta razón. Por eso se hacen bases de evaluadores auto-propuestos, subiendo sobre todo las propias publicaciones. Ahora bien, el hecho de que una persona tenga seis, siete o diez trabajos en un tema no es índice de que esté en condiciones de evaluar. Cualquiera que esté en carrera académica con dos o tres años de antigüedad tiene esa *performance*. Pero no tiene experiencia ni madurez para evaluar y por eso las evaluaciones son erráticas.

La “profesión” de evaluador conduce también a distorsiones. Señalaré solamente dos. Una es que no siempre se lee atentamente todo el trabajo, sino que el evaluador se atiene a controlar uno o dos aspectos, pasando por alto otros que pueden ser relevantes, tanto si lo aprueba como si no. Jorge Larrosa³ es muy expresivo al respecto:

“La cosa es tan seria que se escribe para que nadie lea y, lo que es más grave, se escribe con los criterios que se presuponen en el evaluador. La pregunta ahora podría ser ¿cómo lee el evaluador? El evaluador del *paper* empieza, por lo general, por las conclusiones, atraviesa de atrás para adelante las notas a pie de página, con ello ve si las referencias están actualizadas y si tienen que ver con el tema, luego, si continúa, si no ha decidido ya que va a rechazar el texto, continúa con las hipótesis de partida y, la mayoría de las veces, el contenido del texto es ignorado”.

La segunda observación es que a veces el evaluador objeta al trabajo no por lo que el autor se ha propuesto, sino en función de lo que él hubiera hecho, y entonces exige incorporar tratamientos que están fuera del plan original del autor, o propone cambios estructurales, añadidos, etc. De seguirse en forma absoluta todas esas indicaciones, el trabajo resulta otro, no el original. Pero la cuestión es juzgar el original. Recuerdo una frase con que un autor contestó a un caso de estos: “Lo que Usted [el evaluador] propone, es otro trabajo, no lo que yo quise hacer. Si lo que yo

“El ensayo y la escritura académica”, Revista *Propuesta Educativa*, Año 12, N. 26, Buenos Aires, FLACSO, julio 2003, pp. 10-11 pdf.

hice está mal, dígalo con fundamento. Si lo que quisiera es otra cosa, hágalo Usted”⁴.

Otro problema es la exigencia de las bases de indización para evitar la “endogamia”, que no respetan algo elemental en una publicación científica: que puede haberse creado precisamente como órgano de un colectivo y no para “rejuntar” trabajos al voleo. Entonces resulta que un investigador debe enviar sus trabajos, que tienen una continuidad temática, a publicaciones dispersas, dificultando precisamente su impacto. La realidad es que si uno sabe que tal tema lo trabajan tres grupos importantes en un país o región, cada uno de los cuales tiene su revista, el trabajo de un investigador tiene muchas más posibilidades de ser visualizado, usado y citado, incluso en el contexto del proyecto institucional, editando todo en una, dos o tres revistas, que si se dispersa en diez publicaciones diferentes. La acusación de “endogamia” puede ser una trampa para evitar, indirectamente, la conformación de grupos de investigación consolidados cuyos resultados se presenten en forma de dossier.

2. 2. Los criterios de las publicaciones

Las publicaciones tienen a su vez criterios de selección y por tanto de referato. Con respecto a este punto, ya he mencionado los ítems que suelen incluir los modelos estandarizados. He compulsado como muestreo los de *Cuadernos* (Departamento de Humanidades, Universidad Nacional del Sur), *Cuadernos de Filosofía* (Facultad de Filosofía y Letras UBA), *Cuaderno de Humanidades* (Facultad de Humanidades, Universidad Nacional de Jujuy), *Cuyo - Anuario de filosofía Argentina y Americana* y *Scripta Mediaevalia* (Facultad de Filosofía y Letras, Universidad Nacional de Cuyo) todas de Argentina, *Revista de educación latinoamericana*, (Proyecto interuniversitario HISULA, Colombia) y *Revista de Filosofía* (Universidad Complutense, Madrid) Este conjunto puede considerarse un aceptable muestreo de los modelos de evaluación de revistas universitarias en diversas disciplinas del área de ciencias sociales y humanas.

En líneas generales una publicación entra en alguna de estas categorías: 1. es una publicación institucional académica, organizada, dirigida y financiada por un núcleo académico determinado, por ejemplo una Universidad, una Facultad, un

⁴ Esta situación se repite (lo que es natural porque el colectivo está compuesto más o menos por las mismas personas) en los jurados, tanto de tesis como de oposición para cargos.

Departamento, un Centro, etc. En principio lo lógico es que esté destinada, primordialmente a que publiquen en ella los miembros de esa institución, y no habría que objetar a esto, si el comité de evaluación fuese suficientemente amplio y en general externo. 2. es una publicación vocero de un colectivo científico, que puede ser una sociedad, una red, una federación de sociedades, etc., sea que tenga una forma jurídica determinada (asociación inscripta) o no, pero con entidad científica propia (lo que suele llamarse grupo consolidado). También es lógico suponer que la publicación tiene por finalidad ser órgano de expresión del grupo, y eso es válido con los mismos recaudos que el caso anterior; 3. es una publicación independiente (generalmente privada) abierta a un amplio sector de científicos, sin privilegiar a ninguno. Casi siempre son publicaciones de alta divulgación, y de temas más bien generales dentro de una disciplina o conjunto de ellas (por ejemplo las Humanidades). En ellas el criterio de los directivos suele ser más determinante de los trabajos que se acepten, aun contando con referato positivo, pues deben armar cada entrega, o cada período, conforme a algún eje; aunque esto es lo habitual, también sucede que sean siempre misceláneas. 4. es una publicación aluvional; denomino así a las publicaciones que, perteneciendo incluso casi siempre, al primer grupo, por su prestigio o por decisión de los propios científicos o de sus autoridades institucionales, recibe trabajos de todos los especialistas en el tema de la misma, de cualquier centro que sean. Son por tanto generalmente internacionales, privilegian el inglés y los temas de interés para el grupo editor, que lleva la mayor parte de los trabajos con referato positivo, relegando a los demás, también positivamente evaluados, a rellenar los espacios de cada entrega, sin llegar a ser, casi nunca, artículos principales. Es un caso claro de la categoría que he denominado neocolonialismo científico, y sin duda un análisis del fenómeno es imprescindible, aunque no puede hacerse ahora.

Ya he mencionado que afrontan, cada vez más fuertemente, la acusación de “endogamia”, por lo cual en definitiva el futuro parece decantarse por las publicaciones de los tipos 3 y 4, con clara predominancia del crédito de esta última. Es también un tema que merece ser analizado cuidadosamente.

2, 3. Las bases

Como ya indiqué, son cada vez más necesarias para asegurar un lugar académico a la multitud de publicaciones que proliferan y que resultan casi inabarcables. Pero además, el reconocimiento de una base es a su vez un crédito en el proceso de categorización de las revistas científicas. En el ámbito de las ciencias sociales y

humanas, en el sistema nacional de ciencia y tecnología de Argentina, la categorización de publicaciones periódicas ha sido errático, dependiendo, por ejemplo en el caso del Conicet, de los criterios de sucesivas Comisiones Asesoras, de la Junta de Calificación, que tomaba y proponía a veces elencos realizados por personas no especializadas ni suficientemente conocedoras de las publicaciones que valoraban, lo que daba por resultado situaciones hasta ridículas. Recientemente una Resolución del Directorio (junio de 2014) aprobó las “Bases para la Categorización de publicaciones periódicas para las Ciencias sociales y Humanidades según sus sistemas de indización”, redactado por una Comisión *ad hoc*, compuesta por representantes de todas las disciplinas del área. Este texto tiene dos puntos de interés en cuanto se reconoce expresamente la peculiaridad de los estilos de trabajo, de selección bibliográfica, de citación y de impacto en esta área, considerando inadecuada la aplicación mecánica de los criterios de otras áreas. Afirma expresamente que la clasificación basada en el factor impacto o en el índice de citas no tiene la misma incidencia en las ciencias sociales y las humanidades, tal como ha sido ampliamente reconocido a nivel internacional. Además, se advierte que:

1. “La jerarquización de los índices de publicaciones científicas no implica la adjudicación de un puntaje predeterminado a cada revista por el nivel o grupo al que pertenece. Debe señalarse que dentro de un mismo nivel o grupo conviven revistas que, si bien de un nivel semejante en comparación con los otros, difieren entre sí respecto a su calidad”.
2. “Los criterios de clasificación mencionados serán públicos y claros”.

No obstante el evidente avance en la comprensión del modo de producir trabajos científicos en el área, la clasificación de los niveles de jerarquización de Índices y Portales Bibliográficos Científicos sigue los criterios estandarizados. Un resumen es el que sigue.

Nivel 1: Internacional Global y Regional: (Web of Science) ISI, SCOPUS, ERIH y demás índices nacionales de excelencia, SciELO.org, CIRCA.

Nivel 2: Internacional y Regional Se consideran en este grupo las publicaciones con referato no incluidas en el nivel anterior: Editoriales tales como: Sage, Springer, Taylor & Francis, WILEY, y bases bibliográficas como Francis, Pascal, JSTOR, REDALyC, y Núcleo Básico de Revistas Científicas Argentinas.

Nivel 3: Bases Referenciales Bibliográficas y Catálogos Regionales. Se consideran en este grupo las publicaciones con referato no incluidas en los niveles anteriores, tales como: Philosopher's Index, Sociological Abstracts, Anthro~ological Literature, ATLA Religión Database, Communications Abs. Econ Lit Educational Research Abs.(ERA), ERIC; GEOBASE, Historical Abs., Library & Information Science ABS LISA), Linguistics & Language Behaviour Abs.(LLBA), Modern Language Assoc. Abs. (MLA), PAIS Intemational, PSICODOC; PSyInfo, Sociological Abs. Biblioteca Kttual CLACSO, Portal BID, índex Copernicus y Latindex nivel Catálogo.

Es fácil apreciar la dificultad de que una publicación argentina, salvo las más antiguas y editadas por instituciones muy reconocidas, alcance la indización en el nivel 1. De allí que, en general, los evaluadores locales tiendan a restringir la clasificaciones en niveles a los dos últimos, porque de lo contrario el nivel 1 sería prácticamente inexistente, con las negativas consecuencias ya mencionadas. Por la misma razón se ha incluido (en forma más bien voluntarista) el Núcleo Básico de Revistas Científicas Argentinas en el segundo nivel.

4. Las citaciones

Son hoy en día -y cada vez más- un complemento inexcusable de la producción científica. Esto tiene algunas consecuencias paradójales. Por una parte, se exige cada vez más la especialización temática. Pero cuando ella es real, la posibilidad de ser citado disminuye proporcionalmente a la especificidad. De lo cual resulta que quienes acumulan citaciones son precisamente los generalistas, algo que el sistema parece querer evitar.

En segundo lugar, aunque hay varios índices de citas, el más usado y al que todos recurren es el Academic Google, que es un ejemplo de las trampas del sistema de información. Google captura sólo algunas publicaciones (las que están, a su vez, en algunas bases) y muchos han advertido que este sesgo no es inocente. También sucede que algunas revistas se incorporan antes y otras tardan mucho, aun teniendo pareja calidad. Puede deberse al lugar de edición, al idioma o a otras muchas causas, algunas *non sanctas*, que no es necesario mencionar.

En tercer lugar, la citación no evalúa si es positiva o negativa y ni siquiera si implica un uso real de una obra. De ello resulta que el editor de una obra colectiva, por ejemplo, resulta citado cada vez que alguno de los artículos del libro coordinado

por él es citado. Es fácil ver que son pseudo-citas, pero suman. Esto hace que muchos investigadores prefieran dedicarse a editar libros, actas o similares, porque les aumenta mucho más el índice de citaciones que un artículo propio, incluso aunque no sea muy especializado. Ciertos trabajos que no son de primer valor científico, por ejemplo las traducciones, o los textos de resumen del estado de una cuestión o similares, que son muy consultados (una especie de wikipedia *ad hoc*) suman mucho más “impacto” para sus autores que un trabajo de investigación.

¿Por qué se producen estas distorsiones? Mi hipótesis (que sostengo mientras no halle una respuesta más convincente) es que se producen primera y principalmente en ciencias sociales y humanas (y tal vez en ciencias puras, como matemáticas) porque son índices que han sido pensados para otras disciplinas en que la cita tiene otro sentido y valor. Así, por ejemplo, si un naturalista descubre una nueva especie que resulta de mucho interés por alguna causa, será muy citado porque muchos están realmente estudiando esa especie a partir de su hallazgo. Si un tecnocientífico logra un producto útil para muchos otros investigadores (por ejemplo un procedimiento, una sustancia, etc.) será muy citado porque muchos otros investigadores se basan en su trabajo, o lo usan para seguir adelante. En cambio, un trabajo de investigación sobre un punto histórico, por ejemplo, tiene más posibilidades de quedar cerrado en sí mismo que de ser muy usado por otros investigadores. Es claro que el caso se da, no hay duda, pero en menor proporción.

Para terminar

La evaluación de trabajos científicos es una de las tareas más delicadas y a la vez importantes en un sistema de ciencia y tecnología. Si la producción científica en forma de *papers* constituye, junto con las patentes, el núcleo “duro” de los indicadores de resultado, es fácil comprender que una distorsión del sistema evaluativo compromete el balance final. Sin embargo, pareciera que las políticas públicas de ciencia y tecnología, al menos hasta hace muy poco y en nuestros países del área latinoamericana, no han tomado conciencia de la importancia de este asunto. La adopción mecánica de modelos de excelencia en centros donde la tradición de muchos decenios ha llevado a sus índices de valoración, ha sido contraproducente en muchos casos, al obligar al científico local a un nivel que las condiciones de su propia institución no le permiten alcanzar. Ha sido sin duda, motivador de muchas deserciones y también es una de las principales causas de la migración de científicos. En el otro extremo, la crítica a estos criterios excesivos produce un vacío normativo que favorece la dispersión evaluadora y también -hay

que decirlo- produce la proliferación de trabajos insustanciales, reiterativos, o simplemente polémicos, en un afán -por otra parte comprensible- de reaccionar frente al “sistema”. Considero que se impone la cautela y la prudencia, eligiendo una vía media que parta de un nivel de exigencia aceptable y alcanzable, para irlo elevando progresivamente. La excelencia es una meta, no un punto de partida. Y, como diría Platón, pertenece al ámbito de lo “arduo”, de lo difícil. Conviene no olvidarlo.

Retos en la enseñanza y formación de internacionalistas en temas ambientales en la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla

Claudia Anait Ocman Azueta
UNAM, México

Introducción

Desde su integración a la oferta educativa de la Facultad de Derecho y Ciencias Sociales (FDCS) de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (BUAP), la Licenciatura en Relaciones Internacionales incluyó asignaturas sobre medio ambiente con la intención de formar estudiantes en esta área en atención a su relevancia internacional a partir de las acciones de la Organización de las Naciones Unidas y de las políticas adoptadas por los Estados. Sin embargo, a pesar de que en el programa de estudios existía una terminal, el interés de los estudiantes fue menor en comparación con otras terminales. Esta tendencia continúa con las modificaciones al programa de estudios.

Con la intención de determinar las causas del desinterés por cursar asignaturas sobre temas ambientales y por ende, formarse en esta especialidad en los estudiantes de la Licenciatura en Relaciones Internacionales de la FDCS de la BUAP, la ponencia presentará los resultados de una investigación que implica el levantamiento de datos estadísticos, partiendo de una serie de variables que sostienen la hipótesis de la investigación.

