

VV.AA.

SOCIALIZAR CONOCIMIENTOS

PRIMER ENCUENTRO DE INVESTIGADOR@S CHILEN@S
EN BARCELONA



Icaria ✿ editorial

SOCIALIZAR CONOCIMIENTOS

Primer Encuentro de Investigador@s Chilen@s en Barcelona



Los días 26 y 27 de febrero de 2010 se llevó cabo en la Universitat Politècnica de Catalunya el Primer Encuentro de Investigador@s Chilen@s en Barcelona, concebido como un espacio para conocer y dialogar en torno a las investigaciones, en diversas temáticas, que los estudiantes chilenos/as están realizando en el extranjero. A este objetivo le subyace un propósito más complejo y profundo, que implica reflexionar críticamente sobre nuestro país, no sólo para el desarrollo del corpus teórico de las distintas disciplinas, sino también para constituirse en una praxis comprometida que posibilite una transformación en nuestro contexto político, económico, social y ambiental. La intención de este Encuentro fue aportar a dignificar la investigación en Chile, revalidar la carrera investigativa, otorgándole el valor intelectual y práctico que le corresponde.

SOCIALIZAR CONOCIMIENTOS consta de la compilación de los artículos-resúmenes de las ponencias presentadas por aquellos autores-investigadores que quisieron formar parte de esta publicación.

Comité Editorial Publicación



Esta publicación ha sido posible gracias al apoyo concedido por el Consell de l'Estudiantat de la Universitat Politècnica de Catalunya (UPC)



Este libro tiene una licencia Creative Commons Reconocimiento-No comercial-Sin obra derivada 3.0 España. Para ver una copia de esta licencia visite <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/es/legalcode.es> o envíe una carta a Creative Commons, 559 Nathan Abbot Way, Stanford, California 94305, USA.

Usted es libre de:



Copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra

Bajo las condiciones siguientes:



Reconocimiento. Debe reconocer los créditos de la obra de la manera especificada por el autor o el licenciador (pero no de una manera que sugiera que tiene su apoyo o apoyan el uso que hace de su obra).



No comercial. No puede utilizar esta obra para fines comerciales.



Sin obras derivadas. No se puede alterar, transformar o generar una obra derivada a partir de esta obra.

Diseño de la cubierta: Francisca Cáceres

Imagen de la cubierta: Arpillera *El árbol de la vida* de Violeta Parra

Fotografías de la contracubierta: asistentes del Primer Encuentro de Investigador@s Chilen@s en Barcelona (febrero de 2010), miembros de la Asamblea de Estudiantes Chilen@s en Barcelona en manifestación frente al Consulado de Chile en Barcelona (diciembre de 2009).

Coordinación: Comité Editorial Publicación de la Asamblea de Estudiantes Chilen@s en Barcelona

Página de internet: <http://encuentrobarcelona2010.wordpress.com>

© Los autores

© De esta edición

Icaria editorial, s.a.

Arc de Sant Cristòfol, 11-23

08003 Barcelona

www.icariaeditorial.com

Primera edición: abril del 2011

ISBN: 978-84-9888-331-2

Depósito legal: SE-3202-2011

Fotocomposición/maquetación: Marina Herrera

Impreso en Publidisa

Impreso en España- Printed in Spain

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN

Comité Editorial Publicación 11

PRIMER PRÓLOGO

Discurso de inauguración del Encuentro de investigador@s
chilen@s en Barcelona 2010

Andrea González-Ramírez 15

SEGUNDO PRÓLOGO

Discurso de cierre del Encuentro de investigador@s chilen@s
en Barcelona 2010

Francisco de la Barrera M. 23

CAPÍTULO I: CIENCIAS SOCIALES 27

1. Repensando Chile: aproximaciones a los debates y tensiones
en torno al Bicentenario

Romané Landaeta Sepúlveda y Juan Ignacio Radic 29

2. La construcción de la identidad política de los estudiantes
secundarios chilenos y franceses en un contexto de movilización

Camila Ponce Lara 35

3. La construcción del pasado reciente en Chile 1990-2004:
los debates, las políticas de la memoria y las tensiones
en torno al olvido

Romané Landaeta Sepúlveda. 41

4. Protestas nacionales en Chile 1983-1987: aporías
de la acción popular

Juan Ignacio Radic 47

5. Las sociedades secretas en la era de las revoluciones Atlánticas.
El caso de América del Sur

Felipe Santiago del Solar. 53

| | |
|--|----|
| 6. ¿Desarrollo o bienestar? | |
| <i>Carlos Zamorano Elgueta</i> | 58 |
| 7. Televisión digital en Chile: ¿podemos convertir esta nueva tecnología en una oportunidad democrática? | |
| <i>Chiara Sáez Baeza</i> | 63 |
| 8. Sindicalismo y violencia en Cataluña, 1907-1919 | |
| <i>Juan Cristóbal Marinello Bonnefoy</i> | 69 |

CAPÍTULO II: CIENCIAS NATURALES Y ESTUDIOS AMBIENTALES 75

| | |
|--|-----|
| 1. Isla de calor urbana y temperaturas efectivas: hacia la comprensión de la justicia socio-ambiental de la ciudad de Valparaíso | |
| <i>Ms. Pablo Sarricolea Espinoza y Dr. Hugo Romero Aravena</i> | 77 |
| 2. Variables explicativas de las temperaturas urbanas en algunas ciudades de Chile central | |
| <i>Ms. Pablo Sarricolea Espinoza y Dr. Hugo Romero Aravena</i> | 84 |
| 3. Aplicación de servicios ecosistémicos para la gestión ambiental de ciudades | |
| <i>Francisco de la Barrera Melgarejo</i> | 90 |
| 4. Estrategias de habitar en climas hostiles. Caso Aysén, Patagonia chilena. Industrialización arquitectónica en madera | |
| <i>Diego Aguirre Valdivieso</i> | 96 |
| 5. Identificación y cuantificación de hidratos de metano, Offshore Coyhaique (44°30's) | |
| <i>Iván Vargas Cordero; U. Tinivella; F. Accaino; M.F. Loreto y F. Fanucci</i> | 102 |
| 6. Uso de microalgas marinas para la producción de biodiesel en Chile | |
| <i>Claudio Fuentes-Grünewald, E. Garcés, E. Alacid, S. Rossi, y J. Camp</i> | 107 |

| | |
|---|---------|
| 7. Análisis multifactorial sobre la forma, volumen y biomasa potencial existente en las plantaciones de frutales de la cuenca del Mediterráneo en vistas al aprovechamiento energético o industrial de sus residuos <i>Harald Fernández Puratich</i> | 114 |
| 8. Determinación de compuestos volátiles en quesos mediante tecnología NIR con sonda de fibra óptica <i>Iris A. Lobos Ortega, Ma Inmaculada González-Martín, José Miguel Hernández-Hierro, Claudio González-Pérez, Isabel Revilla y Ana Vivar-Quintana</i> | 119 |
| CAPÍTULO III: HUMANIDADES | 125 |
| 1. Aristóteles y la filosofía presocrática: anotaciones sobre el “rescate” filosófico de sus predecesores <i>Abel Aravena Zamora</i> | 127 |
| 2. Contribuciones de las teorías feministas al desarrollo de la investigación científica <i>Ivalú Astete Salazar, Verónica Boero Chancy, Claudia Calquín Donoso y Beatriz Cantero Riveros.</i> | 133 |
| 3. Arqueología y teoría feminista: prácticas y discursos disciplinarios androcéntricos en Chile <i>Andrea González-Ramírez</i> | 141 |
| 4. Una cocina para la nación <i>Isabel Aguilera Bornand</i> | 148 |
| CAPÍTULO IV: ARTES VISUALES Y ESCÉNICAS | 153 |
| 1. Imaginería chilota: caracterización de la imaginería en la isla de Chiloé (sur de Chile) <i>María José Rodríguez Muñoz</i> | 154 |
| 2. Una poética del espacio espectacular: lugar del acontecimiento teatral <i>Alejandra Serey-Weldt</i> | 158 |

| | |
|--|-----|
| 3. Captura | |
| <i>Bárbara González y Rossana González</i> | 164 |
| 4. Sangría | |
| <i>Tania Faúndez</i> | 166 |
| | |
| CAPÍTULO V: URBANISMO | 169 |
| 1. Sistemas urbanos de drenaje sostenible: una solución al problema de la escorrentía superficial en el medio urbano | |
| <i>Úrsula Ibáñez Paredes</i> | 171 |
| 2. Una aproximación al modelado del drenaje dual urbano | |
| <i>Rodrigo Concha Jopia</i> | 178 |
| 3. Análisis descriptivo de los mecanismos de fisuración en los pavimentos asfálticos | |
| <i>Gonzalo A. Valdés Vidal</i> | 183 |
| 4. Hacia nuevas formas de evaluar la estructura del territorio metropolitano, casos de Barcelona y Madrid | |
| <i>Carlos Aguirre N. y Carlos Marmolejo D.</i> | 189 |
| 5. Comportamiento térmico de departamentos en Santiago de Chile, efectos en los nichos en el mercado inmobiliario privado a partir de las exigencias de la reglamentación térmica nacional | |
| <i>Felipe Encinas Pino, André De Herde, Carlos Aguirre Núñez, y Carlos Marmolejo Duarte</i> | 195 |
| 6. Espacio público para un nuevo siglo. El espacio público en los Proyectos Bicentenario para la ciudad de Santiago | |
| <i>Macarena Ruiz y Matías Córdoba</i> | 201 |
| 7. Lógicas enunciativas para la dislocación del proyecto arquitectónico del Bicentenario: lo precario como agente colectivo de desarrollo | |
| <i>Hugo David Pérez Herrera.</i> | 207 |

| | |
|---|-----|
| CAPÍTULO VI: CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN | 213 |
| 1. La democracia como ideal y su proyección en la concepción de la educación en Chile 1990-2006 | |
| <i>Ángela Ruth Silva Salse</i> | 215 |
| 2. Análisis de las condiciones de éxito de un programa de desarrollo educativo. Proyecto: Apoyo y fortalecimiento educacional en gestión directiva y competencias profesionales docentes. AECID Coyhaique-Chile 2007-2011 | |
| <i>Silvia Retamal-Cisterna y Joaquín Gairín</i> | 220 |
| 3. Concepciones y expectativas del profesorado sobre la formación y los cambios en las prácticas de aula. Escuelas municipales de Coyhaique, Chile | |
| <i>Paz González Rodríguez</i> | 224 |
| 4. Estudio sobre las actitudes hacia las matemáticas de los futuros profesores de Educación General Básica de Chile | |
| <i>Luis Marcelo Casis Raposo, Encarnación Castro M. y Nuria Rico C.</i> | 229 |
| 5. Calidad de vida en adolescentes salmantinos | |
| <i>Claudia Monardes Seemann, Francisca González-Gil y Esperanza Herrera García</i> | 235 |
| 6. Aplicación en la educación infantil de la ciencia y el arte del desarrollo coordinado del cuerpo-mente-espíritu a través de movimientos lúdicos y naturales bajo estricto control de la conciencia | |
| <i>Ximena Gajardo Rodríguez</i> | 241 |
| 7. La educación superior en el escenario de la sociedad de la información. Formación profesional universitaria vía elearning en las sociedades periféricas y desarrolladas | |
| <i>Pablo Rivera Vargas</i> | 246 |
| CAPÍTULO VII: CIENCIAS DE LA SALUD | 251 |
| 1. Las perspectivas biográficas en el trabajo comunitario en Chile: experiencias de uso | |
| <i>María Teresa Ramírez C., María Isabel Reyes E. y Jorge Castillo S</i> | 253 |

| | |
|---|-----|
| 2. Ciberterapias: el uso de internet en salud mental, antecedentes en el mundo y posibilidades en Chile <i>Felipe Soto-Pérez, Victoria de Vena Diez, Elisabeth Lucas Cardoso, Yolanda Bueno Aguado, Teresa Orihuela Villameriel y Manuel Franco Martín.</i> | 259 |
| 3. La mirada como clave social: investigando los correlatos neuronales de la atención social <i>José Luis Ulloa Fulgeri</i> | 265 |
| 4. La relación entre la clase social y las desigualdades en salud <i>Cecilia Bustos Ibarra.</i> | 271 |
| 5. Flexibilidad interpretativa en los desarrollos tecnosanitarios: repertorios interpretativos de la teleasistencia domiciliaria como práctica de cuidado <i>Jorge Castillo Sepúlveda</i> | 277 |
| 6. Envejecimiento, entrenamiento de fuerza en nonagenarios, ¿siguen mejorando? <i>Natalia Bustamante-Ara, Gabriel Romo, Cristian Gallardo, José A. Serra Rexach, Nekane Blanco Prada, Pedro González Gil, Margarita Hierro Villarán, María J. Sanz Ibáñez, Alejandro Lucia, Víctor Ortega Santamaría, Natalia Gutiérrez Sanz, Jonatan R. Ruiz y Ana B. Marín Prada</i> | 283 |
| 7. Asociación entre la infección por el HIV y el Virus del Papiloma Humano: implicaciones para la prevención del cáncer de cérvix en mujeres HIV positivas <i>Valeria Stuardo</i> | 291 |

ANEXOS

| | |
|---|-----|
| 1. Equipos organizadores | 297 |
| 2. Programa del Encuentro | 298 |
| 3. Medios en los que se difundió el Encuentro | 304 |
| 4. Afiche del Encuentro. | 307 |

INTRODUCCIÓN

Los días 26 y 27 de febrero de 2010 se llevó cabo en la Universitat Politècnica de Catalunya el Primer Encuentro de Investigador@s Chilen@s en Barcelona, concebido como un espacio para conocer y dialogar en torno a las investigaciones en diversas temáticas que los estudiantes chilenos/as están realizando en el extranjero. A este objetivo le subyace un propósito más complejo y profundo, que implica reflexionar críticamente sobre nuestro país, no sólo para el desarrollo del corpus teórico de las distintas disciplinas, sino también para constituirse en una praxis comprometida que posibilite una transformación en nuestro contexto político, económico, social y ambiental.

La intención de este Encuentro fue aportar a dignificar la investigación en Chile, revalidar la carrera investigativa, otorgándole el valor intelectual y práctico que le corresponde. De esta manera esperamos contribuir a que se abandonen las concepciones reduccionistas respecto a la utilidad de la investigación y también manifestar nuestra resistencia a considerar al becario/a que estudia en el extranjero como un mero beneficiario y comenzar a reconocernos como lo que somos: chilenos/as que en un proyecto personal y/o familiar, con beca o autofinanciados, nos insertamos en otra cultura, con todas las implicancias que eso conlleva, con el propósito de especializarnos inscribiéndonos en un circuito formativo nuevo, y así establecer vínculos entre los diferentes equipos de investigación y centros educacionales nacionales e internacionales, para luego re insertarnos laboralmente en nuestro país. Es decir, como investigadores conscientes de nuestra condición de agentes en la sociedad chilena.

No podemos dejar de señalar que el Encuentro en su segundo día estuvo marcado por la contingencia que afectó a nuestro país: el terremoto y tsunami del 27 de febrero. Impactados por la noticia, tras la magnitud de la catástrofe y con escasa posibilidad de comunicarnos con nuestras familias y amigos/os; una vez superado el impacto inicial, se decidió continuar con el programa de trabajo del día.

En los dos días que duró el encuentro se presentaron 2 intervenciones visuales y 49 ponencias, las que estuvieron distribuidas en 14 mesas, cada

una con sus moderadores/as y clasificadas por áreas de conocimiento. Los/as ponentes, estudiantes de postgrado tanto en másters como doctorados de diferentes universidades catalanas y de otros lugares de España (Granada, León, Madrid, Salamanca, Valencia y Zamora) y de Europa (Bélgica y Francia), expusieron brevemente sus respectivos proyectos de investigación, los que se encontraban en diferentes niveles de avance. De esta forma se concretó el primer paso de socialización de nuestras investigaciones. Se evidenció la diversidad de temáticas y disciplinas en las que los investigadores nos estamos especializando, dando paso a varias interrogantes: ¿de qué tratan las investigaciones que se realizan en el extranjero?, ¿qué relación tienen con Chile?, ¿cómo estos temas de investigación y la experiencia de formación como investigadores en el extranjero impactará en las correspondientes áreas de desarrollo en Chile?