Modificaciones al programa de estudio y formación en temas ambientales

A finales de la década de los noventa se inició un proyecto para la creación del programa de estudios de la Licenciatura en Relaciones Internacionales en la FDCS de la BUAP. Con este programa, se ofertaría una nueva licenciatura en la FDCS que abriría el espacio a cursar este programa educativo que solo era ofertado en una institución privada, la Universidad de las Américas Puebla (UDLAP).

En el programa de estudios se procuró formar a los estudiantes cubriendo tanto asignaturas básicas como formativas, y por último, especializarse en un nivel de profundización con 3 áreas: política exterior, política internacional y política

ambiental. Con estas áreas de profundización se buscó formar estudiantes en diferentes temáticas a través de 6 asignaturas por área.

En lo correspondiente al área de política ambiental, con las asignaturas se buscó abarcar tanto aspectos básicos relativos a conocimientos generales, por ejemplo con la asignatura: Los Problemas Ecológicos y su Incidencia en la Relación de los Estados, como abordar temáticas de interés acordes a coyunturas internacionales con las materias optativas (V. tabla 1).

Tabla 1
Asignaturas del área de política ambiental

| Asignaturas básicas | Asignaturas Optativas |
|--|------------------------------|
| Derecho Ecológico Comparado | Optativa I |
| Frontera y Geopolítica en América del Norte | Optativa II |
| Los Problemas Ecológicos y su Incidencia en la Relación de los Estados | Optativa III |

Fuente: FDCS, Ruta Académica de la Licenciatura en Relaciones Internacionales, s/f.

En un período de 10 años de implementación de este plan de estudios correspondiente al Modelo Universitario Fénix que durante este lapso se aplicó en la BUAP, se percató que fuera de la relevancia adquirida por los temas o problemáticas ambientales a nivel internacional y que a pesar de que los estudiantes cursaban en el nivel formativo la asignatura Derecho Ecológico, existió un menor interés por especializarse en temas ambientales, registrándose mayor matrícula en las terminales de política exterior y de política internacional. Esta tendencia se mantiene con la modificación del plan de estudios requerido por el nuevo modelo educativo que basado en el constructivismo, intentó establecer una nueva forma de enseñanza mejorando el acercamiento profesor-estudiante. Este modelo que actualmente impera en la BUAP, se denominó Modelo Universitario Minerva (MUM).

Con base en el MUM, se efectuaron modificaciones a los programas educativos de la universidad. En el caso de la Licenciatura en Relaciones Internacionales su plan de estudios contiene 9 áreas, distribuidas en 2 niveles: el nivel básico y el nivel formativo. Estas áreas comprenden asignaturas de formación general universitaria, un tronco común concerniente al área disciplinaria que cubre la FDCS, es decir a las Ciencias Sociales, un área teórico-metodológica, el área de historia, de política, jurídica, económica, de estudios regionales y un área denominada área terminal, que

se subdivide en 3 áreas, el área de política internacional, el área de política exterior y el área de política humanitaria global (FDCS, s/fa)

A diferencia del programa de estudios del Modelo Universitario Fénix, este nuevo programa (que actualmente está entrando a revisión por cumplir con un período de implementación de 5 años), redujo las asignaturas sobre medio ambiente a 2 (V. tabla 2), las cuales se encuentran contenidas en el área de política humanitaria global, siendo estas asignaturas políticas ambientales y problemas ambientales internacionales y eliminó del nivel formativo la asignatura Derecho Ecológico.

Tabla 2
Asignaturas de la terminal política humanitaria global

| | | |
|---------------------------------------|--------------------|----------------------------|
| Políticas ambientales | Estudios de género | Democracia y desarrollo |
| Problemas ambientales internacionales | Crisis humanitaria | Organización internacional |

Fuente: FDCS, Licenciatura en Relaciones Internacionales. Área de Ciencias Sociales y Humanidades, s/f.

Las modificaciones efectuadas con la intención de disminuir la cantidad de créditos fueron favorables al reducir de 7 asignaturas que sobre el medio ambiente se impartían en el programa de estudios correspondiente al Modelo Universitario Fénix, logrando con ello sistematizar en 2 asignaturas los contenidos programáticos de 5 de las asignaturas que se ofertaban, es decir menos Derecho Ecológico Comparado. Esta modificación favoreció en el sentido, de que en un principio a los docentes les resultaba complicado separar los temas impartidos durante las clases, lo cual resultaba a su vez de la falta de especialización en la temática ambiental y en la falta de docentes que impartieran estos cursos, sobre todo, contemplando que en los primeros años de haberse ofertado la licenciatura no existían docentes con plazas de tiempo completo adscritos a la licenciatura, siendo las asignaturas impartidas por profesores hora clase en su mayoría sin especialización en temas ambientales o estudios de posgrado.

Sin embargo, por otra parte, se considera que tales modificaciones afectaron a los estudiantes porque al reducirse el número de asignaturas y debido a la amplitud de la temática ambiental, no se puede abordar más que un panorama general sobre la misma, y estudios de caso. A este tenor, se debe mencionar que la mayoría de los estudiantes que se inscriben a las asignaturas Problemas Ambientales Internacionales y Políticas Ambientales, consideran que por la misma temática,

ambas asignaturas pero sobre todo la primera son fáciles de acreditar, así mismo aunque tienen conocimientos básicos sobre los problemas ambientales (la mayoría responde que cursaron asignaturas en la preparatoria sobre el tema) no son suficientes para tratar el tema en el nivel internacional denotando un problema, por ejemplo, en la identificación y caracterización de organismos internacionales y en su comprensión de lo que implica una política, no pudiendo relacionar las actividades de estos organismos con la política internacional, a pesar de ser estudiantes que ya han cursado aproximadamente más del 60% de las asignaturas del programa de estudios.

Lo expuesto, da cuenta de que si bien 6 materias podían resultar redundantes (lo que se puede atribuir a la capacidad del profesor de seleccionar y dividir las temáticas), cursar la terminal de política ambiental del Modelo Fénix proporcionaba mejores resultados tanto para el aprendizaje y a los conocimientos de los estudiantes, como también contribuía a que éstos emprendieran un mayor número de tesis sobre el tema.

Los estudiantes y su interés por el medio ambiente

Para medir el interés de los estudiantes de la Licenciatura en Relaciones Internacionales de la FDCS de la BUAP, se levantaron una serie de encuestas a estudiantes del noveno cuatrimestre (la muestra tomada fue de 66 estudiantes) por encontrarse en un nivel de sus estudios avanzado, lo cual les ha permitido cursar las asignaturas del área terminal, tener una perspectiva u opinión más precisa sobre las asignaturas que han cursado, así como sobre sus intereses personales.

La encuesta consistió en conocer las inclinaciones temáticas de los estudiantes, las causas de tal inclinación y sus preferencias de titulación con motivo de determinar sus intereses por la investigación, así también, se buscó conocer cuáles son los temas que más se les dificultan y la causa de ello. Debido a que existen estudiantes que no han cursado asignaturas sobre medio ambiente, se aplicaron dos modelos de encuestas, un modelo se dirigió a estudiantes que no cursaron asignaturas sobre medio ambiente, el otro modelo a estudiantes que han cursado estas asignaturas. El segundo modelo en particular, tuvo por finalidad determinar si los estudiantes cursan asignaturas sobre medio ambiente porque son parte del bloque de materias de la terminal política humanitaria global o porque en realidad tienen interés por el medio ambiente.

En el primer modelo de encuestas aplicadas a 45 estudiantes, los resultados arrojaron una amplia variedad de temas de preferencia sumando un total de 58 temas distintos (se les indicó señalaran 3 temas de su interés), siendo en su mayoría temas específicos como por ejemplo, la trata de personas y el narcotráfico. De los 58 temas, los que tienen mayor aceptación son acorde al número de estudiantes que los eligieron: Comercio Internacional seleccionado por 8 estudiantes, Diplomacia seleccionado por 5, Cooperación Internacional seleccionado por 6, Medio Ambiente, Medio Oriente y Conflictos Internacionales seleccionado por 5 estudiantes de igual manera, que el tema de Derechos Humanos, Migración y Economía Internacional que obtuvieron el mismo número, Organismos Internacionales y Política Exterior seleccionados por 4 y por último, Seguridad Nacional y Derecho Diplomático seleccionados por 3 estudiantes. Fuera de estos temas, surgieron otros como la India y el Tíbet, relaciones México-Estados Unidos, estudios regionales y ayuda humanitaria, los cuales fueron elegidos de manera individual. En el caso del medio ambiente fueron destacados los temas relativos al cambio climático y los transgénicos por un estudiante cada tema¹.

Acorde a los estudiantes, su preferencia por estos temas en su mayoría dependió de su exposición en clases por un profesor, seguido de su exposición en una conferencia y de que sea un tema actual y útil para su futuro laboral. Sobre este último aspecto, es de resaltar que sumó la mayoría de respuestas a la pregunta sobre aquellos factores que harían que se interesaran por otros temas, por lo que su afinidad por los temas que les agradan puede ser modificada por las condiciones laborales.

A la pregunta ¿cuáles son los 3 temas que se te dificultan estudiar?, 14 estudiantes respondieron que economía, 6 medio ambiente, 4 teorías de relaciones internacionales y 4 derecho, siendo la causa principal de su dificultad la exposición de los temas durante las clases, seguido del desempeño de actividades laborales que no les permiten tener mucho tiempo libre para sus estudios y por último, la tercera causal fue la falta de información suficiente. Llama la atención que existen estudiantes que confunden los temas de las relaciones internacionales con las actividades que se desarrollan en las clases, por lo cual, en sus respuestas indican que entre los temas que se les dificultan estudiar se encuentran la realización de ensayos y de proyectos de investigación porque no saben cómo hacerlos.

¹ Encuestas realizadas a estudiantes de la Licenciatura en Relaciones Internacionales, FDCE-BUAP.

Acerca del interés por la investigación 22 estudiantes indicaron que están interesados en realizar tesis, 8 que prefieren titularse por promedio y 5 por diplomado².

El segundo modelo de la encuesta, fue aplicado a 21 estudiantes que han cursado asignaturas sobre medio ambiente. De estos estudiantes, 15 respondieron que tomaron estas asignaturas porque se encuentran interesados en los temas ambientales, 4 respondieron que las cursan porque las asignaturas son parte de la terminal política humanitaria global y 2 no respondieron. El interés de estos estudiantes por estos temas, está determinado por los problemas actuales y futuro de la humanidad, en ayudar a disminuir estos problemas y en desempeñarse laboralmente en una organización no gubernamental. De los temas ambientales que se encuentran entre sus prioridades ocupa el primer lugar la pérdida de la biodiversidad, el cual fue seleccionado por 9 estudiantes, segundo lugar, el cambio climático seleccionado por 5 y tercer lugar, las políticas internacionales en materia ambiental, tema seleccionado por 3 estudiantes. Aparte de estos temas, fueron mencionados otros de manera individual, tales como contaminación de agua, agenda internacional ambiental, sustentabilidad, recursos renovables, deforestación, tratamiento y acumulación de residuos y organizaciones no gubernamentales (ONG) de protección ambiental.

Para estos estudiantes los temas ambientales cuyo estudio se complica, son en primer lugar la gobernanza ambiental y curiosamente la contaminación de los mares, entre otros, los acuerdos internacionales, la interpretación de estadísticas y aspectos de tipo regulatorio. Respecto del motivo por el cual se dificulta estudiar estos temas, destacó el desempeñar actividades laborales que dejan poco tiempo para estudiar, seguida de la dificultad de abordar los temas ambientales desde la disciplina de las Relaciones Internacionales, la realización de servicio social o de prácticas profesionales fue el tercer factor. Es de resaltar que 7 estudiantes seleccionaron varios incisos sumando dos variables, por ejemplo el desempeño de actividades laborales y la dificultad de vincular los temas ambientales a la disciplina de las Relaciones Internacionales o la realización de servicio social o prácticas profesionales más la dificultad de vincular los temas ambientales a la disciplina de las Relaciones Internacionales.

² Encuestas realizadas a estudiantes de la Licenciatura en Relaciones Internacionales, FDCE-BUAP.

Contrariamente a los estudiantes que respondieron el primer modelo de encuesta, la mayor parte de los estudiantes están interesados en titularse por promedio siendo un total de 9, mientras que la titulación por tesis sumó un total de 7 estudiantes y la titulación por diplomado 5. Por último, al preguntarles si optarían por investigar temas ambientales en el caso de titularse por tesis, 6 respondieron positivamente, 5 de manera negativa, y los estudiantes restantes no respondieron. De los que se interesan en realizar tesis sobre medio ambiente destacaron que sus temas serían sobre el deshielo en el Polo Norte y la desaparición de países, los intereses económicos como obstáculo a las nuevas tecnologías amigables con el medio ambiente y el cambio climático y los refugiados³.

Conclusiones: interpretando los datos

Al principio de la investigación se plantearon una serie de interrogantes y una serie de hipótesis a comprobar encaminadas a determinar las causas del desinterés por cursar asignaturas sobre temas ambientales y por ende, formarse en esta especialidad. Estas hipótesis fueron:

- a) El MUM, implicó modificar los programas de estudio vigentes durante el Modelo Fénix. Esta modificación al no ser favorable al área de política ambiental, desmotivó a los estudiantes y los condujo a interesarse por otras materias optativas no relativas al medio ambiente.
- b) El desinterés de los estudiantes se debe a la falta de profesores especialistas en el tema ambiental.
- c) El desinterés de los estudiantes del MUM, se debe a un mayor acercamiento desde el nivel básico a profesores que trabajan otras líneas de investigación con los estudiantes de reciente ingreso.
- d) El desinterés de los estudiantes del MUM en realizar tesis sobre temas ambientales, se debe a que los profesores que imparten las materias de seminarios de titulación los condicionan a seguir otras líneas de investigación.
- e) El desinterés de los estudiantes del MUM, se debe a la falta de eventos académicos en la FDCE que llamen su atención.
- f) El desinterés de los estudiantes del MUM, se debe a que no tienen interés por los temas ambientales.
- g) El desinterés de los estudiantes del MUM, se debe a que no logran establecer una relación entre los temas ambientales y la política exterior e internacional, por lo que

³ Encuestas realizadas a estudiantes de la Licenciatura en Relaciones Internacionales, FDCE-BUAP.

se les dificulta imaginar un futuro profesional vinculado al campo de trabajo de un egresado de la Licenciatura en Relaciones Internacionales.

En relación a estas hipótesis, se puede mencionar que las modificaciones al programa educativo no cambiaron considerablemente los intereses de los estudiantes, debido a que los temas ambientales se encuentran entre los temas que a los estudiantes les interesan estudiar, sin embargo, la buena exposición del tema por el profesor asignado a la impartición del curso sí resulta relevante, en caso contrario las líneas de investigación de los profesores-investigadores acorde a la encuesta, no parecen influir en las inclinaciones temáticas de los estudiantes, sin embargo, el tema de cooperación internacional es uno de los temas difundidos entre los estudiantes debido a que existe un grupo de investigación, pero esto no puede considerarse generalizado debido a que entre los temas de interés también se encuentra la migración y existen estudiantes que no han tenido contacto con los profesores-investigadores que desarrollan esta línea.