El propósito de esta publicación, y como segundo paso tras el Encuentro, es materializar la experiencia de intercambio de conocimientos y darle una mayor visibilidad. Esta nueva plataforma de exposición de nuestras investigaciones (en formato libro) implica nuevos receptores y nuevos canales de difusión. Nuestros auditores, ahora son lectores, de diferentes profesiones y que residen en diferentes lugares del mundo, pero que comparten el interés y curiosidad por saber acerca de lo que los chilenos/as investigamos y proponemos, ya sea sólo para informarse o para generar redes de colaboración.

Socializar Conocimientos consta de la compilación de 45 artículos que son los resúmenes de las ponencias presentadas por aquellos autores/as-investigadores/as que quisieron formar parte de esta publicación. El texto se estructura en tres partes. En primer lugar los prólogos, que corresponden a los discursos de inauguración y de cierre del Encuentro, en los que se plasma la historia de nuestra Asamblea y el proceso de trabajo colectivo que desarrollamos para construir el Encuentro, sus móviles, dificultades, logros y desafíos para el futuro. En una segunda parte se exponen las ponencias clasificadas en siete áreas y cada una de ellas compone un capítulo: ciencias sociales, ciencias naturales y estudios ambientales, humanidades, artes visuales o escénicas, urbanismo, ciencias de la educación y ciencias de la salud. Sin embargo, estamos conscientes de la multidisciplinariedad en la que se inscriben algunos

de los trabajos por lo que sería posible ubicarlos en más de un grupo. Finalmente, como una forma de dar cuenta de parte del proceso de organización del Encuentro, se incluyen el apartado de Anexos, en el que se encuentran: los equipos de voluntarios/as de la Asamblea de estudiantes chilen@s en Barcelona que integraron las respectivas comisiones del Encuentro; la distribución de las mesas-programa del Encuentro, la recopilación de los medios de prensa que difundieron la actividad y el afiche de difusión.

Para finalizar esta presentación, sólo nos queda agradecer a cada uno de las y los ponentes-autores que nos confiaron sus artículos para componer este libro, a todos/as los/as voluntarios/as que trabajaron y creyeron en el proyecto (en su etapa de Encuentro y en su etapa de publicación), especialmente a aquellos moderadores/as que colaboraron en la fase de recopilación de material explicándonos en qué consistieron las dinámicas de las mesas, Carlos Aguirre, Verónica Boero, Cecilia Bustos, Francisco de la Barrera, Rodrigo Faúndez, Claudio Fuentes, Alejandro Gacitúa, Jennifer Miranda, Marcela Soto, Juan Vera y Marco Zagal.

Así también, agradecer a la Universitat Politècnica de Catalunya que nos facilitó sus instalaciones para llevar a cabo el Encuentro, especialmente al Director de la Escuela de Edificación el Señor Francesc Jordana i Riba, al Vicerrector de la Universidad el Señor Xavier Colom; a los docentes Pedro Mondelo, Aquiles Hernández y Xavier Gil; y al Consulado de Chile en Barcelona que nos dio su patrocinio durante la realización del Encuentro.

Finalmente, agradecer también al Consell de l'Estudiantat de la Universitat Politècnica de Catalunya quienes nos dieron los fondos para la publicación de este libro, a Icaria editorial por su interés por esta publicación y a la Fundación Violeta Parra por cedernos los derechos de reproducción de la arpillera *El árbol de la vida* de Violeta Parra, obra que es la cubierta de este libro.

Esperando que *Socializar Conocimientos*, y tal como lo indica su subtítulo, sólo sea el inicio.

Comité Editorial Publicación 2010-2011

PRIMER PRÓLOGO

DISCURSO DE INAUGURACIÓN DEL PRIMER ENCUENTRO DE INVESTIGADOR@S CHILEN@S EN BARCELONA

Andrea González-Ramírez

Compañeras y compañeros de la Asamblea de Estudiantes Chilen@s en Barcelona. Estimad@s investigadoras e investigadores chilen@s en el extranjero.

Queridas y queridos amigos y amigas.

Quiero partir señalando el honor de estar aquí inaugurando este Encuentro, que después de tanto, hoy es una realidad. Les agradezco muy profundamente la oportunidad de ser la voz del colectivo en esta instancia trascendente para nuestra organización. Y lo digo porque es una gran responsabilidad que he tomado con amor y compromiso. Pero también por la certeza de que nos ha convocado un espíritu de enorme solidaridad y compañerismo, una vocación que se nos escapa en la vorágine de la sociedad de la que nos toca ser actores. Una convicción que se ha visto reflejada en el sentido comunitario que nos ha unido en este colectivo, al que nombramos después de mucho discutir, como nos encanta: “Asamblea de estudiantes chilen@s en Barcelona”, con el arroba bien claro.

Nuestra organización desde el principio ha sido una instancia fundamentalmente de debate, de crítica, de análisis, de mirarse a los ojos y encontrarse en el común de nuestras condiciones existenciales, que son las que inicialmente nos convocaron. Hoy nos unen mil cosas más. Pensaba mientras intentaba redactar estas palabras, por dónde empezarlas. Y ocurre que se me vienen a la cabeza cascadas de ideas, de imágenes, de sentimientos, de experiencias, de buenos y malos ratos, luchas, sonrisas, abrazos. Pero, ¿cómo ordenarlas?

Soy investigadora joven, o por lo menos así me siento o así nos dicen, y no estoy acostumbrada a esto de “discursar”, salvo cuando se me pasa

la mano con las intervenciones en las reuniones de la Asamblea... pero ahí estamos todos de frente... ahí es distinto. Pensé directamente en “historizar” para comenzar y por esa vía transmitir la base del porqué hoy estamos aquí. Desde un comienzo hasta hoy, pero de alguna manera soy partidaria de no reproducir la falacia de las historias lineales y de reconocer que los procesos históricos son fundamentalmente dialécticos y relacionales. Así fue el nuestro, muy relacional, complejo, pero con grandes logros.

Por eso, me parece oportuno partir recordando en retrospectiva, cuáles fueron los cruces de caminos que hicieron imprescindible que nos juntáramos, nos conociéramos, nos pusiéramos en común y finalmente que decidiéramos organizarnos. El principio fue más que nada una necesidad. Y es que teníamos que hacer frente, algunas y algunos con familia incluida, a una beca que había sido creada bajo un Decreto con Fuerza de Ley el año 1981, durante la dictadura militar y mantenida hasta el año 2008. El famoso DFL N°22 que tanto nos ha perseguido. Y digo hacer frente, contrario a lo que se proyecta simbólicamente en los imaginarios sociales de nuestro país en relación al término generalmente usado para referirse a quienes se adjudican una beca de estudios: “goce” de beca, “disfrute”, “beneficio”, etc. No hacen sino dar cuenta en primer término de los elementos simbólicos que subyacen a la mentalidad que la diseña, la otorga y la mantiene, al entramado social que la observa, y a la situación social que “ocupa” a quien se adjudica socialmente a esos términos: esto a nivel de los imaginarios, que ciertamente se encuentran en contradicción material con la realidad que vivimos en particular y con la condición investigativa en general. Dan cuenta, asimismo, y en segundo término, de otra serie de cargas simbólicas que traemos en la caja de los significantes “beca” sumado a la condición subjetiva de “ser” becario/a, a veces con apellidos discriminantes como “de honor” o “académico”.

Pero, ¿cuál es la realidad detrás de los imaginarios que fundan y nombran las ideas sociales acerca de nuestra condición? La respuesta a esa pregunta es la que precisamente hizo que nos juntáramos y nos organizáramos: la urgencia de la precariedad de nuestras condiciones materiales. Fue imprescindible para ello, y es por eso que me he referi-

do a los imaginarios en torno a nuestra condición, despojarnos de los estereotipos marcados, pautados y practicados a nivel de los imaginarios sociales hegemónicos, porque no son inocentemente imaginarios comunes: son hegemónicos precisamente porque generan realidades y promueven y gestionan prácticas sociales específicas.

Ante la etiqueta impuesta, reclamamos y denunciemos nuestra precariedad. Todas y todos fuimos capaces de despojarnos de los imaginarios, y romper con la mirada y el autoengaño de que éramos “privilegiados” por tener una beca. Esta discusión fue un debate abierto que tuvo serias dificultades en los foros internacionales “virtuales” de becarios/as chilenos/as: no había consenso al respecto. Sin embargo, los becari@s chilen@s en Barcelona teníamos en común la cercanía territorial, por una parte, pero sobre todo, el hecho de que nuestra condición no era un privilegio, que nuestra realidad era precaria, y que debíamos de alguna manera dignificar nuestra condición de investigadoras e investigadores.

La urgencia de reunirnos y movilizarnos frente a nuestra realidad estaba marcada por esta beca que no había sido reajustada desde 1981. Pero hace muchos años que era un problema de precariedad. La contingencia de las características de nuestro colectivo, sumado a la profundización de esta precarización por la sostenida bajada del dólar fueron el puntapié inicial. Al principio no teníamos nombre, éramos simplemente los becarios de Barcelona, indistintos, generales. Éramos todos, aún no hacíamos el ejercicio de todas y todos, eso vino después.

Logramos, a partir de la acción conjunta con otras organizaciones, generar una comunicación basadas en “cartas”, siendo esta la manera de concretar nuestras primeras acciones en lo político. No había cabida aún para plantear otro tipo de acciones. Había que “esperar”... palabra que nos condujo a una de las más significativas movilizaciones de la Asamblea.

Pero todavía la espera no se convertía en ES-PERA. Nuestras cartas describían la precariedad y la urgencia de revertirla. Y la precariedad significaba a situaciones reales y concretas: a que no alcanzaba para vivienda y a que muchas y muchos debieran trabajar en negro... con todas sus implicancias académicas y legales. El llamado de alerta, la denuncia, hizo que desde entonces mantuviéramos un posición, clara

y transparente con cualquiera de nuestras contrapartes. Es así como se anunció la aprobación de la partida presupuestaria para aumentar en un 20% el monto de manutención mensual de la beca.

Nos dedicamos entonces a velar por el cumplimiento de los acuerdos. La Asamblea fue tomando fuerza, carácter, sustancia. Comenzamos a definirnos como Asamblea, porque en lo que fundamentalmente estábamos de acuerdo era que queríamos que nuestro colectivo estuviera organizado en una plataforma de acuerdos y representación horizontal, basada en una ética de la práctica cotidiana, evitando cualquier tipo de exclusión. Es en estos momentos, que nos percatamos de la diversidad de nuestro colectivo.

Y aún cuando todavía éramos exclusivamente becarias y becarios Presidente de la República, puede considerarse que la ampliación actual a todas y todos los/as investigadoras/es chilenos en Barcelona es simplemente el resultado de una convicción que privilegia la inclusión y la representatividad y respeto de todos los colectivos. Es por eso, por ejemplo, que siempre insistimos, casi majaderamente, en no masculinizar lo que nombrábamos.

Se inició al mismo tiempo el ejercicio asociativo con otras organizaciones internacionales y nacionales como ABRIDOC, PRECARIOS, EURODOC, Estudiantes Chilenos en Francia, AMB, entre otros, generando así espacios e instancias para compartir nuestras decisiones y planteamientos. Dentro de las organizaciones de estudiantes y becarias y becarios de Europa, vimos una oportunidad de conocer el estado de las organizaciones, sus motivaciones, sus demandas, sus logros: a este diálogo solidario y retroalimentado le debemos muchas de nuestras reflexiones en torno a la dignidad de la carrera investigativa.

Pero sin que se concretara el anuncio del aumento del 20%, el Gobierno de la Presidenta Bachelet anunció un nuevo sistema de becas, del cual estábamos excluidos/as. Un sistema que notoriamente recogía gran parte de las deficiencias de nuestro propio sistema de becas, pero del cual no podíamos participar. Quedamos en una condición evidentemente de segunda categoría: desde ese momento se generaba un profundo abismo entre los y las chilenas y chilenos que accedían a un financiamiento de becas.

La solidaridad establecida con las otras organizaciones de becarias/os chileno/as en el extranjero hizo posible denunciar esta situación y luego de cartas y declaraciones públicas conjuntas, el Canciller Alejandro Foxley anunció en Londres que se “homologaría” nuestro sistema de becas al de Becas Chile: pero se lo anunciaba a la prensa, desconociendo la existencia de las organizaciones, y por lo tanto, invisibilizándolas: una práctica que de una u otra manera se ha consolidado por parte de Conicyt.

A raíz de los anuncios del Canciller Foxley en Londres, en noviembre del año 2008, sobre la homologación de nuestra condición de becarios con las Becas Chile, se desataron una serie de manifestaciones protagonizadas por becarios/as de todo el mundo, con el objetivo de solicitar una fecha y claridad respecto al proceso. Nuestra asamblea organizó el miércoles 10 de diciembre, de ese mismo año, a las afueras del Consulado chileno en Barcelona una intervención de carácter performático que denunciaba la “Es-pera” de una respuesta clara por parte del Gobierno. Dichas actividades de intervención callejera y su consiguiente publicidad a través de los medios periodísticos impulsó a que Conicyt nos anunciara que desde inicios del año 2009 la homologación era una realidad.

Las demoras en su efectividad, más una serie de problemas en atraso de pago de matrículas, reembolsos, seguros de salud, manutención por hijos, debido al conflicto administrativo que ha significado el traspaso de la beca, son unos de los temas que, junto a la homologación, hoy más le preocupa a nuestra Asamblea.

Bajo este contexto, nuestra organización desde hace unos meses se ha reunido con una serie de otros estudiantes becados/as por el Gobierno de Chile en Barcelona (principalmente Conicyt en sus diferentes modalidades), quienes se han sumado a nuestra instancia organizativa en su diálogo horizontal, con el objetivo común de solicitar a las entidades estatales (Conicyt) una participación efectiva de los y las estudiantes de postgrado en el extranjero en los procesos tanto de la homologación de las becas como en las decisiones que se tomen sobre nuestras condiciones de becarios.

Si pudiéramos evaluar el trabajo colectivo que hemos hecho y mirar los procesos de transformación que hemos catalizado, hay que decir ciertamente que la Asamblea de Estudiantes Chilen@s en Barcelona ha sido protagonista de un hecho histórico en la transformación de la

trayectoria de los sistemas de becas en Chile. Una situación que tiene serias consecuencias y de las que somos muy concientes, precisamente porque en lo sustancial buscamos dignificar las condiciones de la investigación en Chile y de sus trabajadoras y trabajadores, parte de los y las cuales hoy día son pagados por sistemas de becas, quitándole el velo de “iluminados” que los bloques hegemónicos se encargan de esparcir en los imaginarios y las prácticas de la producción de conocimiento.

Quiero en ese sentido destacar la valentía del colectivo al enfrentar los malestares, expresándolos y desafiando a la institucionalidad, principalmente porque no hemos tranzado, ni hemos utilizado prácticas de negociación viciadas. No nos hemos encandilado cuando hemos tenido que mirar a los ojos a aquellos que han representado nuestra contraparte en la negociación. Y es precisamente aquí donde está una de nuestras preocupaciones actuales: hemos solicitado, de manera sistemática, a través de la elaboración de un amplio informe a Conicyt, la formación de una Mesa de Trabajo calendarizada sobre los temas de preocupación y urgencia, tales como nuestra precariedad en nuestra seguridad social, las condiciones de retorno y devolución de la beca al Estado de Chile y la discriminación flagrante que hoy viven los compañeros, compañeras homosexuales y heterosexuales y sus familias con parejas de hecho, entre otras materias vinculadas con la carrera investigativa. Pero al día de hoy no tenemos respuesta.

He hecho este largo prelude para poner al tanto las condiciones fundamentales que nos reunieron, y que hacen que de una u otra manera tuviéramos que postergar esta instancia de encuentro académico. La idea vino hace mucho tiempo a nuestras reuniones, y las primeras comisiones que trabajamos en los borradores preliminares de los proyectos de este evento, hoy vemos materializada lo que siempre fue una necesidad: la de “encontrarnos”, la de ponernos en común, la de generar redes, la de vernos en nuestras miradas en la investigación. No habíamos tenido el tiempo. Y gracias al esfuerzo de toda la Asamblea, pero en especial a la sistematicidad y rigurosidad de la Comisión Encuentro y sus subcomisiones, es que hoy por fin podremos ponernos al día. Porque no había habido las condiciones para hacerlo, porque tuvimos que dejar de contarnos lo que hacíamos: porque tuvimos que dejar de contarnos en lo que trabajábamos. Porque eso es lo que es la investigación: es trabajar.