Si se considera que desde el Modelo Fénix el número de estudiantes que se inscriben en las asignaturas sobre medio ambiente es menor que en otras asignaturas, podría indicarse que es una tendencia constante vinculada a la preferencia por los temas ambientales y al interés por desempeñarse laboralmente en actividades que puedan contribuir a proteger el medio ambiente por lo que existen estudiantes interesados en laborar en ONG.

En general, no existen condicionantes en los seminarios de titulación, sí existen profesores que por sus líneas de investigación instan a los estudiantes por ellas, pero no es un factor que fuera considerado por los estudiantes como un elemento en común. Los eventos académicos parecen no influir en la selección de los temas de su interés, y a pesar de que existen estudiantes que deben⁴ u optan por realizar tesis para obtener el grado, los temas ambientales no tienen un papel importante para el desarrollo de las mismas. Es de mencionar, que sobre esta decisión, si existen diferencias entre el Modelo Fénix y el MUM, debido a que durante el primero existía un mayor número de tesis sobre medio ambiente. Esto como se mencionó previamente, puede ser causado por la reducción de las asignaturas sobre medio ambiente en el MUM, si se contempla que los estudiantes que respondieron la encuesta señalan que tienen dificultad por analizar los temas ambientales desde el

⁴ Los estudiantes que no acreditan una o más asignaturas deben titularse por tesis.

enfoque de la disciplina de las Relaciones Internacionales, pero también en la ampliación de opciones de titulación.

Al respecto de las dificultades por analizar los temas ambientales desde el enfoque de la disciplina de las Relaciones Internacionales, es de resaltar el emprendimiento de tesis que se avocan a temas localizados sin vínculo con el objeto de estudio de la disciplina, lo que denota la dificultad de los estudiantes de percibir el enfoque integral propio de la disciplina.

Políticas públicas como un medio para resolver los problemas ambientales y sustentabilidad

José Luis Hernández Cruz
Univ. Aut. de Chiapas, México

I. Antecedentes de las políticas públicas

Desde siempre ha sido un factor importante en políticas públicas el modo de gobernar a las sociedades; el centro de las preocupaciones filosóficas y políticas es el agotamiento político contemporáneo de las grandes narraciones políticas de la modernidad, como el marxismo y el liberalismo clásico en este contexto. Y como problemática importante de la disciplina politológica, el análisis de las políticas públicas permite renovar, alimentar y aportar a la discusión y a los debates políticos y académicos sobre todo temas como el Estado, la política, la democracia, la participación y la organización.

La gestión pública y otros temas más a partir de un enfoque que privilegia el concepto de la realidad de las prácticas políticas y administrativas cotidianas, es un conocimiento necesario de hoy en día para quienes pretenden reflexionar y actuar con responsabilidad en política¹.

Es de gran importancia porque la política es gobernar, saber administrar los recursos y estar en la toma de decisiones; y las políticas públicas deben saber las necesidades de la sociedad y que la sociedad exige.

Es realmente a partir de los años setenta del siglo XX, que los científicos sociales, politólogos, sociólogos, economistas, se interesan en el estudio de la función pública.

El movimiento se inició en los Estados Unidos, para ganar progresivamente el viejo continente, en particular los países escandinavos y Gran Bretaña. En los años setenta, la ola se transmitió a Alemania para después tener una aceptación casi

¹ André Noel Roth Deubel, *Políticas públicas*, Bogotá, Ed. Aurora 4ª reimp, Bogotá, 2006. p. 9.

universal, como lo demuestran en los Congresos Mundiales de sociología y ciencia política etc. a partir de esa época.

En cambio, los investigadores latinoamericanos se dedicaban más a hacer estudios de la ciencia administrativa, como el análisis de las especificidades de la burocracia del Estado en América Latina.

El nuevo enfoque de las políticas públicas nació después de la Segunda Guerra Mundial por la preocupación de los gobiernos ante el incremento de la complejidad política, económica y social. Estas políticas debían desarrollarse y era evidente que iban creciendo los asuntos y que el gobierno tenía que atenderlos.

Por otro lado el fracaso de los modelos que habían privilegiado la más absoluta libertad de los mercados y que posteriormente tuvieron que modificar sus aparatos gubernamentales como respuesta a las necesidades sociales de la posguerra y posteriormente por los efectos de la globalización de los mercados, determinó una revisión a fondo de los principios de la administración burocrática tradicional².

Políticas públicas

El gobierno de México, por ser grande su estructura administrativa, tiene la obligación de resolver los grandes problemas de la sociedad, como pueden ser el empleo, salud, vivienda, seguridad, abastecimiento de agua etc.; es necesaria la eficiente implementación de las políticas públicas como un órgano que puede dar satisfacción a los ciudadanos en el cumplimiento de sus demandas, ya que de esta manera la sociedad tendrá elementos necesarios para calificar al gobierno, si es eficiente y efectivo, en toda la estructura administrativa, ya sea federal, estatal o municipal³.

El Estado siempre tendrá la obligación de cumplir las demandas sociales; por eso las políticas públicas generalmente son decisión desde un gobierno que tiene la facultad de hacerlas efectivas. Dye dice que una política pública es aquello que el gobierno escoge para hacer o no hacer; Frohock menciona que la política pública es

² Mauricio Merino, *Políticas Públicas, Ensayo sobre la intervención del estado en la solución de problemas públicas*, México, CIDE, 2013, p. 31.

³ José María Martinelli, *Políticas Públicas, en el nuevo sexenio*, México, ed. Plaza y Valdés ed. 2002, p. 41.

una práctica social y no un evento singular o aislado, ya que la finalidad es darle seguimiento y ver los resultados⁴.

El gobierno tiene la obligación de darle solución a los problemas de la sociedad a través de la política pública, y si no cumple con esta función no responde a los problemas de la comunidad. La formulación de una política conduce a la elaboración de un producto de análisis, cuyo destino es un actor político; poner en práctica una política pública conlleva una metodología que puede ser flexible o estricta, según la situación en que se vea.

La creación de una política pública y su consecuente implementación es siempre para corregir una falla en la administración pública y tomar una decisión gubernamental para satisfacer las demandas sociales. La elaboración de las políticas públicas no es nada fácil; aquí, de lo que se trata es que se cumplan los procedimientos.

Carlos Ruiz Sánchez en su manual de elaboración de políticas públicas menciona seis pasos:

1. Identificar y definir los problemas
2. Percibir la problemática actual o futura
3. Seleccionar soluciones
4. Establecer objetivos o metas
5. Seleccionar los medios
6. Implementarla.

Todos los pasos son indispensables, pero desde luego el primero es que se logre identificar el problema, porque así se tiene un gran avance: hay que establecer claramente a quién afecta y cuánto miden las alteraciones que provoca el problema. Ello implica el análisis tanto de la coyuntura como los aspectos sociales y políticos en el lugar que se quiere implementar la política, ya que la mayoría de las veces la ideología política del gobierno impide la realización del objetivo planteando. Por ejemplo: El programa Enciclomedia que no funcionó por razones administrativas y pedagógicas. (Programa Nacional de Educación 2001-2006, México).

⁴ Citado Dye y Frohock, por Carlos Ruiz Sánchez, *Manual de Políticas Públicas*, ed. Plaza y Valdés, 1996, pp. 13-15.

Para la solución al problema, para la cual se creó la política pública, es necesario analizar los siguientes elementos:

- Respaldo ideológico político
- Valoración de los criterios políticos
- Valoración de los criterios técnicos
- Valoración de los criterios administrativos.

Aquí hay que considerar los recursos con los que podemos contar para la planeación y consecuente implementación de la política pública, tanto lo tecnológico como lo administrativo, organización operativa, gasto, etc. De igual manera se debe ser cuidadoso para plantear las políticas públicas, ya que debemos tener en cuenta la opinión de la sociedad, para poder aplicar los planes y que sea esa política benéfica.

La función más importante de las políticas públicas es la deliberación para llevar a cabo la elaboración de políticas es la definición de las normas que determinan cuándo deberán considerarse en ciertas condiciones como problemas de política.

La finalidad de las políticas al desarrollarse y hasta su terminación, es tener soluciones al problema; las decisiones más importantes de políticas son algo más simples que esfuerzos para actuar de la mejor manera posible en la situación inmediata que afronta el diseñador de política pública⁵.

Majone dice que son los ciudadanos quienes deben de persuadir a las autoridades para que evidencien y den argumentos de sus problemas, que son de carácter e interés público; por consiguiente es responsabilidad del Estado y requiere atención del gobierno, como eje fundamental para resolver los problemas de la sociedad.

II. El Derecho a un Ambiente Sano y su Evolución

Los derechos humanos han ido evolucionando conforme a las necesidades de la sociedad, por su origen histórico y su ubicación por generaciones; de esta manera se habla de derechos de primera, segunda, tercera y hasta de una cuarta generación. Es decir, la generación de los derechos civiles y políticos, la de los derechos

⁵ Majone Giandomenico, *Argumentación y persuasión en la formulación de políticas*, México, FCE, 1932. p. 32.

económicos sociales, y culturales, y la de los derechos de solidaridad, entre los cuales se ubica el derecho a un ambiente sano.

Los derechos interactúan y no se sustituyen uno a otros, sino que son indivisibles. Hoy en día, desarrollos doctrinales, así como la jurisprudencia y prácticas más recientes han echado por la borda estas clasificaciones, para concentrarse en una doctrina integral de los derechos humanos, en la que se los considera derechos universales, indivisibles, interrelacionados e interdependientes.

En primer lugar, los derechos son universales, porque pertenecen a cada uno los seres humanos. La declaración y programa de acción de Viena así lo establecieron al destacar la necesidad del respeto y disfrute universal de los derechos humanos y libertades fundamentales que son patrimonio innato de todos los seres universalmente⁶.

Por consiguiente es importante mencionar que al ser universales, los derechos humanos han sido adoptados por la comunidad internacional; por consiguiente, no admiten derogación por normas basadas en situaciones particulares de un Estado determinado.

En segundo lugar, son indivisibles e interdependientes, es decir, no debe de haber una separación entre las diversas categorías de derechos, ya que el ser humano las necesita todas, tanto como su realización personal, social y dignidad. Los derechos humanos no se sustituyen unos a otros sino que presentan una naturaleza complementaria, es decir, la realización de los derechos civiles y políticos, sin el goce de los económicos, sociales y culturales, resulta imposible.

Por ejemplo, de nada le sirve al ser humano que sus derechos políticos sean reconocidos, si no tiene cubierto el derecho a la alimentación, al trabajo o a una vivienda digna. La indivisibilidad e interdependencia de los derechos humanos han sido reconocidas internacionalmente en varios instrumentos, de los cuales mencionaremos la Declaración sobre el desarrollo, la cual establece que los derechos humanos y las libertades fundamentales son indivisibles e independientes, así como la Declaración de acción de Viena, en donde se manifiesta que todos los derechos

⁶ La Declaración y el Programa de Acción de Viena fue aprobado por la Conferencia Mundial de Derechos Humanos celebrada en Viena, del 14 a 25 de junio de 1993.

humanos son universales, indivisibles e interdependientes y están relacionados entre sí⁷.

La comunidad internacional debe tratar los derechos humanos en forma general y de manera equitativa y justa, en todas circunstancias con igualdad, sin separación alguna⁸.

En tercer lugar los derechos humanos son considerados como inalienables e irrenunciables, es decir que el hombre tiene tales derechos debido a la propia naturaleza humana y por consiguiente no puede renunciar a ellos.

En cuarto lugar, los derechos son considerados innatos desde el momento de la concepción del individuo y desde ese momento el Estado tiene la obligación de protegerlos.

Finalmente en quinto lugar, los derechos humanos son jurídicamente exigibles, ya que han sido adoptados y reconocidos por los Estados parte tanto en las legislaciones nacionales como internacionales, por lo que se puede exigir su observancia y cumplimiento⁹.

En síntesis, los derechos humanos son universales, indivisibles, e interdependientes, e inalienables e irrenunciables innato jurídicamente exigibles para todo ser humano universalmente.

III. Protección al ambiente

Los recursos naturales son un tema que ha estado en la últimas décadas en la mayoría de las agendas políticas de los Estados; sin embargo aún permanecen relegados respecto a las grandes transformaciones económicas que prevalecen por

⁷ Namnam Samantha, *Derecho a un medio ambiente sano, una mirada hacia los mecanismos legales, para su defensa* Coedición: Comisión derechos humanos del Distrito federal y Centro mexicano de derecho ambiental, A.C. México, 2008, pp. 16-18.

⁸ Declaración y programa de acción de Viena, 1993.

⁹ Sonia Picado, *Instrumentos Internacionales de derechos humanos, en el fortalecimiento del ombudsman Iberoamericano*, Madrid, Centro de iniciativas de cooperación al desarrollo (CICODE), Universidad de Alcalá, 1999, pp. 63-83.

encima de los intereses colectivos, como tener aire limpio para respirar o agua libre de residuos tóxicos o contaminantes¹⁰,

En la actualidad son innumerables los casos de violaciones a los derechos humanos en las que se implica la degradación ambiental, que en la mayoría de las veces pueden prevenirse con una aplicación de las políticas públicas adecuadas que mantengan una balanza justa entre la explotación de los recursos naturales y la búsqueda de un desarrollo económico que sea favorable para las poblaciones así como a las naciones.

Tanto en el ámbito internacional como en la mayoría de las constituciones de los Estados se reconoce el derecho a un ambiente sano, pero todavía hay un largo trecho por recorrer en cuanto a su ejercicio como un derecho subjetivo, ya que generalmente no se cuenta con los mecanismos procesales para hacerlos efectivos, y si cuentan no los hacen valer.

Nuestra tarea como académicos es buscar espacios para la participación social, pero no solos los académicos sino también los defensores, activistas, abogados, que nos permitan poner el tema en la agenda ya sea local o internacional, para ir formando precedentes, con el fin de fortalecer nuestro ambiente sano, como un derecho justiciable en todos los ámbitos de aplicación.

Toda persona tiene derecho a un medio ambiente sano para su desarrollo y bienestar y el estado garantizará el respeto a este derecho. El daño y el deterioro ambiental generan responsabilidad para quien lo provoque en los términos de lo dispuesto por la ley¹¹.

Como se podrá apreciar, la protección del medio ambiente está en rango constitucional, ya que el ambiente es el conjunto de elementos naturales y sociales que se relacionan estrechamente, en los cuales se desarrolla la vida de los organismos y está constituido por los seres biológicos y físicos. La flora, la fauna y los seres humanos representan los elementos biológicos que conforman el ambiente y actúan en estrecha relación, necesiándose unos a otros.

¹⁰ N. Samantha, *Derecho a un medio ambiente sano* cit., p.7.

¹¹ I. Rafael Morales Martínez, *Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos*, México, 2ª ed., edit. Oxford, 2014, p. 14.

Todas las especies vegetales son nuestros aliados porque nos proporcionan el oxígeno que necesitamos para respirar. La fauna está conformada por la totalidad de animales que pueblan la tierra y constituye una base segura de alimentación que nos suministra proteínas y calorías. El ser humano es un integrante más del medio ambiente al que le corresponde relacionarse con los otros elementos en términos de mutua dependencia y complementación, sin convertirse en el único beneficiario de la naturaleza.