Y este principio tan obvio, tan necesario, pero no dignificado ni reconocido, es el principio que buscamos que trascienda este Encuentro, que lo atraviese. Que cruce las perspectivas y los debates, poniendo de relieve la conciencia de que esta instancia permite la prolongación de nuestros esfuerzos personales cotidianos en la investigación sólo al socializarlos. Por eso el sentido de la pregunta que atraviesa nuestro Encuentro: *¿cuál es el papel de los jóvenes investigadores en Chile?*, ¿qué tipo de investigación queremos?, ¿en qué condiciones se encuentra la carrera investigativa en Chile?, ¿cuáles son los temas prioritarios?

Queremos al mismo tiempo reflexionar y debatir en torno a cuestiones que surgen de lugares comunes: como la experiencia de la formación investigadora en el extranjero; el desarrollo y los debates internacionales de nuestras disciplinas y áreas de conocimiento a las que hemos tenido acceso: ¿cuáles queremos potenciar, y cuáles son las que queremos hacer dialogar con Chile?, ¿cuál es el proyecto de sociedad al que queremos aportar y cuáles son las posibilidades de materializarlo? Y fundamentalmente, lo que buscamos es el reconocimiento del problema de la ausencia de políticas públicas claras, sistemáticas y a largo plazo de la carrera investigativa: queremos poner en acción, las preguntas que se abren y las respuestas que vamos construyendo junt@s.

Quiero agradecer, una vez más la sistematicidad que la Comisión Encuentro viene realizando desde hace meses, el ordenamiento, la difusión y el soporte. A todas/os ellos/as los reconocimientos de la Asamblea. Recordar también a los compañeros que han sido pilares fundamentales y que hoy entregan su trabajo en Chile.

Recordando sobre todo, y aquí me tomo la palabra muy personalmente, pero sabiendo que la Asamblea es de la misma idea que:
¡¡INVESTIGAR ES TRABAJAR!!

¡¡Adelante la carrera investigativa!! Por la dignidad del trabajo de las y los investigadores. Por la socialización del conocimiento científico.

26 de febrero de 2010

SEGUNDO PRÓLOGO

DISCURSO DE CIERRE DEL PRIMER ENCUENTRO DE INVESTIGADOR@S CHILEN@S EN BARCELONA

Francisco de la Barrera M.

Compañeras, compañeros, colegas, amigas, amigos:

En nombre de la organización del Encuentro quiero transmitirles que estamos muy contentos por los frutos del trabajo en equipo. Ha sido muy satisfactorio ver los cotidianos avances, la buena onda colectiva, los aprendizajes obtenidos y las ganas de relacionarnos para organizar este Encuentro. Más que un proceso largo, trabajoso y estresante, representó un esfuerzo, en el que internamente “las cosas pasaron”, porque hubo voluntad, valentía, liderazgo compartido, generosidad, respeto mutuo, y capacidad de emprendimiento, creativo y dinámico.

Hemos querido hacer un Encuentro amplio, distendido, cercano, y creo que lo hemos logrado, con mucho cariño. Una infidencia, no lo hemos organizado en oficinas, sino en bares, cafeterías y en los livings de nuestras casas. Han participado compañeros que ahora están en Chile, unos que llevan tres años viviendo aquí y otros recién llegados; de ciencias sociales, de la educación, de las ciencias naturales, etc., es decir, de áreas muy diversas.

El proceso de organización tuvo una característica muy importante, y es que es un proyecto colectivo, con una gran capacidad de autogestión, humilde pero no por eso pequeño. Intentamos mantener la dinámica horizontal que tantos frutos nos entregó en el pasado. Intentamos ser fieles y coherentes con nuestra forma de construir proyectos colectivos. Mantuvimos la independencia y ejercimos la libertad de crear un Encuentro según nuestras expectativas. Quisimos ser inclusivos, quisimos aunar esfuerzos con la institucionalidad encargada de promover el denominado “Capital Humano Avanzado”, no obstante, una vez más, no han cumplido sus compromisos.

Ejercimos la autogestión y el trabajo colaborativo. Nos organizamos en comisiones con funciones claras. Aspiramos a coordinarnos y no a dirigir o ser dirigidos. Por este motivo queremos agradecer el trabajo, a veces silencioso, de las y los integrantes de las distintas comisiones: operativa, difusión y web, registro, editorial y de coordinación. Y a todas y todos quienes han colaborado en la realización de nuestro Encuentro.

Queremos además, dar las gracias a la Universitat Politècnica de Catalunya y al Cónsul de Chile en Barcelona, el señor Mauricio Ugalde Bilbao.

Fundamental ha sido también la participación, compromiso y entusiasmo de ustedes los ponentes, que viven en Barcelona y que viajaron desde Granada, León, Lovaina, Madrid, París, Salamanca, Valencia y Zamora. Han sido muchos los que nos han dado apoyo moral y de difusión a través de los distintos medios de comunicación a los que acudimos.

En este Encuentro hemos pasado por una infinidad de temas, de una amplísima diversidad, temas de educación, memoria, historia y democracia, de cómo lograr mejores ciudades y viviendas de formas innovadoras, de dar atención de salud, de producir energía, de investigaciones muy específicas y otras reflexiones más amplias, de filosofía y género, entre otros.

Muchos temas han quedado sobre la mesa, y seguramente serán objeto de reflexión personal o a compartir con sus equipos de trabajo y redes. Lo importante es que siempre sigamos avanzando. Que los próximos encuentros, como el encuentro de agosto en Cambridge o los coloquios de Francia, de quienes adaptamos la idea, vayan tomando lo que dejan los encuentros anteriores, para lo cual generaremos documentos que serán compartidos a través del sitio web, es un desafío que nos queda.

Nos hemos juntado a discutir sobre cómo lo que estamos investigando o aprendiendo tendrá un impacto en Chile. Sí ¡a eso hemos venido!

Volveremos a Chile a mejorar el nivel de la investigación, a innovar, a generar desarrollo, en universidades, empresas, escuelas, organizaciones civiles y otros centros de desarrollo. Este tipo de instancias seguro que nos permitirán mejorar los vínculos con la realidad chilena, sobre

distintos fenómenos, en especial de aquellos que no conocemos en profundidad. Ha sido y es en más, una oportunidad grandiosa de generar redes: de trabajo transdisciplinario, de colaboración, de contacto y de reflexión. Sólo en red es que podemos generar grandes cambios, ahí está la potencia.

Como ya señaló Andrea González, este Encuentro nos ha ayudado, como Asamblea de estudiantes chilen@s en Barcelona, a dar un paso más allá de la gestión de aspectos materiales, como la homologación. Naturalmente quedan pendientes muchos temas de este tipo que nos ocuparán, pero sabemos que debemos avanzar en otros temas, buscando, por ejemplo, mecanismos para renovar, mejorar, complejizar y ampliar nuestras vías y espacios de comunicación.

Si hemos sido protagonistas en la transformación de la trayectoria del sistema de becas, también lo podemos ser de la creación colectiva de conocimiento, a través de instancias como esta. Porque somos compañeros/as, y somos colegas. Porque para reforzar los vínculos existentes, entre los/as que estamos aquí presentes, tanto a un nivel académico como social, debemos ayudar a que “las cosas sucedan”.

Gracias.

27 de febrero de 2010

CAPÍTULO I: CIENCIAS SOCIALES

Los ocho trabajos que componen este capítulo permiten aproximarnos a los procesos de construcción que subyacen al desarrollo de nuestras sociedades y sus identidades colectivas. Conceptos como movilización social y política, procesos de memoria y olvido, desigualdad y deudas sociales, desarrollo y bienestar, participación y transformación social, entre otros, son abordados por las y los investigadores, focalizándose en distintos momentos históricos.

La constante reflexión y análisis crítico permiten construir discursos sobre el pasado, el presente y las perspectivas futuras, que buscan integrar a los diversos actores sociales en su real dimensión y potencialidad. En este sentido, el presente apartado es una invitación a re-pensar y re-preguntarnos qué hemos sido, qué creemos que somos y en qué queremos convertirnos como sociedad.

Los siete primeros trabajos tienen a Chile como su objeto de análisis. El primero trata los debates y tensiones a raíz de la conmemoración del Bicentenario de la patria y nos lleva a reflexionar sobre cómo se está construyendo la historia del siglo xxi. A continuación, a propósito de las movilizaciones estudiantiles ocurridas en la última década en Chile y en Francia, se presenta un trabajo comparativo de ambas realidades que entre otros tópicos analiza los contextos y circunstancias en que emergen las ideas de movilización y el rol de los establecimientos educativos en dichos procesos. El tercer artículo nos permite examinar las políticas de memoria establecidas en América Latina, especialmente en Chile por los gobiernos pos-dictadura, respecto a temas de violencia de Estado en el pasado reciente. El siguiente trabajo plantea una reflexión histórica de la necesidad de elaborar un nuevo enfoque que aborde las motivaciones y las formas de sociabilidad que permitieron que los pobladores de Santiago se movilizaran contra la dictadura militar en la década de los ochenta. El quinto artículo centra su análisis en el continuo proceso de implantación de logias en Chile y en el resto de

América del Sur durante el siglo XIX, y sus repercusiones en los procesos independentistas de la región. La investigación que le sigue desarrolla una amplia reflexión respecto a la necesidad y posibilidad real de que el modelo de desarrollo económico posibilite no sólo el bienestar material de la población, sino que se centre en el crecimiento social y cultural, equitativo y sostenible. El sexto texto analiza el sistema televisivo chileno, la necesidad de aplicar regulaciones que velen por la pluralidad y diversidad a partir de políticas de comunicación particularmente en el proceso de transición a la televisión digital.

Finalmente, este capítulo culmina con un trabajo que focaliza su análisis en el movimiento obrero de tradición libertaria. Específicamente, a través de una perspectiva centrada en aspectos sindicales y no sólo ideológicos, analiza el rol de la violencia dentro del movimiento sindical en Cataluña a comienzos del siglo XX.

La diversidad de trabajos contenidos en este capítulo, nos muestra la vitalidad de las temáticas abordadas y la necesidad de contar con formas innovadoras de conceptualizar e investigar sobre ámbitos en los que, definitivamente, no está todo dicho ni escrito.

1. REPENSANDO CHILE: APROXIMACIONES A LOS DEBATES Y TENSIONES EN TORNO AL BICENTENARIO

Romané Landaeta Sepúlveda y Juan Ignacio Radic***

Palabras clave: Bicentenarios latinoamericanos, Chile, historia

Introducción

Las posibilidades que ofrecen ciertas fechas permiten, desde diversos horizontes reflexivos (Jelin, 2002: 7), volver la mirada hacia lo que ha sido y lo que se espera ser (Koselleck, 1993). Concretamente para gran parte de América Latina la primera década del siglo XXI se ha caracterizado, entre otros, por incluir en sus agendas de gobierno la preparación para las conmemoraciones de los bicentenarios, tanto desde una perspectiva de balance de los doscientos años republicanos –en tanto comunidad nacional–, y como momento simbólico de una nueva época desde la cual construir el futuro (Garretón, 2008). Esto último cobra doble relevancia si vemos que “quienes terminan por imponer su visión del pasado, tienen en definitiva, mayor posibilidad de modelar los comportamientos del presente y diseñar las vías de desarrollo futuro” (Grez, 2008: 181).

Hace ya más de un siglo, nuestro país organizaba todo tipo de celebraciones en torno al centenario de la patria, acentuando las posibilidades que ofrecía la promesa modernizadora. Cien años más tarde, nuevamente Chile, como otros países de la región, despliega lo mejor de sí, generando infraestructuras, todo tipo de producciones artísticas, promoviendo investigaciones,

*Profesora de Historia y Geografía en la Universidad Metropolitana de las Ciencias de la Educación, Santiago de Chile; Magíster en Estudios de Género en la Universidad de Chile; Máster en Historia Contemporánea en la Universidad Autónoma de Madrid y doctoranda en Historia Contemporánea en la misma institución. Correo de contacto: romane.landaeta@uam.es

**Licenciado en Historia de la Pontificia Universidad Católica de Chile; Máster en Historia Contemporánea en la Universidad Autónoma de Madrid y doctorando en Historia Contemporánea en la misma institución. Correo de contacto: juanoradic@gmail.com. Agradecemos al Dr. Pedro Martínez Lillo, por invitarnos a investigar sobre estos temas.

así como patrocinando encuentros,¹ donde se han invitado a intelectuales, académicos, científicos políticos y empresarios para pensar –como señaló Ricardo Lagos (2006)– desde el Chile que somos, al Chile que queremos ser.

Nuestro interés está centrado en el análisis, desde una óptica general, de aquellos debates y tensiones que se han venido produciendo cuando *se piensa en Chile*. Desde estas premisas, nos interesa enunciar lo que según nuestro parecer se dibuja como ejes centrales del debate que se ha instalado en el bicentenario de la nación. En esta línea nuestras aproximaciones se concentran en el diagnóstico que implica la actual producción de saberes en torno a esta fecha *patria*, ya que visibiliza el imaginario y representación de la nación de aquellos sectores que conducen el país.

Los pasados y presentes en las conmemoraciones

Las celebraciones del centenario en Chile provocaron una gran expectativa y actividades de todo tipo en las principales ciudades del país. Se inauguraron obras públicas –hoy emblemáticas– como la Biblioteca Nacional y la Estación Mapocho. Nuestro país en 1910, según datos estadísticos, era mucho menor en número y superficie urbana (Subercaseaux, 2008: 151).² Pese a ello, estas ceremonias tuvieron como emblema el proceso modernizador que en el conjunto de la región se estaba llevando a cabo, y donde Chile se situaba como la gran promesa (Sunkel, Cariola, 1991). En ese marco festivo y grandilocuente, emergieron diversas miradas críticas que pusieron en el tapete las profundas carencias del gobierno oligárquico y la evidente marginación –no sólo de la impronta conmemorativa, sino también de los beneficios de la modernización– en que se encontraba gran parte del pueblo.

Pues bien, en este ejercicio dinámico de mirar desde hoy el ayer, es decir, en el re-pensar cómo y desde dónde se observa y examina Chile en el 2010, evidenciando qué es aquello superado y qué es lo pendiente, es desde donde instalamos nuestras preguntas y sospechas. Como señalábamos, los festejos

1. La Comisión Bicentenario creada el 16 de octubre de 2002, por el Decreto Supremo n.º 176, tiene la misión asesorar al presidente en la conmemoración de los 200 años de vida independiente.

2. En el citado estudio se plantea que la Población era de 3.334.613 de habitantes y la población urbana representaba algo más del 10%.

del centenario produjeron una dura crítica al país, entre ellos, los discursos que denunciaron las grandes diferencias existentes en Chile que enfatizaron la necesidad de promover la educación, salud, vivienda y trabajo, para los diversos sectores de la población como remedio a los males de la nación.³

En ese marco y observando en retrospectiva, identificamos que muchos de los temas, que tantas líneas críticas produjeron hace cien años, siguen siendo hoy, con otras denominaciones y contextos, las deudas pendientes que el Chile del 2010 continúa teniendo con parte importante de sus habitantes. Sin embargo, y aún cuando los datos estadísticos indiquen lo contrario, existe una arraigada visión de quienes insisten en sostener que no existen permanencias entre las problemáticas denunciadas en 1910 y las que se nos plantean hoy (Lagos, 2006).