Entre los elementos físicos que conforma el ambiente se encuentran: el aire, el suelo, el agua y el clima; las personas tenemos una gran responsabilidad en cuanto al cuidado del entorno, para la supervivencia de las generaciones futuras. Es por ello que debemos tener una clara noción sobre lo que debemos hacer para conservarlo mediante la educación ambiental: podemos aprender en qué consiste la conservación y cuáles son las medidas que podemos tomar para proteger al medio ambiente.

La presente Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Medio Ambiente, manifiesta, en su artículo primero, que “la ley es reglamentaria de las disposiciones de la constitución política de los Estados Unidos Mexicanos, artículo 4, Constitucional, que se refieren a la preservación y restauración del equilibrio ecológico, así como la protección al medio ambiente en el territorio nacional y las zonas sobre las que la nación ejerce su soberanía y jurisdicción”; sus disposiciones son de orden público e interés social y tienen por objeto propiciar el desarrollo sustentable y establecer las bases para:

- I. Garantizar el derecho de toda persona a vivir en un medio ambiente sano para su desarrollo, salud y bienestar.
- II. Definir los principios de la política ambiental y los principios para su aplicación.
- III. La preservación y mejoramiento del ambiente.
- IV. La preservación y protección de la biodiversidad, así como el establecimiento y administración de las áreas naturales protegidas.
- V. El aprovechamiento sustentable, la preservación y, en su caso la restauración del suelo, el agua y los demás recursos naturales de manera que sean compatibles, la obtención de beneficios económicos y las actividades de la sociedad con la preservación de los ecosistemas.
- VI. La prevención y el control de la contaminación del aire, agua y suelo.
- VII. Garantizar la participación corresponsable de las personas en forma individual o colectiva, en la preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente.

VIII. El ejercicio de las atribuciones que en materia ambiental corresponde a la federación, los Estados y el Distrito Federal, y los Municipios bajo en principio de concurrencia, previsto en el artículo 73 fracción XXVIII- g de la Constitución.

IX. El establecimiento de los mecanismos debe ser en coordinación, inducción, concertación entre autoridades y entre éstas y los sectores sociales y privados, así como con personas y grupos sociales, en materia ambiental.

X. El establecimiento de medidas de control y de seguridad para garantizar el cumplimiento y la aplicación de esta ley y la de las disposiciones que de ella deriven así como la imposición y las sanciones administrativas y penales que correspondan.

En todo lo no previsto en la presente ley, se aplicaran las disposiciones contenidas en otras leyes relacionadas con las materias que regula este ordenamiento¹².

IV. Políticas Públicas Ambientales y su Normatividad

La implementación de las políticas públicas de sustentabilidad ambiental, con la crisis en la que se encuentra el planeta, ha migrado desde la perspectiva conservacionista, hasta la consideración del manejo sustentable de los recursos naturales, en donde exista una relación estrecha entre la sociedad y el ambiente. Se considera entonces que es necesario atender los problemas de preservación de los recursos, la contaminación, los problemas de abasto de agua a las poblaciones, el cambio climático, la propagación de enfermedades, la seguridad alimentaria y la relación que tienen con la economía, además de la salud que conlleva a la carencia de calidad de vida. Esto se podría lograr con base en el diseño de políticas públicas ambientales que contemplen a la calidad de vida de forma multifactorial y el cuidado del ambiente como punto prioritario en la agenda.

Derivado de ello, al momento de estructurar dichas políticas es necesario considerar un marco normativo exhaustivo, que contemple cada uno de los aspectos primordiales para el logro de la sustentabilidad ambiental en el país. A partir del establecimiento de la Agenda 21, la cual se gestó en la Conferencia Mundial sobre el Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible organizada por Naciones Unidas en Río de Janeiro (Brasil) el año 1992. También conocida como Cumbre de la Tierra, donde México es parte.

¹² Ley general del equilibrio ecológico y la problematización al ambiente. Última reforma DOF.09/01/2015, Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. LXII.

Se han introducido reformas en las legislaciones ambientales, entre las que destacan la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA); se instrumentaron distintos programas y proyectos de protección al ambiente; se logró a partir de 1994 el establecimiento de una Secretaría dedicada sólo a la observación de las políticas públicas ambientales y a los recursos naturales, denominada actualmente Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT). Las políticas públicas ambientales fueron retomadas así por la SEMARNAT y el Instituto Nacional de Ecología (INE).

Es así como México, en lo que va de este siglo, “le ha conferido un perfil más alto a la sustentabilidad ambiental, la cual fue uno de los cinco pilares del Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012, y fue a partir de éste que se han ido desarrollando con mayor fuerza las políticas públicas sustentables en materia ambiental; esto es, México ha dado pasos agigantados en este rubro, pero todavía queda mucho camino por recorrer.

Para la instauración de las políticas públicas de sustentabilidad ambiental es preciso considerar las siguientes leyes, normativas y reglamentos:¹³

- Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente

En México, fue en 1987, cuando se abordó el problema de la conservación a través de la creación de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección del Ambiente. Su referencia más cercana se encuentra en la Ley para Prevenir y Controlar la Contaminación de 1971. Es la primera ley en donde se encuentran referencias acerca de la biodiversidad y los recursos naturales; fue promulgada en 1988 por el Presidente Miguel De La Madrid con la intención de ser el marco jurídico-ecológico que regula el medio ambiente.

En 1996, sufrió un cambio transcendental al realizarle reformas, derogaciones y adiciones propuestas por los diversos sectores de la sociedad durante la Consulta Nacional sobre Legislación Ambiental, convocada en 1995 por la Comisión de Ecología y Medio Ambiente. Estas modificaciones tuvieron como propósito fundamental la descentralización, ampliar los márgenes de participación ciudadana, incorporar instrumentos de gestión ambiental, al mismo tiempo que fortalecer las políticas públicas ambientales.

¹³ *Ibíd.*

A través de esta ley se pretende lograr la descentralización de la materia ambiental, mediante la participación del gobierno federal, estatal y sobre todo local, el control de los residuos, el manejo, protección, conservación, restauración y preservación de los recursos naturales, la evaluación del impacto ambiental y el uso adecuado de los cuerpos de agua nacionales.

Cuenta con seis títulos y sus respectivos capítulos, de Disposiciones Generales, de Biodiversidad, de Aprovechamiento Sustentable de los Elementos Naturales, Protección al Medio Ambiente, Participación Social e Información Ambiental, Disposiciones y Seguridad.

Tiene como objeto -entre otros- propiciar el desarrollo sustentable por medio de:

- I. Garantizar el derecho de toda persona a vivir en un medio ambiente adecuado para su desarrollo, salud y bienestar;
- II. Definir los principios de la política ambiental y los instrumentos para su aplicación;
- III. La preservación, la restauración y el mejoramiento del ambiente;
- IV. La preservación y protección de la biodiversidad, así como el establecimiento y administración de las áreas naturales protegidas;
- V. El aprovechamiento sustentable, la preservación y, en su caso, la restauración del suelo, el agua y los demás recursos naturales, de manera que sean compatibles la obtención de beneficios económicos y las actividades de la sociedad con la preservación de los ecosistemas.

Estos son algunos de los propósitos para el alcance de la sustentabilidad a lo largo de todo el territorio mexicano. En el capítulo III, relativo a la Política Ambiental, se expresan los principios que deberán regir dichas políticas, dentro de los cuales destacan la preservación de los ecosistemas, la responsabilidad de la protección del equilibrio ecológico, el aprovechamiento y uso sustentable de los recursos naturales de las comunidades y de los pueblos indígenas, el control y prevención de la contaminación del agua, suelo y aire, la participación activa y de género de todos los involucrados, la gestión ambiental, además de la incursión de la educación ambiental en todos los niveles.

Esta ley, sirve para garantizar la sustentabilidad ambiental y social, es de cumplimiento obligatorio en todo el territorio nacional, fundamentándose en torno a cuatro ejes principales: política ecológica, manejo de recursos naturales, protección al ambiente y protección social.

Sabemos los problemas ambientales y de la sustentabilidad, hemos identificado las soluciones más importantes, podemos explorar brevemente el tema de las políticas públicas que casi siempre es indispensable para ponerlas en práctica.

Una política pública es una acción planeada y programada por parte del gobierno, que se basa en información objetiva y en el diseño de la aplicación de alguno o algunos instrumentos de política o de las soluciones que se enumeraran, que también se evalúan los costos de no hacer nada, pero también los costos de tratar de solucionar los problemas, y desde luego los beneficios.

Por lo general, en una política pública se definen metas más o menos concretas y tiempo para lograrlas y, desde luego, se establece quién o qué organismo de gobierno va a ser el responsable de llevarlo a cabo y quiénes más van a participar o a contribuir en ello o con ello, empresas, campesinos, vecinos, automovilistas, pescadores, es decir todos los sectores sociales, etc.

Es a todas luces indispensable que haya presupuesto o dinero; siempre debe haber dinero para llevar a cabo este tipo de acciones, y si no es el caso, que se eliminen las barreras políticas o legales que impidan la aplicación del éxito de la política pública, principalmente en las cuestiones de sustentabilidad.

Es necesario también emitir una nueva ley, norma, reglamento o decreto, y asegurar que se cumpla, mediante la vigilancia y sanciones creíbles, porque a todas luces a veces no se cumple la ley, por haber corrupción y impunidad, ineficacia etc.

Ejemplos de una política pública eficaz es conservar la biodiversidad, los bosques y las selvas, y los mares de México.

1. En este caso se requieren entidades de gobierno que estén a cargo de la comisión de Áreas Naturales Protegidas y la Comisión Nacional Forestal.

2. Que los científicos identifiquen las zonas prioritarias por tener una mayor biodiversidad en el territorio nacional terrestre y marítimo, y también por estar sujetas a los mayores riesgos de destrucción en tierra, mediante la detección de puntos de calor en imágenes satelitales que delatan la existencias que quemadas e incendios con los que los campesinos y ganaderos desmontan o destruyen los ecosistemas forestales.

3. Que se delimiten claramente estas zonas, y se tracen los mapas correspondientes con toda la información necesaria puesta en sistemas de información geográfica, con imágenes de satélite y fotografías aéreas, inventarios adecuados de ecosistemas y especies, y con información relevante socioeconómica y de la propiedad de la tierra.

4. Que se definan corredores biológicos entre las zonas prioritarias para asegurar su conectividad y la supervivencia y la diversidad genética de las especies.

5. Que se definan metas concretas a mediano y a largo plazo, porque debe de haber cero deforestaciones al 2020. Prevenir la tala de bosques, es decir que ya no haya tala indiscriminada de árboles, selvas, áreas protegidas, etc., ya que conduce al fenómeno de la deforestación de los bosques, lo cual genera pérdida de Biodiversidad, según menciona el autor del texto¹⁴.

6. Que el ejecutivo federal expida decretos de creación de Áreas Naturales Protegidas, como parques nacionales o de reserva de la biosfera en la tierra y en el mar. Estos decretos deben ser de regulaciones de uso del suelo o del territorio y de sus recursos.

7. Que las entidades de gobierno tengan buenos abogados para hacer valer bien los decretos en términos jurídicos, para que no puedan ser impugnado por el dueño de las tierras o por los pescadores, y si llegaran a ser impugnados judicialmente, que los puedan defender legalmente con eficacia y honestidad. Cabe destacar que la propiedad privada es un derecho consagrado en la Constitución, y que los propietarios privados, ejidos, comunidades, organizaciones de pescadores o individuos, puedan inconformarse o impugnar legalmente de áreas natural protegida emitido por el Ejecutivo Federal, quiere decir que todo decreto o expropiación que emita el Ejecutivo Federal, puede ser impugnado jurídicamente, cuando les afecte sus derechos de propiedad privada, ya sea de concesiones o de permiso.

8. Que los derechos de propiedad estén bien claros y que no haya conflictos entre ellos, comunidades e individuos propietarios.

¹⁴ Gabriel Quadri de la Torre, *Ayudemos a Defender el Medio Ambiente, políticas y acciones prácticas*, México, ed. Trillas, 2012, p. 113.

9. Que los gobiernos de los estados y los municipios involucrados en el art. 115 de la Constitución, estén de acuerdo en que todo lo relacionado con el uso del suelo les corresponde a ellos y por tanto también pueden impugnar los decretos de áreas naturales protegidas.

10. Que se definan las reglas o normas que se van a establecer en cada área natural protegida donde se forme un programa de manejo

11. Que los campesinos, ejidatarios, comuneros, propietarios individuales, dueños de la tierra o en su caso los pescadores, estén de acuerdo, y que previamente se haya negociado con ellos; por supuesto también que no estén peleados entre sí, como es frecuente, y que se organicen para poder participar de manera constructiva.

12. Que en el caso del mar se regularicen y se definan claramente los derechos de pesca.

13. Que se compense de alguna forma justa o atractiva a los campesinos y a los pescadores, ya que van a dejar de realizar actividades que les dejan ingreso, o de las cuales depende su forma de vida. Entre otras cosas, habrá que hacer pagos por servicios ambientales, para que dejen de quemar las selvas con el objeto de sembrar maíz o de pastorear ganado. También considerar los casos -que son muy pocos- en que se pueda promover la explotación sustentable de los bosques, o el desarrollo de turismo ecológico. La explotación de los bosques en México no es fácil, ya que hay pocos bosques accesibles con madera comercialmente valiosa y generalmente no son competitivos con la madera importada de otros países, además de que sus dueños son muchos, propiedades colectivas y por lo general es muy complicado que se organicen y se pongan de acuerdo para hacer empresas forestales rentables. Por eso en muchos casos es mejor pagarles para que los protejan mediante contratos de pago y servicios ambientales.

14. Debe de haber entidades -que podrían ser fideicomisos- capaces de comprar las tierras, o de comprar derechos o permisos de pesca cuando sea posible, para conservarlas a perpetuidad, como sucede en otros países. Aunque ha sido difícil en México, ahora cada vez lo es menos, por los cambios que hubo en la Constitución y en las leyes agrarias en la última década del siglo XX, y porque muchos campesinos emigran a la ciudad y cambian de actividad, y finalmente porque las tierras que son importantes para la conservación de la biodiversidad son frecuentemente abandonadas. En el mar ocurre algo similar, hay que pagar por los derechos de la

pesca a los pescadores, y/o comprar o expropiar embarcaciones y motores para convertirlos en chatarra; igualmente, se sugiere ayudarlos a cambiar de actividad, por ejemplo, al turismo.

15. Que el gobierno pague por tener un responsable de cada área natural protegida en las áreas de exploración sustentable, con personal técnico y de vigilancia, preferentemente gente de la localidad, y con equipamiento, como son vehículos, embarcaciones, equipos de comunicación, computadoras, estaciones de campo, laboratorio, etc.

16. Que exista un presupuesto asegurado a largo plazo, o un mecanismo estable y creciente de financiamiento, como puede ser un impuesto etiquetado a la gasolina, como en Costa Rica.

17. Que respeten la ley y los contratos, y que exista vigilancia efectiva por parte de la Policía Federal, del Ejército, de la Marina y de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente.

18. Que las universidades se involucren en actividades de investigación y en el diseño de los programas del manejo de cada área.

19. Que se involucren también los pobladores locales en el manejo de las áreas protegidas.

20. Que las empresas privadas participen en el financiamiento.

21. Que modifiquen los subsidios entregados a los campesinos por parte de las autoridades de agricultura (en México existe la Secretaría del Medio Ambiente Recursos Naturales y Pesca -SEMARNAP-, con los subsidios de PROCAMPO y del PROGAN) para que en lugar de promover la deforestación, estimulen a los dueños de la tierras a su conservación. En el caso de los mares y la pesca, que se eliminen los subsidios de diesel que usan las embarcaciones y que se transformen en financiamiento para que los pescadores se capaciten y cambien de actividad laboral.

- Soluciones a los problemas ambientales y de sustentabilidad

La primera es que el Estado, con el conjunto de instituciones soberanas sobre un territorio con el monopolio legítimo de la fuerza, o el gobierno del Estado,

intervenga, cree leyes y reglamentos o normas, las establezca e imponga y las haga respetar a través de multas, sanciones, etc. Esto es la regulación del Estado.

Para que la regulación pueda ser exitosa, es necesario que se respete la ley, la gente tiene que acatarla, que las sanciones sean creíbles, y que el gobierno tenga la capacidad de vigilar y sancionar a quienes violenten las normas, leyes, o reglamentos. Asimismo es preciso que sea práctico y físicamente posible hacerlo, que no cueste mucho, que no requiera de mucha burocracia ni mucho presupuesto, y que la mayor parte de la gente esté de acuerdo.

Ejemplos de lo anterior son las normas de emisiones contaminantes de vehículos o fábricas, los permisos para desarrollar proyectos mediante la evaluación del impacto ambiental, y la declaración de áreas naturales protegidas como parques nacionales o reservas de la biosfera, que definen lo que se puede hacer y lo que no, en un territorio determinado. Otro ejemplo son las normas que impiden la descarga de contaminantes más allá de cierto límite, en ríos, lagos, drenajes municipales y mares. A nivel internacional, se trataría por ejemplo, de un tratado entre todos los países que son parte para combatir el cambio climático, promovido y vigilado por la ONU, que señale que los países que no cumplan con sus obligaciones reciban sus castigos comerciales.

La segunda es que el gobierno establezca derechos de propiedad o propiedad privada donde no los hay, esperando que el interés privado haga que los bienes conserven y se aprovechen de manera eficiente y sustentable.

La tercera es que el gobierno diseñe y aplique impuestos a las actividades o a las cosas que son ambientalmente dañinas, con la finalidad de desalentar que consumidores y empresas las hagan y las compren. O quizá eliminar los subsidios que precisamente las alientan, como la energía, la gasolina, diesel, electricidad. Los impuestos y los subsidios modifican los precios, ello induce a que los actores económicos, nosotros como consumidores, o las empresas u otros productores cambien sus conductas.

La cuarta es que los afectados se pongan de acuerdo con quienes los afectan y establezcan un contrato bilateral, en el cual unos pagan y los otros se comprometen a cuidar, a conservar, o a evitar daños por contaminación. Esto es una solución contractual.

Para que las soluciones sean factibles, los participantes deben ser pocos, debe haber certidumbre de que se van a respetar los contratos, de que habrá información clara y compartida por los involucrados, y sobre todo, bajo costo de negociación y de supervisión a su cumplimiento. Es decir que los costos de transacción deben ser bajos.

El mejor ejemplo de lo anterior sería la compra de tierras para conservarlas, o la compra de embarcaciones y de derechos de pesca para evitar la sobre-explotación del mar. Otro ejemplo es pago por servicios ambientales, en el que el gobierno u otra entidad le pague a los campesinos propietarios de tierras para que dejen de sembrar maíz, pastorear ganado, o explotar la madera, y por tanto para que dejen de deforestar y destruir la selvas y los bosques.

La quinta es que los afectados y los que afectan al medio ambiente, que pueden los mismos, se informen, se organicen, se pongan de acuerdo, y establezcan reglas que todos respeten, y así se pueda proteger o conservar algún recurso común o algo ambientalmente importante. Esto último puede llamarse acción colectiva y se asocia con la existencia de una sociedad civil fuerte y densa, y con una cultura de participación e interés por las cosas públicas. Resulta fácil comprender que, para que se lleven a cabo acciones colectivas exitosas, es indispensable que las personas tengan ánimo de cooperar, que los grupos sociales involucrados sean realmente pequeños, que los involucrados se tengan confianza unos a otros, que haya buena información compartida, que compartan intereses y puntos de vista, que tengan una cultura común, que se entiendan entre sí, que se pongan de acuerdo, que sea factible vigilar que se cumplan las reglas establecidas, que haya sanciones creíbles, económicas, físicas, o morales para quienes las violen, y sobre todo, que alguien o unos cuantos líderes estén dispuestos a destinar su tiempo y su dinero para organizar a los demás en algo que va a costar a ellos por lo menos al principio, pero que va a beneficiar a todos, esto es lo llamado acción colectiva.

En la sexta y última solución podemos incluir las acciones voluntarias individuales por parte de empresas y personas, que pueden surgir o se pueden inducir con mayor facilidad si existen niveles de educación y de información adecuados.

Cuando la gente y las empresas conocen los problemas y sus consecuencias, es más fácil que busquen, exijan o acepten soluciones de algún tipo, organización e iniciativas propias, regulaciones del gobierno, impuestos, contratos. Sabemos

también que, cuanto mayor es el nivel de educación en los países, las personas y las empresas tienden a ser más cooperativas y responsables con el medio ambiente, a preferir cosas, productos y procesos productivos limpios y menos impactantes y a respetar lo que es de todos, a los bienes públicos. De hecho, con frecuencia están dispuestos a pagar más por productos más limpios y menos contaminantes o a contribuir económicamente para que organizaciones o fundaciones protejan ecosistemas o especies en otros países.

De igual manera, cada vez es más frecuente que grandes empresas, por iniciativa propia, protejan al medio ambiente más allá de lo que la ley les exige; por ejemplo, usan energías renovables, como la electricidad solar, contribuyen a descontaminar ríos y lagos, reducen sus empaques o envases, usan más materiales reciclados, son más eficientes en el uso de la energía, y contribuyen con financiamiento para la conservación de áreas naturales protegidas, como parques nacionales y reservas de la biosfera¹⁵.

A manera de conclusión

1. Las políticas públicas siempre han sido un factor muy importante en las decisiones del gobierno; el análisis de las políticas públicas permite renovar, alimentar y aportar a la discusión y a los debates públicos y académicos y sobre todo temas como el Estado. En la toma de decisiones en políticas públicas hay que saber las necesidades que requiere la sociedad.

2. Los derechos humanos son considerados innatos, existen desde el momento de la concepción del individuo y desde ese momento el Estado tiene la obligación de protegerlos. Constitucionalmente está plasmado donde dice: “que toda persona tiene derecho a un medio ambiente sano para su desarrollo y bienestar”. El Estado garantizará el respeto a este derecho. El daño y deterioro ambiental generará responsabilidad para quién lo provoque en términos de lo dispuesto por la Ley.

3. La Ley orgánica manifiesta en su artículo primero, que la ley es reglamentaria de las disposiciones de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, que se refieren a la preservación y restauración del equilibrio ecológico, así como la protección al medio ambiente en el territorio nacional y las zonas sobre las que la nación ejerce su soberanía y jurisdicción, sus disposiciones son de orden público e

¹⁵ *Ibíd.*, pp. 107-110.

interés social y tienen por objeto propiciar el desarrollo sustentable y establecer las bases para garantizar el derecho de toda persona a vivir en un medio ambiente sano para su desarrollo, salud y bienestar.

4. Las políticas públicas de sustentabilidad ambiental, con la crisis en la que se encuentra ahora el planeta, ha migrado desde la perspectiva conservacionista, hasta la consideración del manejo sustentable de los recursos naturales, en donde existe una relación estrecha entre la sociedad y el ambiente, derivado de lo anterior es necesario estructurar dichas políticas públicas y así mismo la instauración de un marco normativo que contemple cada uno de los aspectos primordiales para el logro de la sustentabilidad ambiental en el país.

Alternativa de inovação pelo lado da demanda na América Latina: cooperação em ciência e tecnologia associada à padronização técnica¹

Fabiola Wüst Zibetti
USP, São Paulo

Introdução

Na última década, os cenários de crise mundial transformaram a realidade econômica e geopolítica no mundo, interrompendo uma fase de intenso crescimento da América Latina. Entre 2003 e 2008, a região alcançou uma taxa de crescimento médio anual do produto interno bruto (PIB) de quase 5%, o que promoveu importantes progressos na redução da pobreza e das desigualdades e no incremento dos padrões de vida. O percentual da população que saiu da linha da miséria passou de 44% em 2002 para 33% em 2008, não obstante a região se manteve como a mais desigual do mundo².

Entre os dilemas de desenvolvimento, como assinala Enrique V. Iglesias ao se referir à América Latina como uma “região de matizes”, estão “a dificuldade de acesso ao conhecimento e à tecnologia, os interrogantes sobre as distintas formas de organização social, a difícil geração de bem-estar, entre outros”³. Embora os países da região apresentem histórias distintas em termos de desenvolvimento e de desigualdade em distribuição de renda, conforme observam Luis Bértola e José Antonio Ocampo, eles possuem uma deficiência que pode ser considerada comum nos modelos de desenvolvimento: a incapacidade para criar uma base tecnológica sólida⁴.

¹ Resultados desta pesquisa foram publicados também em Fabiola Wüst Zibetti, “Aportes da técnica para os padrões de vida na América Latina”, em Ricardo Lagos (Coord.) *América Latina no mundo: desenvolvimento regional e governança internacional*, São Paulo, Edusp, 2013, p. 127-150. Esta é uma versão revisada do texto já publicado.

² United Nations Economic Commission for Latin America and the Caribbean (UN-ECLAC) e Organisation for Economic Co-Operation and Development (OECD), *Latin American Economic Outlook 2012: Transforming the State for Development*, Paris, OECD, 2012.

³ Enrique V. Iglesias Prólogo, in: Luis Bértola e José Antonio Ocampo, *Desenvolvimento, vicissitudes e desigualdade: uma história econômica da América Latina desde a Independência*, Madrid, SEGIB, 2010, p. 8.

⁴ Bértola; Ocampo, 2010.

Para desenvolver essa capacidade, o fortalecimento da ciência, tecnologia e inovação demonstra-se fundamental. Como destaca Ricardo Lagos, “sem inovação tecnológica e sem investimentos em ciência e tecnologia, o desenvolvimento não é possível”⁵. Daron Acemoglu e James Robinson assinalam que, historicamente, os países que não se aproveitaram as vantagens das novas tecnologias também não se beneficiaram de outros motores para a prosperidade⁶.

De fato, a inovação passou a ser objeto de especial atenção na América Latina nas últimas décadas, o que levou diversos países da região a adotar políticas de inovação, especialmente voltadas para a pesquisa e desenvolvimento, ou seja, políticas voltadas para a oferta. No entanto, os resultados dessas políticas demonstraram-se bastante limitados, o que indica a necessidade de se pensar outras formas de fomentar a inovação. Entre as alternativas, estão os modelos de incentivos à inovação voltados para o lado da demanda, que se caracterizam como um conjunto de instrumentos voltados à articulação ou incremento da demanda e para a melhoria das condições de difusão das inovações no mercado. Os mecanismos de compras governamentais e de padronização técnica são exemplos de instrumentos desse tipo. Esta abordagem do lado da demanda é considerada uma evolução do modelo linear de inovação -a qual normalmente tem como foco específico a pesquisa e desenvolvimento-, para um modelo com espectro mais amplo que abarca todo alcance do ciclo da inovação⁷.

Diante desse contexto, o presente artigo tem como objetivo propor uma alternativa para promover a inovação nos países latino-americanos -contemplando

⁵ Tradução nossa. Ricardo Lagos, “Chile 2030: Siete Desafíos Estratégicos y un Imperativo de Equidad”, em Ricardo Lagos e Oscar M. Landerretche (orgs.), *El Chile que se Viene: Ideas, Miradas, Perspectivas y Sueños para el 2030*, Santiago, Catalonia, 2011, p. 38 (tradução nossa). Ver aún Jeffrey Sachs, *O Fim da Pobreza: Como Acabar com a Miséria Mundial nos Próximos Vinte Anos*, São Paulo, Companhia das Letras, 2005, p. 412-413; Joseph Stiglitz, *Microeconomía*, Barcelona, Ariel, 2003; Banco Interamericano de Desarrollo (BID). División de Ciencia y Tecnología. *La necesidad de innovar: el camino hacia el progreso de América Latina y el Caribe*. 2. ed. New York: BID, 2011.

⁶ Daron Acemoglu e James Robinson, *Why Nations Fails*, Nova York, Crown Publishing Group, 2012. Ver aún The World Bank, *Innovation Policy: A Guide for Developing Countries*. Washington, The World Bank, 2010.

⁷ OECD, *Demand-side Innovation Policies*, Paris, OECD Publishing, 2011. Mario Cimoli, João Carlos Ferraz, Annalisa Primi, *Science and technology policies in open economies: The case of Latin America and the Caribbean*, Santiago de Chile, United Nations, October 2005.

instrumentos do lado da demanda-, por meio da cooperação em ciência, tecnologia e inovação pautada pela e para a padronização técnica regional. Conforme se analisa na primeira seção, esta proposta tem como fundamento as características das atividades de ciência tecnologia e inovação na América Latina. Outro elemento que embasa esta alternativa diz respeito à dinâmica de convergência regional que se acelera no âmbito internacional, especialmente com a consolidação das cadeias globais de valor, a qual é analisada na segunda seção. Nessa linha, a seção seguinte destaca o papel dos padrões técnicos como catalisadores da inovação e da convergência regional. A quarta seção apresenta a opção que os países latino-americanos possuem de promover a cooperação em ciência, tecnologia e inovação associada à padronização técnica regional na seção posterior. Por fim, são realizadas breves considerações a respeito dessa proposta.

1. Ciência, tecnologia e inovação na América Latina

Passados os grandes desafios gerados pela chamada “década perdida” de 1980, a América Latina apresentou um período de prosperidade na década de 2000, com uma taxa crescimento médio anual do PIB de quase 5%, entre 2003 e 2008, resultado de uma forte demanda externa (especialmente a partir de economias emergentes como a China), em combinação com a demanda interna vigorosa⁸. No entanto, esse crescimento não se traduziu imediatamente em um compromisso financeiro mais forte para a pesquisa e desenvolvimento (P&D) na região⁹.

De 1996 a 2004, a despesa interna bruta em P&D (GERD) na América Latina e Caribe manteve-se em cerca de US\$ 10 bilhões, até que, em 2007, saltou para US\$ 23,1 bilhões. Apesar desse aumento, a região continuou a representar apenas uma pequena fração das despesas mundiais em P&D. Em 2009, o investimento médio foi igual a 0,7% do PIB, porém com grande disparidade entre os países. Enquanto o Brasil investiu 1,2% do PIB em P&D, a Bolívia passou a menos de 0,2%. Esse nível de investimento encontra-se muito abaixo do observado nos países da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), que foi de 2,4%. A diferença mantém-se ao longo dos anos¹⁰.

⁸ UN-ECLAC e OECD, 2012.

⁹ United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO), *Unesco Science Report 2005*, Paris, Unesco, 2005.

¹⁰ UNESCO, *Latin American Economic Outlook 2013: SME Policies for Structural Change*, Paris, OECD, 2013; Mario Albornoz, Mariano Matos Macedo e Claudio Alfaraz, “Latin

Nos países latino-americanos são igualmente grandes as disparidades na natureza do investimento em P&D, que depende principalmente de fundos públicos. Quase dois terços dos gastos em GERD são financiados pelos governos. Cerca de 40% desses recursos são destinados à pesquisa universitária, e o restante é canalizado principalmente para institutos públicos de pesquisa. O setor privado da América Latina ainda investe pouco em P&D. Esse padrão de financiamento diverge da prática em países industrializados, onde até dois terços dos recursos destinados à P&D são financiados pelo setor empresarial¹¹.