Aún cuando los índices de pobreza extrema han bajado considerablemente en los gobiernos de la Concertación,⁴ y Chile se encuentra en una expectante posición en el contexto Latinoamericano, no es menos cierto, que los índices de desigualdad nos señalan como uno de los países con peor distribución del ingreso en el continente más desigual del mundo.⁵ A su vez, el mal entendido “desarrollo” —al concebirse exclusivamente como capacidad de crecimiento macroeconómico— golpea nuestras puertas con un sostenido crecimiento del PIB,⁶ mientras se omiten por completo los preocupantes índices de estrés y depresión que

3. Acerca de la crítica al Centenario y la llamada “cuestión social”, véase Recabarren, L. E. (1972), “Ricos y pobres. La situación moral y social del proletariado y la burguesía”. En *El Pensamiento de Luis Emilio Recabarren*, Santiago, Austral, vol. 2; Orrego Luco, A. (1884), *La cuestión social*. Santiago, Impr. Barcelona; Mac-Iver, E. (1900), *Discurso sobre la crisis de la moral de la República*. Santiago, Impr. Moderna; Palacios, N. (1918), *Raza chilena: libro escrito por un chileno y para los chilenos*. Santiago, Ed. Chilena; Grez Toso, S. (1997), *La cuestión social en Chile: Ideas y debates precursores: (1804-1902)*. Santiago, DIBAM; Venegas, A. (1910), “Origen de nuestra crisis moral” en Valdés Canje, J., *Sinceridad: Chile íntimo en 1910*, Santiago, Imprenta Universitaria.

4. Según Castells, al término de la dictadura los índices de pobreza bordeaban el 38% (2006: 83). Tres años más tarde, la encuesta CASEN (2006) plantea que estos índices se encuentran levemente por debajo del 14%.

5. De acuerdo a los datos aportados por la CEPAL, (Castells, 2006: 84), y corroborados por los índices del PNUD de 2009, Chile se sitúa en el puesto 114 de 120 en peor distribución del ingreso. Consultado el 15/02/2010 en <http://www.rebellion.org/noticias/chile/2009/12/despues-de-mi-el-diluvio-96803>

6. El aumento del PIB desde 1990 a 2005 ha sido casi del 90% según Castells; y desde 2003 a 2009 de 26,4% (INE) donde la Región Metropolitana aporta un 42% de dicho crecimiento (INE).

aquejan transversalmente a la población y que dan cuenta que la calidad de vida sigue siendo nuestra principal deuda con quienes construyen con sus manos esa comunidad a la que decimos pertenecer (Salazar, 2010).⁷ Todo ello, sin ahondar en las evidentes muestras de desarraigo social que nuestra sociedad presenta en sus distintos estratos, al punto que destacados intelectuales han reflexionado en torno a la verdadera existencia de un “nosotros” (Subercaseaux, 2008: 153).

Son estas deudas, así como las nuevas problemáticas que afectan a una sociedad inserta en la era de la globalización, que se establecen como los ejes actuales a los que responder. Pero, ¿cómo visualizan los distintos sectores políticos e intelectuales el Chile de hoy?, ¿qué elementos definen estos análisis y, quizás lo más importante, cuánto del balance del Chile del 2010, incide en los proyectos de futuro? A continuación, expodremos brevemente los puntos más relevantes de nuestra reflexión.

Desde el balance histórico hasta las propuestas de futuro

Como sostenía Recabarren en 1910, no es posible concebir a la nación como un todo uniforme. En esta línea, existen distintos enfoques sobre cómo abordar temas transversales en el desarrollo de nuestra nación, y que desde las problemáticas actuales y los resabios de las deudas pendientes, establecen un puente entre presente y pasado que permite analizar desde dónde y en qué perspectiva se elaboran las diferentes propuestas referidas a la narración vinculadas al pasado, presente y futuro de nuestro país.

En materia de educación, por ejemplo, el fenómeno de la desigualdad continúa como una constante que cruza estos doscientos años. Sin duda se ha avanzado, pero no lo suficiente como para generar igualdad de oportunidades. Muestra de ello es el caso de los estudiantes universitarios en Chile que deben cubrir más del 70% del coste de su educación, cuando en España esta inversión no supera el 18%, sin mencionar las profundas diferencias de oportunidades y acceso para toda la población (Castells, 2006: 87). Al mismo tiempo, se aprecia la enorme brecha exis-

7. Informe del pnud de 1998 citado en, Salazar, G. (2010), “En lo ajeno reina la desgracia”, en Diario las *Ultimas Noticias* (18/01/2010). Cfr. Tironi, E, et al. (2003: 23).

tente entre el 10% de la población que accede a la Universidad a través de la educación media privada y que representa el 70% del universo de la educación superior, mientras, que el restante 90% de la población escolar que se reparte entre colegios municipales y subvencionados, apenas representa el 30% del mundo universitario (Vial, 2003: 102). Si las perspectivas sobre cómo abordar estas problemáticas han sido diversas –desde la privatización absoluta, planteada por el sector neoliberal, hasta quienes insisten en la modificación municipal– siguen pasando generaciones de jóvenes que continúan viendo frustrados sus anhelos y derecho de alcanzar una educación de calidad, como la que obtienen de forma segura y sin inconvenientes, aquellos jóvenes que cuentan con el capital económico que les permite este acceso.

Tema aparte es el que tiene que ver con los Derechos Humanos, síntoma de ello, es que no se encuentre como tema en la Agenda del Bicentenario. Sin duda durante los gobiernos de la transición son muchos los esfuerzos que se han realizado en esta materia,⁸ pero muchas más son las deudas pendientes. Ello sin contar con las trabas que han impedido instalar una política clara sobre estos temas, cuestión que podemos identificar si consideramos, que de un lado, aún existe el latente silencio de los victimarios y cómplices de violación de Derechos Humanos, y de otro, que la muerte de familiares y amigos de las víctimas, junto a la lentitud de los procesos judiciales, dificulta aún más la búsqueda de los detenidos desaparecidos, ello sin nombrar las políticas del olvido que el actual gobierno poco a poco impulsa.⁹ Todo lo cual nos lleva a reflexionar sobre los cimientos en que se está escribiendo nuestra historia en el siglo XXI, sobre todo en esta materia; por tanto, ¿cómo contaremos estos pasados recientes a las próximas generaciones?, ¿seguiremos insistiendo en ese ciego argumento que establece una equivalencia entre los errores de sectores políticos y las víctimas de la violencia de Estado, reuniéndolos como un todo?

8. Comisión de Verdad y Reconciliación (1991); Mesa de Diálogo (1998); Comisión sobre prisión política y tortura (2004).

9. Nos referimos a las medidas adoptadas por el actual presidente de Chile, Sebastián Piñera E. (2010-2014).

Sin duda uno de los últimos esfuerzos de la presidenta Michelle Bachelet J. fue crear el Museo de la Memoria, y la reapertura de la Comisión Valech, hechos que marcaron una intensión de parte del gobierno por luchar contra el olvido y, por tanto, de no admitir leyes de punto final. Sin embargo, el horizonte de las actuales circunstancias en las que se prepara a vivir Chile, esto es, la presidencia de un conglomerado político que fue parte de la dictadura militar y que llega al poder democráticamente, lleva a pensar en las formas en que se escribirán y nombrarán estos problemas pendientes.

Bibliografía

- CASTELLS, M. (2006), “El modelo democrático chileno de desarrollo”, en *Foro Bicentenario 2003. Chile Hoy: ¿Acercándonos al umbral del desarrollo?* Santiago, Comisión Bicentenario.
- GARRETÓN, M. A. (2008), *Diario El Clarín*. Santiago, Publicación electrónica 20/01/2008.
- GREZ, S. (2008), “Historiografía y memoria en Chile. Algunas consideraciones a partir del manifiesto de historiadores”, en *Historia Actual On line* [HAOL], 16. Consultado el 20-02-10. <http://www.historia-actual.com/hao/Volumes/Volume1/Issue16/esp/v1i16c16.pdf>
- JELIN, E. (comp.) (2002), *Las conmemoraciones: Las disputas en las fechas “in-felices”*. Madrid, Siglo Veintiuno de España Editores.
- KOSELLECK, R. (1993), *Futuro, pasado, para una semántica de los tiempos históricos*. Barcelona, Paidós.
- LAGOS E., R. (2006), “Discurso de inauguración del foro bicentenario 2004. América Latina mira al bicentenario: Desafíos de la democracia, cultura y las identidades” en *Foro Bicentenario*. Santiago, Comisión Bicentenario.
- SUBERCASEAUX, B. (2008), “Un país que baila en la cuerda floja”, en Figueroa, M.; Vicuña, M. *El Chile del Bicentenario*. Santiago, Ed. Universidad Diego Portales.
- SUNKEL, O.; CARIOLA, C. (1991), *Un siglo de historia económica de Chile: 1830 -1930*. Santiago, Editorial Universitaria.
- TIRONI, E, et al. (2003), *Cuánto y cómo cambiamos los chilenos. Balance de una década. Censos 1992-2002*. Santiago, Cuadernos Bicentenarios.
- VIAL, G. (2003), “Pobreza y educación”, en Soto, A. *Chile en el Siglo XXI. Camino al bicentenario*. Santiago, Ed. Universidad de los Andes.

2. LA CONSTRUCCIÓN DE LA IDENTIDAD POLÍTICA DE LOS ESTUDIANTES SECUNDARIOS CHILENOS Y FRANCESES EN UN CONTEXTO DE MOVILIZACIÓN

*Camila Ponce Lara**

Palabras clave: liceos de centro y de periferia, conocimiento regenerativo, socialización, politización, capital cultural

Introducción

Durante el año 2006, dos países vivenciaron importantes movilizaciones sociales, poco comunes. En Francia y en Chile, los movimientos de estudiantes secundarios emergieron con consignas de lucha y de demandas de cambio, encarando un sistema social y educativo en el cual los jóvenes afectados se sentían excluidos. En Francia, los estudiantes secundarios y estudiantes universitarios protestaron contra el proyecto de ley CPE¹ (Contrato de Primer Empleo) y más tarde contra la ley del ministro Darcos.² Mientras que en Chile, los estudiantes secundarios se oponían a la Ley Orgánica Constitucional de Enseñanza, más conocida como LOCE.

Estos acontecimientos, antecedentes de la investigación, fueron los gatillantes de las preguntas de investigación: ¿cómo emergen las ideas movilizarse como estudiantes?, ¿cumple el liceo un rol

*Socióloga de la Pontificia Universidad Católica de Chile; máster (ex DEA) en Políticas Comparadas del Institut d'Etudes Politiques de París, candidata a doctora en Sociología en la Escuela de Altos Estudios de Ciencias Sociales de París (EHESS). Correo de contacto: camila.poncelara@gmail.com

1. Es un tipo de contrato de trabajo de duración indeterminada destinado a los menores de 26 años. Esta ley provocó un gran rechazo en un grupo importante de jóvenes, sindicatos de trabajadores y partidos de izquierda, puesto que su instauración facilitaba los despidos y la precarización del trabajo. El movimiento contra esta ley hizo dar pie atrás al ex Presidente Jacques Chirac.

2. La ley del ministro de Educación Xavier Darcos plantea la fusión de las especialidades literaria, científica y económica durante la enseñanza media, como también eliminar ciertas materias y finalmente planea suprimir una gran cantidad de puestos de trabajo (alrededor de 11.200 puestos de profesores de la Educación Nacional).

de “laboratorio” de las ideas políticas de los jóvenes?, ¿cómo los jóvenes construyen su pensamiento e imaginario político? Por lo tanto, y a partir de un estudio comparativo entre estas dos movilizaciones surgió como objetivo el buscar el peso que los estudiantes secundarios de estos países le otorgan a cada movilización política.

El enfoque de una metodología comparativa no fue sólo por el paralelismo entre las movilizaciones estudiantiles francesa y chilena, sino que también, porque resulta interesante comparar la situación de Francia y Chile, puesto que Francia tiene una tradición de manifestación ciudadana bastante desarrollada, los sindicatos y los partidos políticos atraen miles de personas en cada manifestación. En cambio, la participación electoral de los chilenos es bastante baja sobre todo entre los jóvenes. Sin embargo, las manifestaciones que comenzaron el año 2006 convocaron un gran número de personas, jamás visto en Chile después del regreso a la democracia. Por lo que pese al bajo interés de los jóvenes en la política (como muestran los datos) el movimiento estudiantil contó con una significativa participación que rompió con esta concepción de apatía política.

Categorías teóricas del análisis

En primer lugar, el interés por el *liceo* surge por su calidad de espacio de encuentro, de discusión, en el cual los jóvenes pueden descubrir la política e iniciarla, por lo que en la investigación, se consideró al liceo como una especie de “facilitador” de la socialización política. Es en el colegio donde los jóvenes realizan por primera vez la experiencia de una elección y también comienzan a participar en debates políticos y aprenden las diferencias ideológicas de los partidos políticos. Por lo tanto, y para efectos del análisis se distinguió entre los liceos llamados de *centro* y los liceos de la *periferia* basándonos en la clasificación de Agnès Van Zanten (2001) quien analiza el liceo de periferia y lo define como un liceo que no es solamente un liceo de suburbio, si no un lugar que acoge estudiantes necesitados, siendo lo opuesto del liceo de centro. Este punto se complementa con los estudios Robert B. Everhart (1983), quien se interesa en la cantidad de cosas que los jóvenes aprenden en el liceo, sin contar las horas de clases. El autor explica que en el tiempo

que van a clases, los sujetos discuten sobre muchos más temas que los puramente académicos. Según Everhart, los jóvenes producen lo que él llama “*conocimiento regenerativo*”, un conocimiento de (bromas, historias, eventos entre amigos) que se presenta solamente entre los grupos ya formados, y que es paralelo al conocimiento de la reificación.³ Este conocimiento regenerativo hace que los jóvenes socialicen la política más fácilmente que durante las horas de clase, y por lo tanto, hay que darle importancia, por lo que permite configurar a la escuela más como un espacio de discusión que como un lugar de aprendizaje.⁴

Asimismo, el estudio se realizó en base al enfoque de la *socialización política* el que ha sido desarrollado por varios sociólogos, psicólogos y politólogos. En este caso, se estudiaron los postulados de Annick Percheron. Esta autora se consagró en la socialización de los niños y adolescentes, y define la socialización como “la adquisición de los valores y de las normas ideológicas” (1978: 47) que permiten dar paso a la identificación identitaria. Percheron estudia cómo los preadolescentes en sus diferentes estados aceptan o rechazan ciertas ideas que pueden ser hereditarias o adoptadas en el curso del tiempo y se enfoca principalmente en buscar dónde se crea la politización.

Por otra parte, autores como Gaxie (2002) no buscan comprender en qué momento y cómo nacen los juicios políticos. El autor considera a las trayectorias de vida y a las relaciones interpersonales como ejes para comprender las elecciones políticas de los individuos, pero subraya que también la edad, el género, los orígenes familiares, sociales, nacionales, religiosos, políticos, el lugar de residencia, las pertenencias sociales, escolares, profesionales, religiosas y comunitarias, son otros factores importantes para formar una identidad política. A partir de esta idea desarrolla una teoría de la formación de juicios políticos en la que define a la *politización* como la capacidad de producir juicios políticos teniendo en cuenta que esta competencia es repartida de manera desigual en la población, intentando explicar cómo esta socialización se forma. En este

3. Concepto entendido como el conocimiento aprendido por medio de programas y materias.

4. En el estudio se tuvo en cuenta también el rol de los profesores en la construcción del pensamiento político.

punto Gaxie distingue entre las socializaciones primarias⁵ y secundarias.⁶ En este punto, el autor destaca que los sujetos tienden a darle más valor a las socializaciones asociadas a las experiencias más recientes, sin que por ellos se aniquilen a las antiguas.

Finalmente, y para entender el interés político de una persona, me centré en el concepto de *capital cultural* de Bourdieu, quien lo define como un conocimiento adquirido gracias a la sucesión familiar o escolar y que es la causa que determina los discursos y los gustos. En este sentido, se centra en ver si el interés político del sujeto está o no en correlación con factores como: la carrera escolar, el nivel de lectura de los padres y de los hijos, etc. Para ello, hay que tener en cuenta que la disposición cultivada y la competencia cultural aprehendidas a través de los bienes consumidos y la manera de consumirlos varían según los agentes y según los terrenos donde ellos se desenvuelven.

Investigación: objeto de estudio, características de la muestra

El objeto de análisis fueron los estudiantes secundarios de ambos sexos, de liceos públicos de Santiago y París. La metodología fue de tipo cualitativa y cuantitativa. Las herramientas que se utilizaron fueron cuestionarios autoaplicados y entrevistas semi-estructuradas: 297 encuestas (176 en Francia y 121 en Chile), y 10 entrevistas en cada país. Los instrumentos fueron realizados por la investigadora y se aplicaron en 4 establecimientos escolares, dos de periferia y dos de centro en las ciudades de Santiago y París.

Resultados

Se ha podido constatar que los jóvenes se sienten muy comprometidos con el futuro de su país y del mundo, a pesar de que no tengan interés en participar en los partidos políticos, se van a comprometer si consideran que una idea merece ser defendida, sea cambiar u oponerse a una ley. Ellos son conscientes de la educación y del tipo de país que quieren, y no dudan en decir que la educación que buscan no es una educación de mercado.

5. Concepto entendido como la esfera familiar. (La autora Anne Muxel destaca la importancia y la eficacia del rol de la familia en la construcción de la identidad política).

6. Concepto entendido como los amigos, compañeros y relaciones posteriores a la socialización primaria.

Rechazan el “adoctrinamiento” y las exigencias del militatismo, por lo que prefieren pertenecer a un movimiento libre. Los estudiantes secundarios de la muestra son menos ingenuos y más críticos con sus dirigentes, los partidos y las ideologías, que los jóvenes de generaciones anteriores.

Los jóvenes que presentan un capital cultural más bajo no se interesan mucho en la política y tienen pocos conocimientos con respecto a ella: no diferenciaban bien entre los partidos y las ideologías, ni conocían las peticiones de las movilizaciones estudiantiles. Si bien la anomia en los jóvenes es variable, se pudo observar fundamentalmente en los barrios más pobres, en los liceos “periféricos”. Sin embargo esta diferencia cambia cuando las familias portan un capital político importante, por ejemplo, en ciertos estudiantes provenientes de familias obreras.

Se ha podido constatar la importancia de la familia y del hogar como espacio donde los jóvenes discuten más sobre la política. En este punto, es posible observar una fuerte correlación entre las elecciones y las orientaciones políticas de los padres y de los jóvenes. En la mayoría de los casos, los partidos políticos elegidos por los secundarios coinciden con los de los padres; y en los casos en que padres e hijos no tienen la misma opinión política, los estudiantes secundarios de la muestra eligen a uno de sus padres, generalmente el más cercano a ellos.

Los contextos históricos influyen fuertemente en la manera de observar la política, y hay diferentes reacciones hacia la política: normalmente, los jóvenes chilenos a pesar de que se interesan por la política se sienten distantes a los partidos —a diferencia de los franceses— puesto que la dictadura destruyó la sociedad civil y los gobiernos de la Concertación no han avanzado mucho para reconstruirla.

Conclusiones

La relación de los estudiantes secundarios con la política hoy día es variable según el contexto, el medio social, la historia familiar, la formación escolar, los valores, la religión, las pertenencias territoriales, las características que uno puede llamar “socialización política de la familia”, las orientaciones políticas e ideológicas, entre otros factores. En este estudio se pudo medir la importancia del contexto político y social que vivieron los jóvenes en sus países ya que en ambos países fue la revuelta y la movilización social

aquello que generó que los jóvenes se movilizaran sin sentirse necesariamente identificados con alguna ideología o partido.

Los contextos han sido poco estudiados por los especialistas de la socialización política, para Gaxie por ejemplo, esto no es un factor fundamental, puesto que él se consagra a las historias de vida. Muxel en cambio, considera el contexto como un período que marca a una generación, por ejemplo la caída del muro de Berlín o la globalización.

Es posible constatar que la socialización secundaria no es fundamental en este momento de la vida y de la formación política. A pesar de esto, esta socialización política puede ser importante en otros períodos de la formación de una identidad política. En ciertos casos, los amigos y el contexto se vuelven realmente importantes para alentar la participación en los movimientos estudiantiles, también motivar y dar puntos de vista diferentes a los instaurados desde la familia, pero esta influencia—externa del contexto y de los amigos— ha afectado sobre todo a los estudiantes secundarios más interesados en la política y las informaciones.

Finalmente, el colegio tiene un rol muy importante para los jóvenes que discuten poco o nada con sus familias. En este caso, los profesores pueden compartir sus ideas con los jóvenes y entregarles una imagen del mundo y del país que les faltaba y entregarle conceptos y herramientas que les ayudarán para construirse como personas. Por tanto, es el capital cultural lo que determina el peso de las diferentes influencias políticas en el imaginario de los estudiantes secundarios. Los capitales culturales elevados van a producir un peso importante de las diferentes socializaciones, primaria o secundaria.

Bibliografía

- EVERHART, Robert (1983), *Leer, escribir y resistir*. Londres, Routledge and Kegan Paul.
- GAXIE, Daniel (2002), “Appréhensions du politique et mobilisations des expériences sociales” en *Revue française de science politique*, año 52, n.º 2-3.
- PERCHERON, Annick (1978), *Les 10-16 ans et la politique*, París, Presse ENSP.
- VAN ZANTEN, Agnes (2001), *L'école de la périphérie: Scolarité et ségrégation en banlieue*. París, Le lien social.

3. LA CONSTRUCCIÓN DEL PASADO RECIENTE EN CHILE 1990-2004: LOS DEBATES, LAS POLÍTICAS DE LA MEMORIA Y LAS TENSIONES EN TORNO AL OLVIDO¹

*Romané Landaeta Sepúlveda**

Palabras clave: memoria, historia, derechos humanos, violencia

Las prácticas cometidas por las violencias de Estado han dejado sobre sus poblaciones huellas profundas que difícilmente puede contener el piadoso olvido. En una mirada panorámica sobre las diversas regiones del mundo, estas experiencias traumáticas acontecidas, sobre todo a partir de la segunda mitad del siglo xx, han generado un pasado mediato complejo tanto por sus devastadoras consecuencias como por la incomodidad de narrarlos, instalando en algunos casos discursos históricos que favorecen estas acciones o bien que tienden a negarlos.²

Son estas y otras complejidades las que llevan a replantear dentro de la comunidad histórica sus objetivos, métodos y archivos. Es en medio de estas problemáticas que desde el oficio de la historia, se observa un profundo debate orientado a tratar estas cuestiones de los pasados recientes, aunque aún se observa cierta molestia al estudio de estas proximidades temporales.³ A pesar de ello, cada cierto tiempo estos

* Profesora de Historia y Geografía, UMCE, Magíster en Estudios de Género, U. de Chile, Máster en Historia Contemporánea, UAM, doctoranda en Historia Contemporánea, Universidad Autónoma de Madrid. Correo de contacto: romane.landaeta@uam.es

1. Este texto es parte de mi investigación doctoral, desarrollada en el Departamento de Historia Contemporánea de UAM, bajo la dirección del Dr. Pedro Martínez Lillo. Agradezco el financiamiento del Programa Alban Office, para efectuar gran parte de estos estudios.

2. Un ejemplo clásico son los historiadores negacionistas del Holocausto judío como David Irving en Gran Bretaña, David Duke y Arthur Butz en Estados Unidos, Robert Faurisson en Francia, y Ernst Zündel en Canadá.

3. Aún cuando hace poco tiempo se cumplieron ya tres décadas de la fundación del Instituto de Historia del Tiempo Presente (ИИТР), fundado por el Centro Nacional de Investigación Científica de París en 1978.

y otros temas aún pendientes en ciertas sociedades, adquieren mayor protagonismo dentro de la academia, sobre todo, a propósito de fechas como los bicentenarios u otras demoledoras, como la bomba atómica o el Holocausto (Jelin, 2002a).

Las comisiones de verdad en Chile

Este texto indaga sobre las políticas de la memoria puestas en marcha en forma general en América Latina y en particular para el caso de Chile, durante los gobiernos de las transiciones a la democracia. Para ello, analiza las formas en que los diferentes regímenes democráticos han abordado en sus políticas los temas vinculados a la represión política, las víctimas, los victimarios, los lugares y los archivos del horror.

Los análisis que se puedan realizar de los diferentes momentos que han tenido las transiciones en América Latina, y más aún en Chile, aportan luces para comprender las formas en cómo esta y otras sociedades construyen sus relatos sobre ese pasado reciente; es decir, la forma en que elaboran un discurso para nombrar aquello que en algún momento adquirió cotas de in-nombrable, parafraseando a Michel de Certeau y Dominick Lacapra. En este contexto, como lo plantea Alexandra Barahona “la justicia política en la transición de un régimen a otro no es un invento del siglo xx” (Barahona, 2000: 31), sin embargo, asistimos en el último tiempo, a lo que algunos analistas han denominado como “olas de la verdad” (Barahona, 2000: 31), refiriéndose a las tres grandes fases de democratización que experimentó Europa, y cuyos efectos también se hicieron sentir en América Latina.

Es justamente esta búsqueda de verdad el gran desafío al que se ven interpeladas aquellas sociedades que deben hacer frente al legado del pasado represivo, y en gran parte de los países del cono sur de América Latina, donde se ejerció violencia de Estado a través de dictaduras, ya que el tema “no está cerrado, sino que es parte central del escenario político presente” (Jelin, 2002a: 7). Ello porque entre otras cosas, los procesos democratizadores no son sencillos, puesto que presentan grandes complejidades que trastocan todos los escenarios. “Una vez instalados los mecanismos democráticos en el nivel de los procedimientos formales, el

desafío se traslada a su desarrollo y profundización. Las confrontaciones comienzan a darse entonces con relación al contenido de la democracia” (Jelin, 2002b: 4). Los analistas especializados exponen que esta es una de las cuestiones políticas y éticas más importantes que enfrentan este tipo de sociedades y es esta dificultad la que otorga un gran cúmulo de situaciones que tienden a entorpecer los procesos de transición. De ahí que no sea extraño observar las dificultades que experimentaron las diferentes propuestas elaboradas por los gobiernos transicionales en Chile, y por otro lado, el protagonismo que adquirieron las Comisiones de Verdad, que alcanzaron impacto internacional y repercusiones políticas y sociales insospechadas.⁴

Los Informes de Verdad, elaborados durante los gobiernos de la Concertación⁵ en Chile tuvieron y tienen hoy, gran significación, puesto que se inscriben en las disputas por contrarrestar el legado dictatorial. Durante la presidencia de Patricio Aylwin A. (1990-1994), se creó la Comisión de Verdad y Reconciliación, y que a través del *Informe Rettig* se estableció la recepción de 3.550 denuncias, de las cuales se consideraron 2.296 como casos calificados (Corporación Nacional de Reparación y Reconciliación, 1991: 27). Por su parte, en el gobierno de Ricardo Lagos E. (2000-2006), se creó la Comisión Nacional sobre Prisión Política y Tortura,⁶ cuyos resultados se entregaron en noviembre de 2004, en el *Informe Valech*. Este texto que se publicó íntegramente vía electrónica, recibió el testimonio de miles de víctimas, sobrevivientes, familiares y

4. Comisión de Verdad y Reconciliación creada por decreto supremo n.º 355 y publicado en el Diario Oficial de Chile, el 25 de abril de 1990. Tuvo por objeto contribuir al “esclarecimiento global de la verdad sobre las más graves violaciones a los derechos humanos cometidas entre el 11 de septiembre de 1973 y el 11 de marzo de 1990” (Comisión Chilena de Derechos Humanos, 1991: 39). Luego de nueve meses el 08 de febrero de 1991 dicha Comisión entregó al Presidente de la República de entonces, Patricio Aylwin A. (1990-1994), los resultados que se conocieron como el *Informe Rettig*.

5. La Concertación es la coalición de demócratas cristianos, socialistas y radicales que estuvo en el poder desde el retorno a la democracia en 1990 hasta las recientes elecciones de 2009. Sus gobiernos fueron: Patricio Aylwin A. (1990-1994), Eduardo Frei R-T (1994-2000), Ricardo Lagos E. (2000-2006) y Michelle Bachelet J. (2006-2010).

6. Comisión Nacional sobre Política y Tortura, creada por Decreto Supremo n.º 1.040, y publicado en el Diario Oficial de Chile el 11 de noviembre de 2003. Tuvo como objetivo ampliar “el conocimiento de las violaciones de los derechos humanos, no sólo a los muertos y desaparecidos, sino a todos aquellos que habían sufrido tortura y prisión política” (Gobierno de Chile, 2004: 12).

amigos, y dio prueba una vez más de la sistematicidad de la represión y tortura que experimentó Chile durante la dictadura de Pinochet. Sus resultados indicaron que más de 28.000 personas habían sido afectadas entre los años de 1973 y 1990. Las repercusiones no se hicieron esperar, desde la iglesia, Fuerzas Armadas y Carabineros, así como del conjunto de la sociedad civil que reaccionó desde diferentes escenarios.

Sin embargo, temporalmente entre ambos informes se constituyó la Mesa de Diálogo, reunida por iniciativa del entonces ministro de Defensa, Edmundo Pérez, a fines del gobierno de Eduardo Frei R-T. (1994-2000), cuando Augusto Pinochet estaba encarcelado en Londres. Su importancia, radica en la elaboración de un documento firmado por los representantes de las FF.AA., en el que se reconocía “la responsabilidad por los atropellos a los Derechos Humanos cometidos por efectivos militares, alejándose de la postura del general Pinochet que había descalificado el Informe Rettig. Incluso admitieron haber hecho desaparecer cadáveres, de desaparecidos que fueron arrojados al mar” (Huneuss, 2005: 2). Este informe otorgaba las directrices de aquel ideario de reconciliación nacional planteado en el programa de gobierno de Patricio Aylwin. En este sentido cobra vital importancia el documento del entonces general del Ejército de Chile, Juan Emilio Cheyre (2002-2006), titulado “Ejército de Chile: el fin de una visión”, y en el que calificaba dicha reunión –entre civiles y militares– como un “paso más en la contribución que las Fuerzas Armadas han venido haciendo para la reconciliación nacional” (Ravinet, 2004), en el texto se refería “a todas las responsabilidades que como institución le cabe en todos los hechos punibles y moralmente inaceptables del pasado” (Cheyre, 2004).

Estos tres momentos enunciados, vinculados al pasado mediato, dan cuenta de los esfuerzos –siempre pocos– por tratar este pasado reciente. Desde este horizonte es que podemos comprender el impacto del Informe Rettig, ya que por primera vez el Estado de Chile asumía la muerte y desaparición forzada de miles de chilenos, así como el Informe Valech, colocó la impronta en la reparación moral de las víctimas hasta entonces ignoradas, unidos a la descripción sobre las conductas de las instituciones ante dichos acontecimientos.

En consecuencia, adquieren una gran trascendencia y significación los testimonios, para nuestro caso, de las víctimas, familiares y amigos, y también de los agresores –aunque evidentemente en menor medida–, ya que permiten ingresar al análisis de las múltiples memorias que existen sobre lo ocurrido durante el régimen de Pinochet, donde “esas coyunturas de apertura muestran con claridad e intensidad que los procesos de olvido y recuerdo no responden simple y lineal o directamente al paso del tiempo cronológico” (Jelin, 2002b: 43). Esta matriz se completa con aquellas huellas y vestigios materiales tanto de los lugares donde se cometió la violencia de Estado, como de aquellos adminículos pertenecientes a las víctimas y a los victimarios, y toda la arquitectura que organizó el terror en Chile entre 1973 y 1990.

Reflexiones posibles

La reconstrucción del pasado resulta una constante tarea para las historiadoras e historiadores, hecho que se vuelve fundamental a la hora de reflexionar sobre aquellas sociedades que han experimentado situaciones de violencia de Estado, ya que se une no sólo el mero trabajo investigativo de fuentes y archivos, sino un fin mayor, que está ligado a los *Nunca Más*.

Desde nuestro oficio, lo que podemos hacer es interpelar las fuentes, por más próximas que se encuentren, y abordarlas intentado dar cuenta que las disputas sobre el pasado reciente en estas sociedades es una realidad, y que en ellas, confluyen las voces de las víctimas que claman justicia y muy a menudo el silencio de los que antes mantuvieran el poder. Entre unos y otros existe un abismo inconmensurable, la violencia de Estado que se aplicó dentro del territorio nacional en un mismo escenario donde se encuentran, las miles de víctimas, los detenidos, torturados, ejecutados políticos y desaparecidos, este es el panorama al que se enfrentan las sociedades de posdictaduras, y en el cual Chile no es una excepción. Tema aparte resultan los pactos y consensos a los cuales se accede y la forma en cómo se fueron aceptando los elementos esgrimidos en la Constitución de 1980, que estableció el ideario del ex dictador y la forma en cómo se transitaría a una democracia tutelada.