O escasso envolvimento desse setor reflete-se, em parte, nos resultados das atividades de P&D na América Latina e Caribe, que representa 8,6% da população mundial, mas possui apenas 2,5% dos cientistas do mundo. Esse pequeno grupo de pesquisadores não impediu a região de aumentar sua parcela de publicações mundiais. Entre 1997 e 2007, o número de trabalhos de autores latino-americanos listados no *Thomson Reuters Science Citation Index (SCI)*, por exemplo, mais que duplicou. A participação de cientistas latino-americanos no SCI cresceu continuamente entre 1997 e 2007, de 2,3% para 3,4%. Contudo, se a produtividade científica em termos de artigos científicos tem apresentado um crescimento acentuado, tanto quantitativa como qualitativamente, a transferência desse conhecimento para os setores produtivos tem tido pouco progresso¹².

Quando se trata do indicador de patentes, o desempenho latino-americano é notavelmente baixo. Na América Latina, enquanto o número de pedidos de patentes de residentes cresceu pouco mais de um terço entre 1997 e 2007, o número de pedidos de não residentes aumentou mais, quase 60%. Em 2007, os pedidos de patentes de não residentes eram quase quatro vezes maiores que os depositados por residentes: de 63 mil pedidos de patentes depositados em nesse ano, apenas 21% foram de residentes. Um forte contraste se comparado com países industrializados, onde a parcela de pedidos depositados por residentes é superior¹³. Com relação aos

América”, em UNESCO, *Unesco Science Report 2010: The Current Status of Science around the World*, Paris, Unesco, 2010, pp. 77-102.

¹¹ UN-ECLAC e OECD, 2012; Albornoz et al, 2010. Ver ainda The World Bank, 2010; World Trade Organization (WTO), *World Trade Report 2013: Factors Shaping the Future of World Trade*, Genebra, WTO, 2013; BID, 2011.

¹² Albornoz et al, 2010.

¹³ Albornoz et al, 2010. Ver ainda World Intellectual Property Organization (WIPO), *PCT Yearly Review 2013: The International Patent System*, Genebra, WIPO, 2013.

pedidos internacionais de patentes realizados por meio do sistema do Tratado de Cooperação de Patentes (PCT), a parcela de pedidos provenientes da América Latina e Caribe manteve-se em 0,6% do total mundial entre 2008 e 2012, acima apenas da África, cujo percentual foi de 0,2 em 2012. No mesmo ano, os pedidos da Ásia alcançaram a parcela de 40,5% do total, o que colocou a região na liderança, seguida pela Europa com 29,7%, América do Norte com 27,5% e Oceania com 1,0%.¹⁴.

O desempenho da região é um indicativo, embora imperfeito, da dissociação entre o avanço científico e a incorporação do progresso tecnológico à base produtiva, da limitada interação entre as instituições de ciência e tecnologia e as empresas. De fato, trata-se de um paradoxo: enquanto países latino-americanos possuem um setor científico reconhecido internacionalmente em vários campos disciplinares, que produz conhecimento valioso, potencialmente aplicável ao setor produtivo; seu setor produtivo utiliza pouco o conhecimento regional¹⁵.

A falta de correlação entre as esferas da produção e uso do conhecimento dificulta a inovação. A capacidade de absorção de novas tecnologias e conhecimentos pelas empresas é decisiva para transformar ideias inovadoras em ganhos de produtividade¹⁶, para estimular a criação de novas empresas inovadoras e o desenvolvimento de rotinas de inovação nas existentes.

Em termos de cooperação regional em P&D, ao se avaliar a produção científica, observa-se que os pesquisadores latino-americanos publicam em coautoria predominantemente com suas contrapartes da Europa e da América do Norte. A colaboração entre os colegas ibero-americanos é inferior, mas tem progredido, assim como a coautoria com cientistas asiáticos, a qual de 6% em 1997 foi para mais de 18% em 2001¹⁷.

Diante desse cenário, observa-se uma oportunidade a ser explorada na América Latina para a transferência de conhecimentos e tecnologias em condições mutuamente vantajosas¹⁸, que não depende necessariamente do aumento de

¹⁴ O percentual restante apresenta região indefinida. WIPO, 2013, p. 30.

¹⁵ Albornoz et al, 2010.

¹⁶ The World Bank, 2010.

¹⁷ UNESCO, 2010.

¹⁸ UNESCO, 2005.

investimentos em P&D¹⁹, mas sim do incremento da colaboração nessas atividades, envolvendo os diversos atores da região, como instituições de ciência e tecnologia, setores produtivos, governos, entre outros, por meio da efetiva cooperação em ciência, tecnologia e inovação.

2. Convergência regional das técnicas

Ao longo dos séculos, os grandes centros industriais do mundo foram gradativamente se fortalecendo e, em seu entorno, “a periferia do novo sistema, vasta e heterogênea, que participava escassamente das melhorias na produtividade”²⁰. Nessa periferia, o progresso técnico avançou descompassado, limitando o desenvolvimento de muitos países no mundo, inclusive na América Latina.

O movimento de propagação universal do progresso técnico que se iniciou na Grã-Bretanha alcançou com intensidade variável o continente europeu, adquiriu extraordinário impulso nos Estados Unidos e, posteriormente, atingiu o Japão, onde os modos de produção ocidentais foram rapidamente assimilados²¹. Dessa forma, novos atores surgiram entre os países condutores do progresso técnico, especialmente na Ásia, como China, Cingapura, Índia e República da Coreia²².

Esse cenário resultou na formação de cadeias globais de valor, que imprimiu crescente importância às redes de produção internacionais do comércio nas últimas décadas. Essas cadeias de valor que se estão fortalecendo no âmbito internacional, embora intituladas “globais”, são regionais em sua natureza²³.

A dinâmica desses processos produtivos encontra-se intrinsecamente associada à fragmentação da produção e à constituição de alianças entre empresas de

¹⁹ Ver United Nations Conference on Trade and Development (UNCTAD), *Trade and Development Report 2007. Report by the Secretariat of the United Nations Conference on Trade and Development*. Nova York/Genebra, United Nations, 2007.

²⁰ Raúl Prebisch, *O Manifesto Latino-Americano e Outros Ensaios*. Rio de Janeiro, Contraponto/ Centro Internacional Celso Furtado, 2011, p. 153.

²¹ Prebisch, 2011. Ver ainda John Maynard Keynes, *Possibilidades Econômicas para os Nossos Netos*, trad. Cacildo Marques-Souza, 1930. Disponível em: http://www.geocities.ws/luso_america/KeynesPO.pdf. Acesso em: 21 out. 2013.

²² WTO, 2013.

²³ WTO, 2013.

determinadas regiões, que implicam concentração de fluxos comerciais intraindustriais de importação de partes e componentes, processamento industrial e exportação de componentes mais complexos ou de produtos finais. Com efeito, essa dinâmica tende também a concentrar os fluxos de conhecimentos e tecnologias no nível regional, com a consolidação de “clubes de convergência”, que se caracterizam como “grupos de países que se tornam cada vez mais semelhantes em termos de níveis de tecnologia, comercializam mais entre si, compartilham interesses econômicos semelhantes e possivelmente se engajem na construção de instituições regionais mais fortes”²⁴.

Na América do Norte, em grande medida, na Europa e na Ásia, de forma mais acentuada, pode ser observada essa dinâmica de regionalização das cadeias produtivas, que tem provocado transformações nos padrões do comércio internacional. Segundo o Relatório da Organização Mundial de Comércio, o progresso técnico é o principal fator que justifica o rápido crescimento da renda nos séculos XIX e XX, e é também um fator importante para explicar os padrões presentes e futuros de comércio e de crescimento²⁵.

De fato, o comércio internacional demonstra-se cada vez mais regionalizado e altamente concentrado nas regiões onde ocorre essa convergência. Na Ásia, o comércio intrarregional representa um percentual grande e crescente das exportações totais dos países asiáticos: de 42% em 1990, avançou para 52% em 2011. Em termos monetários, de US\$ 739 bilhões em 1990, esse comércio alcançou US\$ 5,5 trilhões em 2011. Apesar de elevado, esse valor ainda é menor do que o europeu, quando o comércio dentro da União Europeia está incluído no cálculo. O comércio europeu saltou de US\$ 1,7 trilhão em 1990 para US\$ 6,6 trilhões em 2011. Desse total, o comércio intrarregional representou 71% das exportações em 2011.

Na América do Norte, incluindo México, esse comércio expandiu-se de US\$ 548 bilhões em 1990 para US\$ 2,2 trilhões em 2011. A parcela do comércio intrarregional nas exportações totais foi de 41% em 1990, alcançou 56% em 2000,

²⁴ WTO, 2013, p. 157 (tradução nossa). Ver ainda Organisation for Economic Co-Operation and Development (OECD), *Interconnected Economies: benefiting from global value chains*. Paris: OECD, 2013; Gary Gereffi, John Humphrey e Timothy Sturgeon, “The governance of global value chains”, *Review of International Political Economy*, 12:1, February 2005, pp. 78–104.

²⁵ WTO, 2013.

antes de recuar para 48% em 2011. A redução é explicada principalmente pelo aumento das exportações para as Américas do Sul e Central (9% das exportações em 2011, acima dos 6% em 2000) e Ásia (21% em 2011, 19% em 2000)²⁶.

Outras regiões também tiveram um incremento de seu comércio intrarregional, mas ainda são valores muito pequenos em termos absolutos, como a América Latina: de US\$ 120 bilhões em 1990, as exportações da região passaram para US\$ 750 bilhões em 2011. Em termos percentuais, o comércio intrarregional de 14% avançou para 26% do total das exportações, respectivamente. São valores significativamente baixos se comparados com o montante do comércio nas regiões mais industrializadas²⁷.

O padrão do comércio latino-americano pode ser parcialmente explicado pelo perfil da região. Na América Latina, as economias são predominantemente orientadas para *commodities*, os níveis de industrialização são baixos, a produtividade é um problema persistente, a integração econômica apresenta limitações²⁸. A reduzida diversificação das economias da região, sua especialização em setores não intensivos em tecnologia e o escasso investimento em P&D e inovação apontam seu descompasso técnico.

Há, portanto, um potencial de fortalecimento da convergência regional, que pode fomentar a transformação e a diversificação das estruturas produtivas da região, inclusive no sentido de aumentar o conteúdo tecnológico das exportações, melhorar sua posição em cadeias globais de valor, gerar empregos de qualidade e elevar os padrões de vida²⁹. Para explorar esse potencial, uma alternativa para os países latino-americanos é o incremento da associada à padronização técnica regional.

Com a padronização, é possível a concentração de esforços e investimentos em P&D, mediante a promoção da eficiência da atividade inventiva em torno de uma gama limitada de produtos, de elementos técnicos relativos a produtos, processos e serviços. Desse modo, incentiva-se o progressivo fortalecimento de uma cultura de

²⁶ WTO, 2013, p. 76.

²⁷ WTO, 2013, p. 76.

²⁸ UN-ECLAC, OECD, 2012.

²⁹ UN-ECLAC, OECD, 2012.

colaboração nessas atividades³⁰. Ademais, considerando que os padrões técnicos podem contribuir para a difusão do conhecimento e facilitar a aplicação de tecnologias, eles são poderosos propulsores da inovação³¹.

Nesse sentido, a adoção de padrões regionais que incorporem os novos conhecimentos tecnológicos, inclusive aqueles produzidos na América Latina, pode incentivar o uso do conhecimento local pelo setor produtivo. Essa dinâmica tende a impulsionar as empresas a se envolverem mais em atividades de P&D, aproximando-as das comunidades científicas – o que também possibilita fortalecer a coesão no avanço tecnológico³². Dessa forma, a padronização técnica pode atuar como um forte catalisador da convergência regional.

3. Padrões técnicos regionais

A padronização técnica é uma atividade que foi impulsionada pela Revolução Industrial, quando se consolidaram os princípios modernizadores da produção: padronização, especialização, sincronismo, concentração, centralização e maximização da produção em escala³³. Esse movimento pautou-se na necessidade de se produzir, com menor esforço, maior segurança e qualidade, uma quantidade de bens materiais suficientes para satisfazer as necessidades crescentes de uma emergente massa de consumidores³⁴.

³⁰ Ver Wilfried Hesser, *An introduction to standards and standardization*. Zurich: Beuth, 1998, pp. 31-32.

³¹ Comissão das Comunidades Europeias (CEC), “COM (2008) 133 Final”, *Comunicação da Comissão ao Conselho, ao Parlamento Europeu e ao Comitê Econômico e Social Europeu: Reforçar o Contributo da Normalização para a Inovação na Europa*. Bruxelas, 11 mar. 2008.

³² Ver Fabíola Wüst Zibetti, “Inovação Tecnológica em Segurança Pública: da Invenção à Padronização Técnica”, em M. K. Nakayama, L. O. Pimentel, F. W. Zibetti e J. A. Ziegler Filho (orgs.), *Ciência, Tecnologia e Inovação: Pontes para a Segurança Pública*, Florianópolis, Fundação José Arthur Boiteux, 2013, pp. 173-194.

³³ Alvin Toffler e Heidi Toffler, *A Riqueza Revolucionária: o Significado da Riqueza no Futuro*, São Paulo, Futura, 2007.

³⁴ Ver Fabíola Wüst Zibetti, *Relação entre Normalização Técnica e Propriedade Intelectual no Ordenamento Jurídico do Comércio Internacional*, Tese de doutorado, São Paulo, Universidade de São Paulo, 2012. Henry Ford, *My Life and Work*, Fairfield, 1st World Library, 2003. Wilfried Hesser, *An Introduction to Standards and Standardization*, Zurich, Beuth, 1998, pp. 31-32.

O contexto da época levou à formação de entidades nacionais dedicadas ao estabelecimento de padrões técnicos: os organismos de normalização.³⁵ Esses organismos desenvolveram-se ao longo dos anos, transformando também os propósitos da padronização técnica, especial no cenário posterior à Segunda Guerra Mundial³⁶.

A Europa assolada pela guerra buscou nos padrões técnicos o apoio para sua reconstrução. Sob a perspectiva do mercado interno, os padrões serviriam para a redução dos desperdícios e para tornar mais eficiente a utilização dos escassos insumos e matérias-primas disponíveis. A necessidade de importações e o anseio de ampliar as exportações levaram os países europeus a considerar também a importância da adoção de normas técnicas internacionais. Esse ideal compartilhado por várias nações -harmonizar os padrões técnicos nacionais com o propósito de se tornarem aceitáveis em uma base mundial, a fim de promover a reconstrução e o comércio internacional- motivou a criação da Organização Internacional de Normalização (ISO)³⁷.

Com a missão de promover o desenvolvimento da normalização técnica visando facilitar o comércio internacional de bens e serviços e estimular a cooperação nas atividades intelectuais, científicas, tecnológicas e econômicas em nível mundial, a ISO iniciou suas operações em 1947, originalmente com 27 Estados membros³⁸. Hoje são 163 Estados membros, contudo nem todo os países da América Latina fazem parte da organização. Na prática o envolvimento desses países na elaboração das normas ISO é muito baixo³⁹. O mesmo ocorre em relação à aplicação dessas normas

³⁵ Marc Tarrés Vives, *Normas Técnicas y Ordenamiento Jurídico*, Valencia, Tirant lo Blanch, 2003.