Bibliografía

- BARAHONA DE BRITO, A. (2000), *Las políticas hacia el pasado. Juicios, depuraciones, perdón y olvido en las nuevas democracias*. Madrid, ediciones Istmo.
- JELIN, E. (comp.) (2002a), *Las conmemoraciones: Las disputas en las fechas "in-felices"*. Madrid, Siglo Veintiuno de España Editores.
- *Los trabajos de la memoria*. Madrid, Siglo Veintiuno de España Editores.
- COMISIÓN CHILENA DE DERECHOS HUMANOS (1991), *Nunca más en Chile: Síntesis corregida y actualizada del Informe Rettig*. Santiago, LOM ediciones.
- CORPORACIÓN NACIONAL DE REPARACIÓN Y RECONCILIACIÓN (1991), *Informe de la Comisión Nacional de Verdad y Reconciliación*. Santiago, Secretaría de Comunicación y Cultura, Ministerio General de Gobierno.
- GOBIERNO DE CHILE (2004), *Comisión Nacional sobre Política y Tortura*. Santiago, Secretaría de Comunicación y Cultura, Ministerio de Gobierno.
- HUNEUS, C. (2005), "El Informe Valech y su aporte al fortalecimiento de la democracia". En *Revista Mensaje* n.º 536. Santiago, UAH.
- RAVINET, J. (2004), Discurso del Ministro de Defensa, en el Seminario *Ejército y Derechos Humanos compromiso para el siglo XXI*. Escuela Militar. Consultado el 10/02/2010, disponible en http://www.ejercito.cl/noticias/detalle_noticias.php?id=2109
- CHEYRE, J. E. (2004), "Ejército de Chile: El fin de una visión". En [HTTP://WWW.EJERCITO.CL/ADMIN/UPLOADS/FILE_4406F16F61AE8.DOC:PHPSESSID=5D3A1B291FD34161E65DE1B82B50606](http://www.ejercito.cl/admin/uploads/file_4406f16f61ae8.doc?PHPSESSID=5d3a1b291fd34161e65de1b82b50606). Consultado el 17/02/ 2010.

4. PROTESTAS NACIONALES EN CHILE 1983-1987: APORÍAS DE LA ACCIÓN POPULAR

*Juan Ignacio Radic**

Palabras clave: protestas nacionales, movimiento popular, historia

Presentación

En el presente artículo, pretendemos abordar brevemente los ejes centrales en los que ha girado la discusión sobre la movilización social contra la dictadura militar, poniendo especial énfasis en los sectores subalternos de Santiago. El objetivo es plantear algunas reflexiones que justifiquen la necesidad de elaborar un nuevo enfoque sobre las motivaciones que llevaron a los pobladores de Santiago a movilizarse, destacando la importancia que los aspectos culturales tuvieron en la decisión de los sujetos que protagonizaron dicha acción. A su vez, presentaremos algunas ideas que permitan establecer un vínculo, en perspectiva histórica, con ese pasado reciente a partir de las huellas y permanencias de la dictadura observadas en el Chile actual y que dan cuenta del sostenido proceso de desarticulación social al que ha estado sometido el país desde el golpe de Estado de 1973. Así, pretendemos contribuir al estudio de la historia reciente de Chile estableciendo la necesidad de profundizar en aspectos que permitan comprender mejor las formas de sociabilidad producidas durante la dictadura y que han jugado un papel fundamental en la construcción del Chile postdictatorial.

Movilización social, protestas y acción popular

Existe una amplia bibliografía que aborda desde diversos enfoques la movilización social. Quienes que la conciben como parte del proceso político (Tarrow, 1997); algunos que influidos por la teoría de la Movilización de Recursos concentran su atención en los elementos

*Licenciado en Historia de la Pontificia Universidad Católica de Chile, Máster en Historia Contemporánea UAM, candidato a doctor en Historia Contemporánea de la UAM. Correo de contacto: juanoradic@gmail.com

organizativos (McAdam et al., 1999), o aquellos preocupados por los elementos simbólicos que identifican y, por tanto, aglutinan, a los sujetos que participan en la movilización social (Melucci, 1994). En el último tiempo, sin embargo, los esfuerzos realizados desde las distintas ramas de las ciencias sociales han permitido un acercamiento comparado e incluso capaz de dar nuevas luces al estudio en profundidad de este fenómeno (McAdam et al., 1999).

Pese a la generalización existente en torno al concepto, entendemos por movimiento social a “una acción colectiva con alguna estabilidad en el tiempo y algún grado de organización, orientados hacia el cambio o la conservación de la sociedad o de alguna de sus esferas” (Garretón, 1996: 1). En esa línea la acción de lucha por la democracia realizada desde distintas esferas de la sociedad chilena, implicó una acción colectiva que si bien no logró obtener los objetivos deseados –concretamente la salida del dictador– permitió al menos la construcción de una arena política de facto (Lünecken, 2000: 56), al posicionar a los partidos políticos como interlocutores válidos –pero no oficiales– en la discusión político-social del momento. Este proceso, permitió en las poblaciones de Santiago un consistente activismo y protagonismo de personas que hasta ahí se movían por la espesa y oculta red paraestatal de la ilegalidad, cobijada por la Iglesia católica, ONG y organismos en general opositores al régimen.

Las protestas nacionales representaron la expresión de un profundo y complejo descontento social. A la represión, el miedo y la censura, se plegó el desastre económico que actuó como desencadenante de uno de los más activos desafíos populares a la dictadura del general Pinochet (Moulian, 1997: 278). En nuestra opinión, este fenómeno que confrontó abiertamente a la sociedad civil con el Estado autoritario, coincide con lo que Sidney Tarrow ha denominado como “*ciclos de protestas*”, caracterizados por ser períodos de “intensificación de conflictos y la confrontación social que incluye una rápida difusión de la acción colectiva de los sectores más movilizados a los menos movilizado” (Tarrow, 1997: 263). De la misma forma, las protestas sucedidas entre 1983 y 1987 permitieron la emergencia del grueso de la sociedad civil y los partidos políticos, aparición producida fundamentalmente por la

contundente acción de las poblaciones de la capital, que asumieron un papel protagónico en la expresión del descontento.

El 11 de mayo de 1983, en ese sentido, provocó una transformación en la subjetividad de las personas (Moulian, 1997: 280); implicó una modificación en la forma de percibir al régimen y la realidad a que se estaba sometido. Junto a la paulatina reactivación político-partidista, las protestas permitieron que las redes solidarias de sociabilidad existentes en las poblaciones, emergieran de la clandestinidad y coparan el espacio público, constituyéndolas en soporte de la participación, y resistencia política a las dinámicas impuestas por la dictadura (Salazar, 1990: 279). Evidentemente la acción popular fue duramente perseguida, reprimida y censurada, sobre todo en los márgenes de la capital. A la necesidad de acallar cualquier acción de protesta, se sumó la estigmatizada concepción que las fuerzas represivas tuvieron de “*lo poblacional*”. Para el régimen, las poblaciones estuvieron íntimamente ligadas al gobierno de la Unidad Popular y por extensión a Salvador Allende (Garcés Leiva, 2005: 27). Como bien argumenta Garcés, en esta concepción del movimiento popular y más puntualmente del poblacional de Santiago, se pueden encontrar algunas de las razones de la dura represión a la que fueron sometidos estos sectores una vez consumado el golpe de Estado (Garcés, 2004: 28).

Entre liderazgo partidista y autonomía popular

Relativamente conocidos son los posicionamientos existentes sobre la movilización popular contra la dictadura durante la década de 1980. El debate se ha centrado fundamentalmente, en el grado de autonomía que presentó esta y cuánta injerencia tuvo la dirección partidista en la masividad de la acción. Por una parte, algunos autores provenientes en su mayoría de la sociología han atribuido un protagonismo esencial a los partidos políticos en la estructura de organización de la acción colectiva chilena durante todo el siglo xx, y particularmente en dictadura. En esa línea, algunos han insistido que si bien la aparición de la acción popular fue el resultado de la construcción de nuevas identidades sociales, su acción en el tiempo estuvo supeditada a la dirección político-partidista (Garretón, 2001: 310). A su vez, han entendido la desenfadada acción de

los jóvenes pobladores de Santiago contra la dictadura, como resultado de un proceso de anomia y desarraigo social, producido por las escasas oportunidades de acceso e inserción a los beneficios de la modernidad (Tironi, 1987: 11). Desde otro enfoque, en tanto, se ha entendido a la acción popular como el cambio producido por el propio mundo poblacional capitalino en su relación con el Estado. La profunda atomización de los espacios de sociabilidad que impulsó la dictadura junto a la escases económica, provocaron la emergencia de espacios informales en los que surgieron nuevos elementos de identidad, desarrollo y autonomía (Salazar, 1990: 280). Esta visión ha planteado que fue esta reorganización de base desde la que se erigió el principal esfuerzo por desestabilizar al régimen y volver a la democracia (Garcés, 2004: 15).

En cualquier caso, la acción popular en las poblaciones se produjo en una sociedad que ya presentaba sus primeros atisbos de cambio, de acuerdo con la profunda reestructuración social que el régimen autoritario había impulsado, en torno a las relaciones sociales, las estructuras políticas y el sistema económico. Para el momento del estallido de las protestas, Chile estaba en pleno proceso de consolidación de una nueva lógica –autoritaria en lo político y neoliberal en lo económico– que implicó un cambio sustancial en las relaciones entre el Estado y la sociedad (Guillaudat Mouterde, 1998: 6). Este hecho resultó decisivo en el paulatino abandono que sufrió el movimiento popular por parte de la clase media primero –agobiada por la violencia e interesada en satisfacer sus intereses sectoriales– y por las cúpulas partidistas de la oposición moderada, después, siempre dubitativas entre negociar con el régimen o fortalecer la acción colectiva contra esta. Así, en definitiva, fue la diversidad del movimiento social contra la dictadura –su principal fuerza durante su aparición– lo que terminó por debilitar y dispersar los esfuerzos por restaurar la democracia a través de la acción colectiva, cuestión que redundó a su vez, en el paulatino abandono de las reivindicaciones perseguidas por el mundo poblacional.

Pese a la traición sufrida en manos de la oposición moderada que aceptó las condiciones de Pinochet (Moulian, 1997), las poblaciones mantuvieron una activa participación política, social y cultural que si bien se vio fuertemente orientada por los partidos políticos –especial-

mente durante las protestas nacionales— contó con una importante iniciativa de sus propios miembros. Esta base que dotó de masividad a la acción contra al régimen, se constituyó primero y movilizó después mucho más por una necesidad de subsistencia que por una necesidad político-partidista. Ciertamente las poblaciones fueron testigos de una importante reactivación política —incluso anterior a las protestas— pero ello no implicó necesariamente que sus objetivos coincidieran con los perseguidos por las cúpulas partidistas de la oposición.

Consideraciones finales

Desde el presente que nos convoca, resulta sumamente revelador el proceso político vivido durante esta etapa de la historia de Chile. Cuando vemos los evidentes esfuerzos autónomos y rearticuladores que se produjeron en las poblaciones de Santiago, pese a la marginación, pobreza y represión a la que fueron sometidos, podemos reafirmar el compromiso y deseo por insertarse en una sociedad que históricamente ha pospuesto sus anhelos por vivir en un mundo más justo (Salazar y Pinto, 1999: 96). La deuda que adquirió la democracia con estos sectores, se ha hecho infinitamente creciente, al hipotecar los deseos básicos de cualquier miembro de una sociedad, en detrimento de una negociación pactada con la dictadura en aras de la “estabilidad”. Dicha deuda perdura hasta hoy, cuando vemos los preocupantes grados de desarticulación social que caracterizan a Santiago (Subercaseaux, 2008), ciudad que nos presenta un panorama cada vez más exclusivo y excluyente, y en el que provenir de una población significa hipotecar, muchas veces, las posibilidades de alcanzar un mejor y más digno estándar de vida. En tanto, si bien partimos de la premisa de creer en la existencia una identidad aglutinada en el mundo poblacional, perviven vacíos que plantean la necesidad de un nuevo enfoque: ¿Pertenecieron todos los pobladores a esto que se ha entendido como “movimiento popular”? ¿Ocurrió el mismo fenómeno en todas las poblaciones; qué explica esas diferencias? en definitiva ¿qué elementos políticos, sociales y culturales modelaron la percepción de los pobladores y qué elementos fraguaron esa identidad que lo vinculó a esa comunidad imaginada o, en caso contrario, lo llevó a rechazarla? Todas son

preguntas que creemos pertinente responder y que plantean la necesidad de profundizar el análisis sobre los sujetos que participaron en la acción, observando el imaginario que conformó su universo simbólico y cómo ello modeló su accionar en los microespacios de sociabilidad creados en los márgenes de la ciudad durante la dictadura.

Bibliografía

- GARCÉS, M. (2004), “Los movimientos sociales populares en el siglo xx: balance y perspectivas”. *Revista Política* 43, Santiago, Universidad de Chile.
- GARCÉS, M. y LEIVA, S. (2005), *El Golpe en la Legua*. Santiago, LOM ediciones.
- GARRETÓN, M. A. (1996), “Movimientos sociales y procesos de democratización. Un marco analítico”. *Excerpta* 2, Santiago.
- (2001), “Movilización popular bajo el régimen militar en Chile: de la transición invisible a la democratización política”. En Eckstein, S. (coord.) *Poder y protesta popular. Movimientos sociales latinoamericanos*. México, Ed. Siglo XXI.
- GUILLAUDAT, P.; MOUTERDE, P. (1998), *Los Movimientos Sociales en Chile. 1973-1993*. Santiago, LOM.
- LÜNECKEN, G. (2000), *Violencia política en Chile: 1983-1986*. Santiago Arzobispado de Santiago.
- MCADAM, D.; MCCARTHY, J.; ZALD, M. (1999), *Movimientos sociales: perspectivas comparadas*, Istmo, Madrid.
- MELUCCI, A. (1994), “Asumir un compromiso: identidad y movilización en los movimientos sociales”. *Zona abierta* 69, Madrid.
- MOULIAN, T. (1997), *Chile Actual: Anatomía de un mito*. Santiago, LOM ediciones.
- SALAZAR, G. (2006), *Violencia política popular en las grades alamedas. Una perspectiva histórica popular*. LOM ediciones, Santiago.
- SALAZAR, G.; PINTO J. (1999), *Historia Contemporánea de Chile*. Vol. II; Actores, identidad y movimiento. Santiago LOM ediciones.
- SUBERCASEAUX, B. (2008), “Un país que baila en la cuerda floja”. En Figueroa M. y Vicuña M., *El Chile del Bicentenario*. Santiago, Universidad Diego Portales.
- TARROW, S. (1997), *El poder en movimiento. Los movimientos sociales, la acción colectiva y la política*. Alianza Universidad, Madrid.
- TIRONI, E. (1987), “Marginalidad y democracia en los movimientos sociales” en *Proposiciones* 14, Santiago.

5. LAS SOCIEDADES SECRETAS EN LA ERA DE LAS REVOLUCIONES ATLÁNTICAS. EL CASO DE AMÉRICA DEL SUR

*Felipe Santiago del Solar**

Palabras clave: sociedades secretas, Logia Lautaro, Independencia de América

A mediados del siglo xx surgió el concepto de Revolución Atlántica para explicar cierta sincronía entre las revoluciones norteamericana y francesa. Sin embargo, en la actualidad, se utiliza el término para analizar el proceso de desestructuración del antiguo régimen a través de diferentes oleadas revolucionarias en todo el mundo occidental desde mediados del siglo xviii hasta mediados del siglo xix.

En ese contexto, la guerra fue el instrumento general de transformación y construcción política del territorio. Se constituyó en un mecanismo de circulación y movilización social, que permitió la socialización de ideas y la generación de nuevas redes de comunicación y cooperación en ambas riveras del Atlántico.

Paralelamente, la francmasonería, que durante el siglo xviii había creado la utopía europea de una “República Universal”, sufrió un proceso de expansión gracias al imperio napoleónico, donde este tipo de sociabilidad logró tener una presencia sin precedentes en la historia.

A diferencia de lo que sucedió en el Caribe y en la región antillana, donde la francmasonería inglesa, francesa y norteamericana tuvo una importante presencia durante el siglo xviii, principalmente en las islas de Jamaica, Haití, Santo Domingo y Cuba. La masonería en América del Sur, tal como sucedió en España, sólo fue conocida por medio de viajeros que prontamente fueron procesados por la Inquisición. Sin embargo, a comienzos del siglo xix se inició un proceso continuo de implantación de logias en el imperio español a diferentes ritmos y escalas, que permitió

*Cientista político, doctor en Historia. Correo de contacto: fdelsolar@hotmail.com

organizar política y militarmente, a sectores del incipiente liberalismo peninsular y a las elites independentistas en América del Sur.

Dependiendo de la escala de observación, podemos dar cuenta de un fenómeno de sociabilidad que se llevó a cabo a través de un tejido de redes militares que interconectaban a insurgentes con sus homónimos de Francia, Inglaterra y Estados Unidos, lo que creó una red de circulación atlántica interconectada.

La francmasonería fue el modelo asociativo del cual derivaron las sociedades secretas. Esta forma de sociabilidad, debido a su elasticidad, asumió diferentes características según los contextos donde se insertó. Las logias que nos interesan fueron parte de una cultura política fuertemente implantada en los sectores militares participantes en las guerras napoleónicas.

El mejor ejemplo de ello es la logia Caballeros Raciones, que fue creada en España alrededor de 1810 y que tuvo importantes similitudes con la masonería napoleónica, en cuanto a forma de sociabilidad de elites cívico-militares. El reclutamiento de la logia se realizó sobre la base de los militares americanos en la península y entre algunos diputados suplentes en las Cortes de Cádiz. El liberalismo, considerando sus vertientes moderadas y exaltadas, fue su ideología predominante.

Sus miembros eran fieles representante de la oligarquía, pertenecientes a la nobleza, a familias de comerciantes, ricos terratenientes o hijos de militares peninsulares. La logia estaba compuesta por latinoamericanos de diversas regiones. Se trasladó de Cádiz a Londres, desde donde comenzó su retorno a las ciudades de: Santa Fe, La Habana, Filadelfia, México y Buenos Aires. Una vez de regreso, sus miembros tuvieron una importante participación en las guerras de independencia. Sin embargo, no hay evidencia de interconexión entre ellos luego de su salida de Europa.

El grupo de militares que regresó a Buenos Aires en 1812, entre los que destacan José de San Martín, Matías Zapiola y Carlos de Alvear, encontró en la región a un grupo de masones iniciados durante las invasiones inglesas entre 1806 y 1807 con los cuales fundaron la logia Lautaro. Esta agrupación cooptó a los sectores más importantes de

la elite revolucionaria, desestructurando con ello el mallaje político preexistente a favor de una organización político-militar que dirigiera la guerra en las Provincias Unidas del Río de la Plata.

Podemos apreciar dos momentos claves de la logia, aquel que va desde 1812 a 1815, período en el se hizo del poder y comenzó la guerra contra España en un desgastante conflicto en la región del Alto Perú. Y una segunda etapa, que va desde 1816 a 1820, donde continúa la guerra en dos escenarios, uno interno, en contra de las provincias que se resistían a la imposición de Buenos Aires como capital hegemónica; y otro externo, centrado en el derrocamiento del Virreinato del Perú, por medio de la liberación de la Capitanía General de Chile, que en 1814 había caído en manos de los españoles.

Hacia 1815 se generó una ruptura en la logia que provocó la creación de una sociedad secreta en Montevideo, denominada Caballeros Orientales, la cual agrupó bajo el mando de Carlos de Alvear, a la facción contraria al régimen directorial.

Paralelamente en Europa, tras la caída del imperio napoleónico y la restauración monárquica, se produjo la migración de miles de ex oficiales de los ejércitos napoleónicos a Estados Unidos y América Latina. Este fenómeno constituyó una segunda fase de aceleración e intensificación de la circulación atlántica, lo que se tradujo en el aumento de francmasones en la región. Una situación análoga sucedió con Inglaterra y Estados Unidos, que luego de un prolongado período de guerras, contaban con un importante número de veteranos listos para tomar las armas donde estas fueran necesarias.

En Cádiz por su parte, se había formado en 1817 una logia que tenía por finalidad iniciar en la masonería a los oficiales liberales que partían a América a luchar contra los insurgentes. De esta agrupación surgió la “Logia central de la paz de América del Sur” la cual estaba conformada por oficiales españoles destinados a la región del Alto Perú, de donde destaca el americano Tomás de Iriarte, quien sirvió de nexo entre esa logia y la logia Lautaro, para posteriormente ser miembro de la logia Caballeros Orientales en Montevideo.

En la misma época regresaba de Estados Unidos el chileno José Miguel Carrera, quien había sido iniciado durante su estadía en la Logia St.

John's n.º 1 de Nueva York, la cual funcionaba en el "Tammany Hall" un importante club político que aglutinaba a los sectores republicanos más radicales. Una vez de regreso, Carrera también formó parte de la logia de la Logia Caballeros Orientales.

Si analizamos la composición de las logias establecidas en Buenos Aires, Montevideo, Santiago y Alto Perú entre 1812 y 1817, podemos constatar que se trata de una red interconectada de baja densidad. Esto significa que existe un grupo reducido de miembros –pero de gran importancia– que participaron activamente en las diferentes logias fundadas en la región.

El proceso de implantación de logias se constituye progresivamente gracias a la superposición de diferentes fenómenos: en primer lugar por las iniciaciones de criollos, ya sea por medio de extranjeros en el territorio o en logias europeas o norteamericanas; en segundo lugar se produce un proceso de formación de logias en el territorio. Este factor es de gran importancia y explica en gran parte las particularidades que tuvieron las logias criollas ya que se apropiaron de un modelo de asociación europeo dándole características autóctonas. Por último, del fraccionamiento de la matriz inicial, surgieron nuevas logias, las cuales se transformaron en máquinas de control político militar que entraron en pugna por ganar la hegemonía del espacio político.

Para concluir habría que señalar que la organización de logias respondió a la inexistencia de otras formas de sociabilidad política. Sirvieron para crear lazos de pertenencia entre militares que no poseían una adscripción nacional y en muchos casos una carrera militar profesional. En ese sentido, las logias fueron un instrumento aglutinador de facciones políticas inestables. Fueron instrumentos eficaces en la concentración del poder militar, pero incapaces de establecer un sistema político duradero.

Analizar las guerras de independencia a través de las logias, no permite desde luego comprender un fenómeno de gran complejidad donde confluyen un sinnúmero de variables políticas, económicas y sociales. Sin embargo, permite analizar el período interrelacionándolo con los procesos políticos europeos y ofrece una perspectiva regional alternativa a la clásica historia del Estado nación.

Bibliografía

- BRUYÈRE OSTELLS, Walter (2009), *La Grande Armée de la Liberté*, París, Editions Tallandiers.
- CALDERON, María Teresa y THIBAUD, Clément (coords.) (2006), *Las revoluciones en el mundo Atlántico*, Colombia, Editions Taurus.
- CAMPOS DE THEVENIN, Marta (1972), *La Revolución Oriental de 1822-1823. Su Génesis*, Montevideo, Junta departamental de Montevideo, Biblioteca “José Artigas”.
- DE GANDIA, Enrique (1994), *La Independencia de América y las Sociedades Secretas*, Santa Fe, Editorial Sudamérica Santa Fe.
- FERRER BENIMELI, José Antonio (2009), “Vías de penetración de la masonería en el Caribe”, en *Revista de Estudios Históricos de la Masonería Latinoamericana y Caribeña* (REHMLAC), vol. 1, n.º 1, mayo y noviembre.
- GONZÁLEZ BERNALDO, Pilar (1990), “La Revolución Francesa y la emergencia de nuevas prácticas de la política: la irrupción de la sociabilidad política en El Río de la Plata revolucionario (1810-1815)” en Krebs, Ricardo, Gazmuri, Cristián, *La Revolución Francesa y Chile*, Santiago, Editorial Universitaria.
- HOBBSAWM, Eric (1997), *La era de la revolución, 1789- 1848*, Buenos Aires, Crítica.
- MOLINA, Eugenia (2010), “Las modernas prácticas asociativas como ámbitos de definición de lazos objetivos políticos durante el proceso revolucionario (1810- 1820)” en *Universum*, Talca-Chile, n.º16.

6. ¿DESARROLLO O BIENESTAR?

Carlos Zamorano Elgueta*

“Su economía [de los países del tercer mundo] es primitiva y estancada. Su pobreza es una desventaja y una amenaza tanto para ellos como para las regiones más prósperas... Una mayor producción es la llave para la prosperidad y la paz”

Discurso de investidura del presidente de EEUU,
Harry Truman (1949)

Palabras clave: desarrollo, bienestar, desarrollo sustentable

Introducción

Constantemente se plantea que nuestra meta como nación es alcanzar el tan ansiado desarrollo, y que para ello uno de los pilares es mantener un determinado (y permanente) crecimiento económico. Lo contrario significaría que estamos en medio de una “crisis”, que todo es gris y que nos espera un futuro incierto porque no hay “progreso” en este camino ya predefinido. Recientemente Chile ha sido invitado como miembro permanente de la OECD (Organisation for Economic Cooperation and Development), la cual agrupa al selecto grupo de los estados más ricos del mundo. Esta organización tiene como principal objetivo coordinar las políticas sociales y económicas de los estados miembros para “fomentar la prosperidad y la lucha contra la pobreza a través del crecimiento económico y la estabilidad financiera”. El ingreso de Chile a esta organización ha sido ampliamente celebrado por diversos sectores políticos y empresariales, ya que se entiende nos encontramos *ad portas*

*Licenciado en Ciencias Forestales de la Universidad Austral de Chile; Magíster en Ciencias en Recursos Naturales y Desarrollo Rural del Colegio de la Frontera Sur, San Cristóbal de las Casas, Chiapas- México; estudiante del Doctorado en Ecología de la Universidad de Alcalá de Henares. Correo de contacto: carlos.zamorano@alu.uah.es

del desarrollo, un país del “Sur” cada vez más cerca del “Norte”. Pero, ¿es realmente el modelo de desarrollo sinónimo de bienestar? Responder esta cuestión es una tarea que requiere de la participación diversa y activa de una sociedad, más allá de debates teóricos y realizados en abstracto. Sin embargo, esta es una de las cuestiones que considero de suma relevancia plantear y discutir. Ello representa el principal objeto del presente documento, ya que pertenecemos a aquel porcentaje de ciudadanos que dedicarán sus vidas a la ciencia, porque creemos que a través de este camino será posible aportar a construir un país mejor. A continuación presentaré algunos antecedentes para contextualizar esta reflexión.

El origen del desarrollo

El desarrollo como concepto ha variado enormemente en cuanto a su significado, desde una noción biológica de transformación hasta el área social, según la cual el hombre es el autor de su propio desarrollo. A pesar de la diversidad de significados, el desarrollo siempre implica un cambio favorable hacia una meta deseable, y este concepto se encuentra firmemente asentado en la percepción popular e intelectual (Esteva, 1996). Entonces, ¿cuál es esta “meta deseable”? ¿por qué no se utilizan los valores éticos y sociales como indicadores de desarrollo? El modelo desarrollista surge con el fin de la Segunda Guerra Mundial, estableciéndose desde ese momento el primer y tercer mundo, definidos como las regiones más avanzadas y más atrasadas, respectivamente. Los llamados subdesarrollados dejaron de ser lo que eran, una mayoría heterogénea y diversa, y para dos terceras partes de la población mundial este concepto les recuerda constantemente lo que no son (Esteva, 1996). En adelante el principal indicador de bienestar lo constituiría el crecimiento económico. De este modo, el subdesarrollo se enfoca como un proceso de perfeccionamiento desde formas primitivas del sistema económico hacia formas más modernas y perfectas, como las que idealmente existen en los países desarrollados. Para las naciones “retrasadas” alcanzar el sistema económico, social y político existente en los países “avanzados” se transforma en una verdadera cuestión de Estado. Con este modelo surge una actitud paternalista por parte de Occidente que

perpetúa la idea hegemónica de su superioridad ante la realidad de las naciones subdesarrolladas (Sunkel y Paz, 1985). Tal dominancia también involucra el conocimiento, marginando los conocimientos generados fuera de Occidente (Escobar, 1995). Esta relación de dominación del “Norte” sobre el “Sur” se refleja, por ejemplo, en las decisiones que afectan a la producción o al consumo de una economía en desarrollo, las que dependen de la dinámica y de los intereses de las economías desarrolladas, actuando estas como economías centrales y periféricas, respectivamente (Cardoso y Faletto, 1985).

La segunda etapa: el desarrollo sustentable

El desarrollo sustentable es el resultado de la creciente conciencia global del vínculo entre las problemáticas medioambientales y socioeconómicas con el bienestar futuro de la humanidad. Fue en el informe Brundtland de 1987, *Our Common Future*, en que se difundió mundialmente el concepto de desarrollo sustentable, el que ya había sido utilizado en 1980 en la World Conservation Strategy de la IUCN. Se define el desarrollo sustentable como “la satisfacción de las necesidades de la actual generación sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones de satisfacer sus propias necesidades”. Este término reconoce la profunda dependencia de la sociedad con el medio ambiente en un sentido mucho más amplio que meramente la explotación de recursos. Sin embargo, el desarrollo sustentable plantea que la prosperidad y la satisfacción de las necesidades de la sociedad pueden ser logradas a través del aumento del mercado mundial y de la industria. Es decir, plantea, al mismo tiempo la satisfacción de las necesidades, la protección del medio ambiente y un mayor crecimiento económico. Esta ambigüedad ha posibilitado la utilización de las palabras “desarrollo sustentable” y “sustentabilidad” de manera recurrente en el discurso de políticos y líderes en todo el mundo no sólo para complementar la demagogia propia de muchos de sus planteamientos, sino también para justificar y legitimar las numerosas políticas y prácticas capitalistas establecidas a gran escala. El argumento del crecimiento económico como solución a la pobreza se resume en que, si la economía crece, eventualmente todos nos beneficiamos de ello.

El crecimiento económico basado en el uso y mal uso de recursos y con una creciente producción es insostenible en un mundo con ecosistemas finitos. Sin embargo, no es suficiente con criticar la ideología desarrollista, sino que también debemos construir y debatir sobre modelos alternativos que sean replicables entre países. En nuestra concepción de progreso es necesario considerar en conjunto los factores sociales y ecológicos junto a los económicos. Sólo a partir del análisis de estos elementos como un todo será posible tanto definir los avances en el camino del “desarrollo”, como diseñar medidas que pretendan mejorar o corregir tales avances. Ello debiese integrar las sociedades y ecosistemas en los que estas se insertan, así como los impactos de las actividades humanas en el medio ambiente, evaluados tanto en términos económicos como no económicos.

Una alternativa: el caso de Bután¹

Bután, que hasta hace poco era un reino, es un pequeño país que se encuentra entre China e India. En 1974 el rey de Bután en su discurso de coronación dijo “La Felicidad Interior Bruta (FIB) es mucho más importante que el Producto Interno Bruto (PIB)”, extrañas palabras para la época. Propuso no sólo lograr el bienestar de su pueblo, sino también cuantificarlo para orientar de mejor manera sus esfuerzos. La premisa es que “lo que medimos afecta lo que hacemos”. Si los indicadores únicamente miden cuanto producimos, nuestras acciones tenderán sólo a producir más. Los butaneses plantean que los avances en lo material y en lo espiritual se complementan y se refuerzan el uno al otro. Así, cada paso de una sociedad debe valorarse en función no sólo de su rendimiento económico, sino de si conduce o no a la felicidad. Y corresponde al gobierno crear un entorno que facilite a los ciudadanos encontrar esa felicidad. Su evaluación se basa en un cuestionario que, desde 2008, se aplicará cada dos años, el cual se sostiene sobre cuatro pilares que deben inspirar la política del gobierno: crecimiento socioeconómico sostenible y equitativo, preservación y promoción de la cultura, conservación del

1. Basado en el reportaje “El reino que quiso medir la felicidad”, publicado por *El país semanal*, n.º 1.731, 29 de noviembre de 2010.

medio ambiente y, el buen gobierno. El resultado será comparado entre las distintas regiones del país, analizado a lo largo del tiempo y descompuesto por dimensiones, género, ocupaciones, rango de edades, etc. El caso de Bután no corresponde a una cuestión aislada y romántica. Muchos investigadores y líderes mundiales han comenzado a criticar el PIB como una medida de los niveles de vida de las sociedades. Es el caso de los premios nobel Amartya Kumar (1998) y Sen Joseph E. Stiglitz (2001). Sólo como referencia, una investigación realizada por científicos de la Universidad de Leicester (Reino Unido) en 2006, determinó que Bután era el octavo país más feliz de los 178 países estudiados, único entre los 10 primeros con un PIB per cápita 6 veces menor al de los países que lideraron este ranking (Dinamarca, Suiza y Austria).