³⁶ Sobre instituições internacionais dedicadas a atividades relacionadas à padronização antes desse período, ver Tarrés Vives, 2003, e Zibetti, 2012.

³⁷ Ver International Organization for Standardization (ISO), *The Funding of ISO*, Geneva, ISO, [?]; JoAnne Yates e Craig N. Murphy, "The Formation of the ISO", *Business and Economic History*, vol. 4, 2006. Disponível em:

<http://www.h-net.org/~business/bhcweb/publications/BEHonline/2006/yatesandmurphy.pdf>.

Acesso em: 10 jul. 2013; Tarrés Vives, 2003; Zibetti, 2012.

³⁸ ISO, [?].

³⁹ Ver Mari Morikawa e Jason Morrison, *Who Develops ISO Standards? A Survey of Participation in ISO's International Standards Development Processes*, Califórnia, Pacific Institute, out. 2004; International Trade Centre (ITC) e Commonwealth Secretariat, *Influencing*

no âmbito nacional, que têm uma reduzida adesão dos países latino-americanos, principalmente se comparadas à prática dos países europeus, asiáticos e norte-americanos⁴⁰.

Na atualidade, não só se ampliou a participação dos diversos países em atividades destinadas à padronização técnica, como também se expandiram suas funções. Marc Tarrés Vives⁴¹ observa que, no presente, essa atividade tem atendido praticamente toda esfera vital do ser humano, abarcando funções de grande relevância na sociedade, desde garantir segurança e proteção à saúde e ao meio ambiente, proporcionar maior adequação, compatibilidade, intercambialidade e interoperabilidade tecnológica e social, até promover melhor desempenho, controle de variedade, facilidades de uso e entendimento mútuo de produtos, processos e serviços⁴².

Na prática, os padrões técnicos podem ser estabelecidos de distintas maneiras, formal ou informalmente. No primeiro caso, por meio de normas e regulamentos técnicos; no segundo, por padrões empresariais e contratuais, bem como por especificações técnicas em licitações para compras governamentais⁴³.

A padronização realizada por meio do estabelecimento de normas é conhecida como “normalização”, que consiste na escolha de uma opção tecnológica baseada no estado da técnica, o qual se compõe de descobertas científicas e tecnológicas, invenções e experiências consolidadas. Essa atividade pode envolver a participação de diversos atores -como setor produtivo, instituições de ciência e tecnologia, autoridades públicas, consumidores e outras partes interessadas-, que atuam em cooperação, de forma voluntária e consensual, no desenvolvimento de especificações técnicas a serem observadas na busca de soluções para problemas potenciais ou existentes. Desse modo, a opção tecnológica escolhida torna-se o padrão normativo a ser seguido pela sociedade, que fornece, para uso comum e

and Meeting International Standards: Challenges for Developing Countries. Genebra, International Trade Centre, 2003, vol. 1.

⁴⁰ Ver WTO, *World Trade Report 2005: Exploring the Links between Trade, Standards and the WTO*. Genebra, WTO, 2005.

⁴¹ Tarrés Vives, 2003, p. 232.

⁴² Ver Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), *ABNT ISO/IEC Guia 2: 2006. Normalização e Atividades Relacionadas: Vocabulário Geral*. 2. ed. Brasil, ABNT, 2006.

⁴³ Ver Zibetti, 2012, capítulo 2.

repetitivo, regras, diretrizes ou características, para atividades e resultados, visando à obtenção de um grau ótimo de ordenação em um dado contexto⁴⁴.

Ao buscar promover o uso de tecnologias de elevada qualidade e eficiência, a normalização é considerada um instrumento fundamental para combater muitos dos desafios colocados à sociedade global e para promover a inovação, a transferência de tecnologia e o desenvolvimento sustentável das nações. Ao estimular a adoção de padrões tecnológicos comuns, constitui um grande facilitador do fluxo de bens, serviços, investimentos e tecnologias⁴⁵.

Considerando que as nações diferem em termos de nível de desenvolvimento, cultura, tecnologia, preferências e condições ambientais, é natural que os padrões técnicos sejam distintos de país a país. Entretanto, a grande divergência de padrões pode ter um impacto negativo no âmbito regional ou internacional. Mesmo que tenham sido estabelecidos para ajudar certos mercados nacionais a operar com mais eficiência, eles podem acabar impondo custos desproporcionados não apenas aos produtores estrangeiros, mas sobretudo aos nacionais que atuam no mercado externo. As diferenças de padrões técnicos, além de criarem barreiras técnicas ao comércio, podem dificultar a inclusão dos produtores em cadeias globais de valor.

A disparidade de padrões técnicos dificulta a adequação, a compatibilidade, intercambialidade, a interoperabilidade, o controle de variedade de produtos, processos e serviços, por exemplo. Ou seja, prejudica a convergência das técnicas. Essa situação desincentiva a formação de redes de produção que ultrapassem as fronteiras nacionais. Isso parece ocorrer na América Latina, onde a heterogeneidade dos padrões nacionais é elevada, o que inibe a integração produtiva. Esse tipo de integração pode ser um propulsor do progresso técnico nos países latino-americanos.

O progresso técnico das nações depende de sua capacidade de absorção das tecnologias modernas, que caracteristicamente exigem certas dimensões e qualidade dos mercados, que muitos países da América Latina isoladamente não possuem. Se os países não apresentam mercados compatíveis com a utilização das tecnologias modernas de produção, um projeto industrial isolado pode se tornar inviável. Na

⁴⁴ Ver ABNT, 2006.

⁴⁵ Ver Fabíola Wüst Zibetti, “A relação entre propriedade intelectual e normalização técnica no cenário do comércio internacional”, *Pontes*, vol. 5, n. 1, março de 2009. Disponível em: <http://ictsd.net/i/news/pontes/43377/>. Acesso em: 10 jul. 2013.

ausência de iniciativas, o mercado não se poderá desenvolver. Celso Furtado denominou esse impasse de “círculo vicioso da pobreza”.⁴⁶ Para superá-lo, propõe que se empreenda não um projeto individual, mas um conjunto de projetos complementares.

A complementaridade é o fundamento das economias dinâmicas⁴⁷, que hoje se conectam em cadeias produtivas regionalizadas. Essa integração produtiva regional, ao mesmo tempo que consolida um mercado com dimensões e qualidade mais elevadas, fomenta a progressiva convergência das técnicas. Um dos principais catalisadores dessa integração é a padronização regional, que leva em consideração as necessidades de desenvolvimento tecnológicas, financeiras e comerciais da região⁴⁸, como ilustra o caso da União Europeia. Na Europa, a normalização técnica encontra-se não apenas na base das políticas industriais, mas também das políticas de inovação, entre outras, sobretudo quando se trata de novos mercados, mercados-pilotos e de sistemas técnicos complexos⁴⁹.

Nesse âmbito, ainda, a normalização possui um papel fundamental e estratégico como suporte à inovação, pela capacidade de acelerar o acesso da inovação ao mercado. Ela serve como um importante estímulo à inovação quando os padrões refletem o estado de evolução atual da técnica e facultam aos inovadores condições equitativas que promovem a interoperabilidade e a concorrência entre produtos, serviços e processos novos e já existentes⁵⁰. Uma alternativa para facilitar que os

⁴⁶ Celso Furtado, *Teoria e Política do Desenvolvimento Econômico*, São Paulo, Editora Nacional, 1967, pp. 211-212.

⁴⁷ Furtado, 1967.

⁴⁸ Ver Acordo sobre Barreiras Técnicas ao Comércio (Acordo TBT) em versão em português conforme publicação no *Diário Oficial da União* de 31 de dezembro de 1994, seção 1, suplemento ao N.248-A. Disponível em:

http://www.desenvolvimento.gov.br/arquivos/dwnl_1196685048.doc. Acesso em: 21 out. 2013.

⁴⁹ Comissão das Comunidades Europeias (CEC), “COM (1990) 556 Final”, *Industrial Policy in an Open and Competitive Environment: Guidelines for a Community Approach*, Bruxelas, 16 nov. 1990; “COM (2008) 133 Final”, *op. cit.*; “COM (2009) 442 Final”, *Comunicação da Comissão ao Conselho, ao Parlamento Europeu, ao Comité Económico e Social Europeu e ao Comité das Regiões: Revisão da política comunitária de inovação num mundo em mudança*, Bruxelas, 2 set. 2009.

⁵⁰ CEC, “COM (2008) 133 Final”, 2008; ver Michael E. Porter, *A Vantagem Competitiva das Nações*, 15. ed., Rio de Janeiro, Elsevier, 1989, pp. 723-724.

padrões correspondam ao estado da técnica é associar atividades de P&D à padronização técnica.

4. Inovação, ciência e tecnologia pautados pela (e para) padronização técnica regional

Historicamente, muitas invenções que resultam de intensos esforços em P&D nunca chegam a ser introduzidas no mercado. São desconhecidas como inovações. Inovar não significa apenas criar algo tecnologicamente novo; inovar implica dar destino a uma invenção no seio social. Segundo Schumpeter⁵¹, enquanto a invenção é meramente teórica, a inovação diz respeito àquele invento que é colocado em prática⁵².

A consolidação de uma invenção na sociedade pode levar muitos anos⁵³. De fato, na prática, são inúmeras as invenções que deixam de chegar ao mercado porque não cumprem com os padrões técnicos estabelecidos e reconhecidos pela sociedade.

Considerando-se que na atualidade é crescente o número de produtos, processos ou serviços que devem observar um ou mais padrões técnicos -há mais de uma década, estimava-se que 80% do comércio global era afetado por normas e regulamentos técnicos⁵⁴-, a observância desses padrões em atividades de P&D torna-se fundamental para facilitar que resultados inventivos possam ser introduzidos no mercado de forma mais acelerada, consolidando-se como inovações.

Invenções patenteadas ou protegidas por outro tipo de direito de propriedade intelectual também são afetadas por essa situação. Para ilustrar, assinala-se que o

⁵¹ Joseph Alois Schumpeter, *A Teoria do Desenvolvimento Econômico*, 2. ed., São Paulo, Nova Cultural, 1985.

⁵² Ver OECD, *Manual de Oslo: Proposta de Diretrizes para Coleta e Interpretação de Dados sobre Inovação Tecnológica. Mensuração das Atividades Científicas e Tecnológicas*, traduzido sob a responsabilidade da Financiadora de Estudos e Projetos (Finep), 2004. Disponível em: <http://download.finep.gov.br/imprensa/manual_de_oslo.pdf>. Acesso em: 21 out. 2013.

⁵³ Ver Fernand Braudel, *Civilização Material, Economia e Capitalismos: Séculos XV-XVIII. As Estruturas do Cotidiano: o Possível e o Impossível*, São Paulo, Martins Fontes, 2005, vol. 1, p. 305.

⁵⁴ OECD, "Trade Directorate Trade Committee. Working Party of the Trade Committee, TD/TC/WP(98)36/Final", *Regulatory Reform and International Standardisation*, 29 jan. 1999.

direito conferido por uma patente não consiste no direito de explorar uma tecnologia protegida no exercício de uma atividade econômica, mas tão somente à exclusividade de uso da tecnologia no mercado (direito de excluir terceiros da exploração econômica do invento sem a devida autorização do titular). Esse entendimento em relação às patentes de invenção encontra-se em acordos internacionais, como o Acordo sobre Aspectos dos Direitos de Propriedade Intelectual relacionados ao Comércio, conhecido como Acordo TRIPS⁵⁵. Portanto, se a tecnologia patenteada de um produto não cumpre as exigências técnicas de um padrão mandatório, a introdução desse produto no mercado poderá ser dificultada ou impedida⁵⁶. São poucos os casos em que empresas conseguem autorização para introduzir no mercado invenções que não cumprem as prescrições técnicas de normas ou regulamentos técnicos estabelecidos⁵⁷.

Diante dessa situação, uma alternativa para que os esforços investidos em P&D não resultem em tecnologias inapropriadas para o mercado, importa que convirjam para a trajetória tecnológica estabelecida pela padronização técnica do setor.

A trajetória tecnológica caracteriza-se como uma atividade “normal” de solução de problemas estabelecida por determinado paradigma tecnológico e pode ser representada pela evolução no equacionamento e solução dos *trade-offs* entre as variáveis tecnológicas que o paradigma define como relevantes. O paradigma tecnológico pode ser definido como determinado padrão de solução de um conjunto restrito de problemas tecnológicos, com base em princípios selecionados derivados das ciências naturais e em determinadas tecnologias de referência. Um paradigma tecnológico contém prescrições bem definidas sobre que direções a mudança tecnológica deve seguir e quais não⁵⁸.

⁵⁵ *Acordo sobre Aspectos dos Direitos de Propriedade Intelectual Relacionados ao Comércio – Acordo TRIPS*, em versão em português conforme publicação no *Diário Oficial da União* de 31 de dezembro de 1994, Seção I, Suplemento N. 248-A), 1994, art. 28 e 33. Disponível em: http://www.desenvolvimento.gov.br/arquivos/dwnl_1196686160.doc. Acesso em: 21 out. 2013.

⁵⁶ Ver Zibetti, 2012; 2013.

⁵⁷ Ver Conselho Administrativo de Defesa Econômica (Cade). Processo Administrativo n. 08012.004484/2005-51. Representante: SEVA Engenharia Eletrônica S. A. Representado: Siemens VDO Automotive Ltda, Continental do Brasil Indústria Automotiva Ltda. Relator: Conselheiro Fernando de Magalhães Furlan. Brasília, 1º dez. 2009.

⁵⁸ Giovanni Dosi, “Technological Paradigm and Technological Trajectories: a Suggested Interpretation of the Determinants and Directions of Technical Change”, *Research Policy*, n.

Essas noções de paradigma e de trajetória tecnológicas podem ser associadas à ideia de cumulatividade, que traduz a hipótese de que as tecnologias futuras estão estreitamente relacionadas às passadas⁵⁹. “A cumulatividade diz respeito ao fato de o progresso técnico em geral não se dar de modo aleatório, mas seguir uma trajetória tecnológica”.⁶⁰ Nesse cenário, as inovações tornam-se progressivamente mais dependentes do acesso a conhecimentos científicos e técnicos acumulados. Esse modelo cumulativo de progresso tecnológico predomina em vários dos setores mais dinâmicos da economia moderna⁶¹, especialmente naqueles cujas tecnologias tendem à padronização. Esse modelo também explica o rápido avanço das economias regionalizadas.

A convergência de esforços em ciência, tecnologia e inovação para a trajetória tecnológica estabelecida pela padronização técnica tem se revelado uma prática cada vez mais comum nessas economias⁶². Os padrões estabelecidos por normas ou regulamentos técnicos servem de base para as atividades de P&D, que buscam como resultados o incremento dos padrões técnicos. Nessa lógica, muitas atividades de ciência e tecnologia partem da inovação com a finalidade de se realizar inovações secundárias⁶³.

Esse movimento acelera o ciclo de destruição criativa⁶⁴ e, por efeito, o progresso técnico. Empresas que seguem essa dinâmica encontram-se na liderança mundial de

11, pp. 147-162, 1982; Adriano Proença *et al.*, “Tecnologia e competitividade em setores básicos da indústria chinesa: estudos de caso”. Termo de Cooperação 008/2010 – Convênio SAE/UF RJ: Relatório Técnico Final. Rio de Janeiro, COPPE/UF RJ, jul. 2011, vol. 1.

⁵⁹ Giovanni Dosi, *op. cit.*; Carlos Maria Correa. *Propriedade Intelectual e Saúde Pública* (Tradução por Fábola Wüst Zibetti). Florianópolis: Fundação Boiteux, 2007. CORREA, 2007.

⁶⁰ Silvia Possas, *Concorrência e Competitividade: Notas sobre Estratégia e Dinâmica Seletiva na Economia Capitalista*, São Paulo, Hucitec, 1999, p. 90.

⁶¹ Correa, 2007.

⁶² ver CEC, “COM (2008) 133 Final”, 2008; United States Department of Commerce (USDC), *Competitiveness: Coordinating for Results Removing Standards-Related Trade Barriers Through Effective Collaboration*. Washington, U. S. Department of Commerce, maio 2004; Scott Kennedy, Richard P. Suttmeier, Jun Su, “China’s Evolving Role in the Global Knowledge Economy”, *National Bureau of Asian Research (NBR) Special Report 15*, Seattle, The National Bureau of Asian Research, 2008, p. 6. Disponível em:

<http://www.nbr.org/publications/element.aspx?id=244>. Acesso em: 21 out 2013.

⁶³ No caso da China, ver Proença *et al.*, 2011.

⁶⁴ Ver Schumpeter, 1985.

pedidos de patentes, muitos deles vinculados a padrões técnicos internacionais⁶⁵. Ao optar por essa prática, o risco de se investir em pesquisas que não alcançam resultados que podem ser levados ao mercado é reduzido. Por isso, tal prática pode ser uma alternativa para a América Latina, que tem a opção de fortalecer a cooperação em ciência, tecnologia e inovação pautados pela e para a padronização técnica regional.

Na América Latina, iniciativa nesse sentido poderia ser empreendida pelos governos e demais atores, em torno de organismos de normalização regionais já existentes, como a Associação Mercosul de Normalização (AMN) e a Comissão Pan-americana de Normas Técnicas (Copant). A primeira possui abrangência sub-regional, e a segunda tem amplitude continental, reunindo os organismos nacionais de normalização das Américas, entre eles os latino-americanos⁶⁶. Contudo, para isso seria fundamental facilitar o acesso ao processo de normalização de setores produtivos, instituições de ciência e tecnologia e outras entidades, para sua participação formal, por exemplo, como membros associados – semelhante ao que se observa na União Internacional de Telecomunicações (ITU)⁶⁷. Esses mesmos atores poderiam juntos reunir esforços para P&D.

A cooperação de competidores em atividades de ciência, tecnologia e inovação são reconhecidas não apenas como benígnas, mas pró-concorrenciais. A fim de competir nos mercados modernos, os concorrentes, por vezes, precisam colaborar. Forças competitivas estão levando as empresas para colaborações complexas para atingir metas como a expansão em mercados estrangeiros, o financiamento dos investimentos em P&D e inovação, a redução de custos de produção⁶⁸.

⁶⁵ Ver Knut Blind (coord.), *Study on the Interplay between Standards and Intellectual Property Rights (IPRS)*. Berlin/Utrecht/Paris/Genebra/Oslo, abr. 2011. Disponível em: http://ec.europa.eu/enterprise/policies/european-standards/files/standards_policy/ipr-workshop/ipr_study_final_report_en.pdf. Acesso em: 21 out. 2013; Zibetti, 2012; 2013.

⁶⁶ Comisión Panamericana de Normas Técnicas (Copant), *Miembros*. Disponível em: <http://www.copant.org/web/guest/miembros>. Acesso em: 21 out. 2013.

⁶⁷ Ver International Telecommunication Union (ITU), *Membership*. Disponível em: <http://www.itu.int/en/membership/Pages/default.aspx>. Acesso em: 21 out. 2013.

⁶⁸ Ver Federal Trade Commission e U.S. Department of Justice, *Antitrust Guidelines for Collaborations Among Competitors*, April 2000. Disponível em: <http://www.ftc.gov/os/2000/04/ftcdojguidelines.pdf>. Acesso em: 10 jul. 2013.

Embora nem toda P&D produza necessariamente resultados interessantes para a padronização técnica, a identificação sistemática desses resultados e a facilitação de intercâmbios com os organismos de normalização adequados são suscetíveis a acelerar a aplicação de novos conhecimentos no ambiente produtivo.

Além do acesso ao processo de normalização, a facilitação do acesso ao conteúdo dos padrões também é essencial para as comunidades científica e empresarial. O custo de aquisição de normas técnicas frequentemente constitui um problema. Nesse sentido, algumas organizações têm buscado disponibilizar gratuitamente suas normas, como a ITU e o *European Telecommunications Standards Institute* (ETSI). O livre acesso pode promover tanto as atividades de P&D como de vigilância tecnológica e serviços de assistência que visem facilitar a transferência dos resultados de projetos de P&D para a normalização⁶⁹.

Entre outras medidas que podem fortalecer essa convergência, destaca-se a remoção dos obstáculos que impedem a aplicação efetiva dos padrões, a fim de permitir sua rápida adoção em soluções de mercado. Dentro desse contexto, a propriedade intelectual pode se caracterizar como um obstáculo quando dificultar o acesso às tecnologias. Nesse sentido, há de se promover boas práticas na elaboração, adoção e aplicação de padrões que incorporem tecnologias protegidas por direitos de propriedade intelectual⁷⁰. Contudo, não se pode ignorar, de um lado, a elevada contribuição que as novas tecnologias protegidas podem proporcionar aos padrões; de outro, o benefício da expansão do mercado e das oportunidades para os titulares das tecnologias protegidas incorporadas nos padrões – o que cria um forte incentivo ao seguimento de atividades de P&D em torno dos padrões técnicos.

Nesse sentido, o tema da propriedade intelectual deve ser plenamente incorporado, de forma estratégica, à colaboração em ciência, tecnologia e inovação e à padronização técnica regional, visando contribuir para a inovação e para a transferência e difusão de tecnologias em benefício mútuo de produtores e usuários de conhecimento tecnológico e de uma forma conducente ao bem-estar social e econômico⁷¹. Dessa forma, incentiva-se a geração de conhecimentos para o incremento de padrões regionais, estimulando o uso desses novos conhecimentos no ambiente produtivo com maior dinamismo.

⁶⁹ Ver CEC, “COM (2008) 133 Final”, 2008.

⁷⁰ Zibetti, 2012; 2013.

⁷¹ Ver Acemoglu e Robinson, 2012.

Considerações finais

Os países latino-americanos possuem inúmeras alternativas que podem ser empreendidas para promover seu desenvolvimento. Considerando a proximidade geográfica dos países e o dimensionamento do mercado regional, uma opção que pode ser considerada seria fortalecer o progresso técnico, de forma colaborativa e integrada, com base na cooperação em ciência, tecnologia e inovação pautada pela e para a padronização técnica regional. Nesse sentido, a adoção de padrões voltados a novos mercados, mercados-pilotos e setores que envolvam sistemas técnicos complexos poderia servir como ponto de partida.

A convergência entre as regiões, que se acelera no âmbito internacional, especialmente com a consolidação das cadeias globais de valor, aponta para a necessidade de fortalecimento da convergência dos países latino-americanos, por meio da integração produtiva, especialmente com o propósito de fomentar a transformação e a diversificação das estruturas produtivas da região. Essa integração, no entanto, encontrará barreiras técnicas se não tiver a padronização em seus fundamentos.

Além de eliminar os obstáculos técnicos, a adoção de padrões também pode servir como um forte catalisador da inovação. Para isso, os padrões devem corresponder ao estado de evolução da técnica, que encontra suporte nas atividades de P&D. A colaboração regional nessas atividades associada à padronização regional pode, por efeito, ser um grande propulsor da integração e do avanço tecnológico na região.

Os padrões técnicos, além de serem instrumentos poderosos de difusão de conhecimentos tecnológicos, também podem beneficiar os setores de baixa produtividade que têm dificuldades de aceder às novas tecnologias e de inovar.

Sem uma melhor geração e utilização dos conhecimentos, os países latino-americanos terão dificuldades de se beneficiar do progresso técnico, respondendo aos desafios da globalização, da evolução tecnológica, da emergência de novos atores mundiais e das cadeias globais de valor, que são regionais em sua natureza. A convergência e o progresso técnico são fundamentais para promover o desenvolvimento regional, de forma sustentável e inclusiva.

Índice

| | |
|---|-----|
| <i>Celina A. Lértora Mendoza</i> | |
| Presentación | 5 |
| Sesiones generales | 7 |
| Museos para la historia de la ciencia | 9 |
| <i>Adolfo E. Venturini</i> | |
| Museo de Historia de la Medicina y de la Cirugía “Vicente A. Risolía” | 11 |
| <i>Celia Codeseira del Castillo</i> | |
| Representaciones plásticas de las “mujeres caídas” en el Museo de los Niños Expósitos de Londres | 19 |
| Bibliotecas para la historia de la ciencia | 33 |
| <i>Francisco Morales</i> | |
| Biblioteca Franciscana de Cholula | 35 |
| <i>Agustí Boadas</i> | |
| Archivo y Biblioteca de la Provincia franciscana de la Inmaculada 800 años de historia | 51 |
| <i>Gregorio Piaia</i> | |
| Il Seicento in biblioteca. In margine a <i>L'isola del giorno prima</i> di Umberto Eco | 65 |
| <i>Abel Luis Agüero y Adriana Inés Prado</i> | |
| Breve noticia acerca de un curioso texto de medicina de la época del Protomedicato | 87 |
| Archivos para la historia de la ciencia | 93 |
| <i>Marta Picó</i> | |
| El Archivo Histórico de la Ciudad de Buenos Aires | 95 |
| <i>Adriana Echezuri y Rodrigo Vázquez</i> | |
| Historia Oral: prácticas y metodologías, aplicados desde la DGPeIH | 103 |
| <i>Ronald Eduardo Díaz Bolaños</i> | |
| Las colecciones de documentos científicos del Archivo Nacional de Costa Rica: el <i>Álbum de Figueroa</i> y el Fondo José Fidel Tristán Fernández | 115 |

| | |
|---|---------|
| Simposio Museos, bibliotecas y archivos para la historia de las ciencias de la salud | 127 |
| <i>Zulma C. González y Gabriela Castro Lechtaler</i> | |
| Museo Interactivo de la Salud de la Ciudad de Buenos Aires | 129 |
| <i>Laura Moratal Ibáñez</i> | |
| Actividad educativa sobre museos y patrimonio de la salud | 139 |
| <i>Celia Sipes</i> | |
| Museo Histórico Hospital Rivadavia. Gestión Cultural de la Salud | 153 |
| <i>Patricia Boggiano</i> | |
| El porqué de un Museo en el Instituto de Rehabilitación Psicofísica | 161 |
| <i>Claudia Inga</i> | |
| Bibliotecas de hospitales del GCBA: diagnóstico | 177 |
| <i>Francisco Javier Rubio</i> | |
| Colecciones privadas, información publica | 185 |
| <i>Norma Isabel Sánchez</i> | |
| Archivos y publicaciones (viejas y nuevas) de la Cátedra de Historia de la Medicina (FM/UBA) | 197 |
| Simposio Documentación científica en la era digital | 211 |
| <i>Márcia H.M. Ferraz</i> | |
| La digitalización de fondos documentales brasileños y su organización | 213 |
| <i>Ana M. Alfonso-Goldfarb y Silvia Waisse</i> | |
| Cuestiones de catalogación de fondos digitales | 223 |
| <i>José Luiz Golrdfarb</i> | |
| Medios digitales: elaboración y distribución de fondos documentales | 233 |
| <i>Gabriela Mijal Bortz, Abel Luis Agüero y Jaime Elías Bortz</i> | |
| Humanidades digitales, acceso abierto e interdisciplinaridad: <i>Eä – Revista de Humanidades Médicas</i> & <i>Estudios Sociales de Ciencia y Tecnología</i> | 241 |
| <i>María Victoria Santorsola</i> | |
| Presentación de RIHUMSO, la Revista de investigación del Departamento de Humanidades y Ciencias Sociales de la Universidad Nacional de la Matanza | 253 |

| | |
|--|-----|
| Simposio Ecoepisteme | 269 |
| La cuestión ambiental ayer y hoy: documentos para su historia | |
| <i>Alicia Irene Bugallo</i> | |
| Tipología de publicaciones colectivas sobre filosofía ambiental en la región latinoamericana | 271 |
| <i>Gladys Marcela Crespi</i> | |
| Sobre la divulgación del pensamiento de Lynn White y Arne Naess en países americanos hispano parlantes | 277 |
| <i>Juan Pablo Zvinys</i> | |
| Análisis de dos textos correspondientes a Aldo Leopold, que aparecen en la primera publicación sobre Ética ambiental de la revista <i>Ambiente & Desarrollo</i> , edición 23, 2007 | 291 |
| <i>Celina A. Lértora Mendoza</i> | |
| Documentos para la historia ambiental argentina (c. 1880-1920) | 301 |
| <i>Alejandra Leal Guzmán</i> | |
| Terremotos y vulnerabilidad urbana en la ciudad de Caracas, 1641-1900 | 319 |
| <i>Catalina García Espinosa de los Monteros</i> | |
| Hidroeléctricas y medio ambiente ayer y hoy en la Sierra Norte de Puebla, México | 331 |
| <i>Ernesto Carmona Gómez</i> | |
| Política de transporte en México. La competencia de los modos de transporte en el marco del Cambio Climático | 345 |
| <i>Rodrigo Vega y Ortega Báez</i> | |
| La aclimatación del eucalipto en el Valle de México a través de la prensa, 1869-1880 | 359 |
| <i>Ronald Eduardo Díaz Bolaños</i> | |
| El auge del turismo y la conservación del páramo del Macizo Chirripó, Costa Rica (1954-2015) | 367 |
| <i>José Luis Hernández Cruz</i> | |
| La sustentabilidad como el medio de conservar y cuidar el medio ambiente en su entorno | 383 |

| | |
|--|-----|
| Simposio de la Red de Política científica desde Latinoamérica | 385 |
| Política Científica y Tecnológica, estado y sociedad civil intelectual | |
| <i>Roberto J. G.l Bevilaqua</i> | |
| BITNet (Because Is Time to Net) también existió | 387 |
| <i>Miriam Giorgetti</i> | |
| Investigación y especialización técnica docente en el nivel de Educación superior no universitaria | 407 |
| <i>Enrique Daniel Silva</i> | |
| Sobre la escasa graduación de ingenieros en Argentina | 415 |
| <i>Celina A. Lértora Mendoza</i> | |
| La evaluación de <i>papers</i> . Consideraciones de política científica con especial referencia a las ciencias sociales y humanas | 433 |
| <i>Claudia Anait Ocman Azueta</i> | |
| Retos en la enseñanza y formación de internacionalistas en temas ambientales en la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla | 447 |
| <i>José Luis Hernández Cruz</i> | |
| Políticas públicas como un medio para resolver los problemas ambientales y sustentabilidad | 457 |
| <i>Fabíola Wüst Zibetti</i> | |
| Alternativa de inovação pelo lado da demanda na América Latina: cooperação em ciência e tecnologia associada à padronização técnica | 477 |