Bibliografía

- CARDOSO, F. y FALETTO, E. (1987), *Dependencia y desarrollo en América Latina*. Siglo XXI, México, D.F. Pp. 11-38.
- ESCOBAR, A. (1995), *Encountering Development. The making and unmaking of the Third World*. Princeton University Press.
- ESTEVA, G. (1996), “Desarrollo” en Sachs Wolfgang (ed.) *Diccionario del desarrollo: Una Guía del conocimiento como poder*. PRATEC, Lima, pp. 52-78.
- SUNKEL, O. y PAZ, P. (1985), *El subdesarrollo latinoamericano y la teoría del desarrollo*. Siglo XXI, México, D.F.
- TEGEGN, M. (2000), *El desarrollo y la influencia de los organismos de ayuda*. Intermón, Fundación para el tercer mundo.

7. TELEVISIÓN DIGITAL EN CHILE: ¿PODEMOS CONVERTIR ESTA NUEVA TECNOLOGÍA EN UNA OPORTUNIDAD DEMOCRÁTICA?

*Chiara Sáez Baeza**

Palabras clave: televisión, participación, políticas públicas, digitalización

Del acceso a la emisión

Entre los años 2000 y 2005 trabajé como investigadora del Departamento de Estudios del Consejo Nacional de Televisión. Esto me permitió participar en diversas investigaciones que me ayudaron a delimitar lo que sería mi tema de tesis doctoral. Entre los hallazgos de esos años se encontraban varios relacionados con la diversidad social, su presencia y tratamiento en la televisión. Por ejemplo, las audiencias piensan que existen actores sociales sistemáticamente representados más tiempo y mejor de lo que son, mientras otros son mostrados menos tiempo y peor de lo que son; colectivos tales como migrantes, indígenas y homosexuales se consideran muy mal representados en la televisión; la TV establece un discurso “oficial” sobre el problema de la seguridad ciudadana y un enfoque criminalizador de las protestas sociales; asimismo, otorga baja cobertura a temáticas ciudadanas y posee una concepción pasiva y victimizante de la ciudadanía.

La acumulación de este tipo de datos me llevó ineludiblemente a preguntarme por la propiedad de los medios (“¿De quién es la tele?”). Veía que la conformación del sistema televisivo chileno en únicamente dos sectores –público-gubernamental y privado-comercial– podía explicar el problema de la falta de diversidad y la hipótesis que me surge a partir de ahí es que el sistema televisivo podría volverse más diverso en la medida

*Socióloga de la Universidad Católica de Chile. Doctora en Comunicación de la Universitat Autònoma de Barcelona. Investigadora post-doctoral del Institut de Govern i Polítiques Públiques (IGOP) de la misma Universidad. Correo de contacto: chiara.saez.baeza@gmail.com

que se introdujeran en él nuevos emisores en condiciones similares a los canales ya establecidos. En este punto arranca mi tesis de doctorado, que consistió en una investigación comparada sobre experiencias de televisión alternativa en España, Estados Unidos y Venezuela.

De las experiencias a las políticas

El punto de partida teórico de mi tesis fue Habermas y los vacíos de su teoría sobre la esfera pública. Así, la comunicación alternativa podía definirse como aquellos discursos que se oponen y/o son excluidos de la esfera pública burguesa y configuran más bien una esfera pública “plebeya”. Corresponden a los discursos de sujetos y colectivos que, por razones de clase, etnia o género, entre otras, no son generalmente reconocidos como interlocutores válidos en el ámbito de los discursos dominantes.

El punto de llegada fue el concepto de Tercer Sector de la Comunicación, dado su carácter aglutinador y estratégico, para definir todas aquellas experiencias de comunicación que quedaban fuera del sistema oficial de medios, así como para ayudar a reivindicar su sitial en este sistema de medios en condicionales equitativas. Este concepto hace referencia a actores privados de interés público sin fines de lucro, que no realizan proselitismo político ni religioso, abiertas a comunidades geográficas, de intereses o etnolingüísticas a las cuales representan y ante los que han de rendir cuentas, por medio de una apertura a la participación en todas las fases del proceso comunicativo.

Un hallazgo importante de mi investigación fue la relevancia de las políticas de comunicación nacionales e internacionales para el desarrollo de un sistema de medios más diverso, al punto que llegar a establecer las políticas de comunicación como la base de la sustentabilidad institucional de proyectos de comunicación alternativa agrupados en el tercer sector de la comunicación. Llegada a este punto, investigar la situación de la televisión alternativa en Chile en el contexto de la transición digital, y el lugar de las políticas de comunicación en este fenómeno, era mi próximo objetivo.

Chile: políticas de comunicación y sistema de medios (1990 - 2010)

Dos elementos caracterizan la aplicación de las diversas áreas de políticas públicas de los 20 años de gobiernos de la Concertación: por un lado, una normativización (decretos y leyes) dentro de un encuadre neoliberal (“regular para desregular”) en un círculo vicioso de privatización-comercialización-concentración. Por otro lado, una filosofía no participativa que en el ámbito de la comunicación ha significado un menosprecio hacia las demandas ciudadanas o hacia los medios generados desde la sociedad civil, en un contexto de inexistencia de políticas de comunicación explícitas (“la mejor política es no tener políticas”). En este sentido las dos leyes sobre radios comunitarias (la de 1994 y la de 2009) pueden ser consideradas excepciones que confirman la regla.

En correlato con lo anterior, el sistema de medios en Chile se caracteriza por su concentración económica e ideológica, de fuertes vínculos con otros sectores claves de la economía que refuerzan un modelo cultural neoliberal (bancos, universidades privadas, empresas del retail), así como fuertemente centralizado en términos territoriales.

TV digital en Chile: los actores del debate

En octubre de 2008, la presidenta Bachelet dio el vamos oficial a la transición digital en Chile al enviar al Parlamento los proyectos de Ley para reformar la ley de Televisión Nacional (TVN) y la ley del Consejo Nacional de Televisión (CNTV). Un dato importante del proyecto de ley que reforma el CNTV es que señala que “al menos el 40% del espectro debe destinarse a canales regionales, locales y comunitarios”. A mediados de 2009, el gobierno adoptó la decisión por la norma japonesa en su versión brasileña. Hasta 2008, el debate sobre televisión digital había sido esencialmente técnico, con investigaciones realizadas principalmente desde la Subsecretaría de Telecomunicaciones (Subtel) y desde el CNTV. Después que se enviaron los proyectos de ley al Parlamento, el debate se intensificó y los actores se posicionaron de manera más explícita:

- La Asociación Nacional Televisión (ANATEL) que agrupa a los grandes canales nacionales apostó por una discusión corta que no cuestionara el *statu quo*, pero sí que permitiera tener más canales.

- Desde el ámbito de los centros de pensamiento, en un extremo se encuentra el Centro de Estudios Públicos (CEP) que critica cualquier posibilidad de regulación que implique quitar poder a los canales privados; en un punto distinto se encuentra el Observatorio Fucatel, que apuesta por un reforzamiento del sector público gubernamental como principal espacio de representación de lo nacional-diverso, aunque al mismo tiempo manifiesta una actitud de apertura a demandas de otros sectores.

- La red de televisoras populares (RTP) que aglutina a cerca de 17 canales de televisión comunitarios liderados por la Señal 3 de La Victoria llevó a cabo diversas acciones públicas de visibilización y demanda (Carta a la presidenta Bachelet; declaraciones de René Cortázar, Pablo Bello, Hermán Chadwick y otros) y elaboró un documento de indicaciones al proyecto, que entregó a diversos actores (Subtel, Segegob, Diario *La Nación*, La Morada, Radio Tierra, Radio U. de Chile).

- A finales de 2009 se constituyó, al amparo de la asociación de ONG Acción, la denominada Mesa de Ciudadanía y Televisión digital, en la que trabajan de manera coordinadas ONG, representantes de medios de la Red de Medios de los Pueblos y de la RTP; profesionales de la Plataforma Audiovisual y del Observatorio Fucatel, entre otros, que se encuentra en permanente reflexión sobre el modo en que la ciudadanía podría o debería beneficiarse de la transición digital.

Prospectiva: ¿estamos ante una oportunidad democrática?

El modo en que la Concertación manejó los temas de sociedad civil y políticas públicas (incluyendo la legislación sobre radios comunitarias) son antecedentes que podrían llevar a pensar que “nada podría ser peor”. Sin embargo, también debe reconocerse que al menos estructuralmente las condiciones para el despliegue de la ciudadanía se avisaran peores tras el triunfo de Sebastián Piñera en las últimas elecciones: luego de 50 años el país cuenta con un gobierno de derecha elegido democráticamente. La tendencia de los gobiernos de derecha es que tienden a privilegiar intereses privados y comerciales antes que ciudadanos. Y cuando la

sociedad civil es tomada en cuenta, es más bien como cliente o usuario antes que como sujeto político.

Por contraste, a nivel internacional notamos importantes avances en países vecinos respecto de legislaciones mucho más democráticas y respetuosas de la diversidad mediática, en contextos de transición digital, como ocurre en los casos de Argentina o Uruguay. A nivel europeo, se observa un proceso similar de reconocimiento por parte de sus instituciones continentales sobre la relevancia de los medios del tercer sector para la promoción del pluralismo, la diversidad, la interculturalidad, la cohesión social, la alfabetización, así como el respectivo llamado a los estados a regularlos en consecuencia.

Un dato importante a este respecto es que Chile debe responder a los lineamientos del Sistema Interamericano de Derechos Humanos respecto de la libertad de expresión, que establece en su artículo 13 que en los estados americanos no se puede restringir el derecho de expresión por vías o medios indirectos, tales como el abuso de controles oficiales o particulares de papel para periódicos, de frecuencias radioeléctricas, o de enseres y aparatos usados en la difusión de información o por cualesquiera otros medios. Es de esperar que el debate legislativo y el accionar gubernamental de Chile durante los próximos años esté a la altura de este contexto global.

Addendum

Desde que presenté esta comunicación se han producido cambios importantes en el sistema televisivo chileno, así como distintas novedades en el debate legislativo sobre televisión digital. Respecto de lo primero, el grupo Luksic ha pasado a controlar mayoritariamente el canal 13, perteneciente a la Universidad Católica y la multinacional TIME-WARNER ha comprado el canal del actual presidente del Gobierno. Respecto de lo segundo, se ha producido durante agosto un seminario en el Congreso Nacional sobre Ciudadanía y tv digital que ha fortalecido a los sectores más débiles en el debate, pero al mismo tiempo se ha otorgado por Decreto Supremo autorizaciones experimentales a los grandes canales de televisión para que empiecen a emitir en digital antes de que la ley

haya acabado su trámite parlamentario. Por último, la ley ha pasado de la Comisión de Ciencia y Tecnología a la Comisión de Hacienda, con algunas modificaciones que de mantenerse en la siguiente fase de discusión pueden echar por la borda toda posibilidad de que la televisión digital sea más democrática, diversa y plural que la televisión analógica que nos hemos dado como país.

Bibliografía

- DELAMAZA, G. (2005), *Tan lejos, tan cerca. Políticas Públicas y Sociedad Civil en Chile*. LOM Ediciones, Santiago de Chile.
- DEL VALLE, C. y MAYORGA, J. (2009), “Participación en Chile: sociedad, comunicación y discursividad”, en H. Von Baer (ed.), *Pensando Chile desde sus regiones*, Temuco, Ediciones Universidad de La Frontera. Pp. 759-771.
- FUCATEL (2008), *TV Digital. Manual para el uso de legisladores. Claves para la gran reforma de la televisión chilena en la era digital. Régimen de concesiones y TV Pública en el nuevo escenario*. Consultado en julio de 2009 en <http://www.observatoriofucatel.cl/wp-content/uploads/2009/04/manual-tv-digital1.pdf>
- MONCKEBERG, M. (2009), *Los Magnates de la Prensa Concentración de los medios de comunicación en Chile*. Debate, Santiago.
- PARLAMENTO EUROPEO (2008), *Resolución del Parlamento Europeo del 25 de septiembre de 2008 sobre los medios del Tercer Sector de la comunicación*. Bruselas, Parlamento Europeo. Consultado en septiembre de 2009 en <http://www.europarl.europa.eu/sides/getDoc.do?pubRef=-//EP//TEXT+TA+P6-TA-2008-0456+0+DOC+XML+V0//ES>
- SÁEZ BAEZA, Ch. (2009), “Del estudio de la emisión al estudio del acceso: una historia personal de investigación en televisión”, en P. Santander (ed.), *Analizando los medios y la comunicación. Teoría y métodos*. Ediciones de la Universidad Católica de Valparaíso, Chile. Pp. 69-100.
- SIERRA, L. (2009), *Reforma legislativa de la televisión digital ante el futuro digital: un paso adelante, dos atrás*. Centro de Estudios Públicos, CEP. Documento de trabajo, n.º 376. Santiago de Chile.

8. SINDICALISMO Y VIOLENCIA EN CATALUÑA, 1907-1919

*Juan Cristóbal Marinello Bonnefoy**

Palabras clave: sindicalismo, violencia, Cataluña, restauración

Durante el siglo XIX, Cataluña constituyó el principal motor del desarrollo económico e industrial español, convirtiéndose, en consecuencia, en epicentro del conflicto social y cuna del movimiento sindical. A diferencia de otras zonas industriales europeas, en Cataluña arraigó profundamente entre los trabajadores el anarquismo, generando una tradición libertaria de larga duración. En 1910, se fundó la Confederación Nacional del Trabajo (CNT), que se transformará en la organización anarcosindicalista más fuerte del mundo. El marco cronológico de nuestra investigación engloba, justamente, el proceso de construcción orgánica de la CNT, que se inicia en 1907 con la creación de la Federación local de sociedades obreras “Solidaridad Obrera”, entidad formada por un número reducido de trabajadores y sindicatos, para concluirse en 1919, momento en el cual la CNT era una central sindical consolidada, capaz de aglutinar a prácticamente la totalidad del sindicalismo catalán y de paralizar Barcelona a través de la huelga general.

Dicho proceso, sin embargo, se dio en un contexto difícil, caracterizado por un empresariado organizado y radicalmente opuesto a los sindicatos, un Estado incapaz de asumir un rol mediador y un sindicalismo débil y fragmentado, constantemente golpeado por la represión y las derrotas en las huelgas. De este modo, las relaciones laborales catalanas se distinguieron por ser extremadamente tensas, generando un creciente clima de violencia que desembocará en las “guerras labo-

* Bachiller y licenciado en Historia de la Universidad Católica de Chile; Máster interuniversitario en Historia Contemporánea de la Universidad Autónoma de Barcelona; estudiante de doctorado en Historia Comparada, Política y Social de la misma universidad. Correo de contacto: crismarinello@yahoo.it

rales” de 1920-1923, período en el que se dieron enfrentamientos casi cotidianos entre pistoleros de la patronal y de los sindicatos, que se saldaron con centenares de muertos y heridos.

Generalmente, la historiografía ha enfocado el estudio de la violencia obrera a partir de las principales corrientes ideológicas en el seno del movimiento sindical, es decir, el anarquismo, el republicanismo y el socialismo. Por ende, se ha centrado en las concepciones y actuaciones violentas de dichas corrientes, obviando una serie de elementos necesarios para la comprensión del fenómeno. Nuestra investigación se plantea, en consecuencia, asumir una perspectiva que privilegie los aspectos sindicales a los ideológicos, con el objetivo de dilucidar el rol de la violencia en el proceso de construcción sindical anteriormente descrito.

Un primer elemento que llama la atención es la condición social de las víctimas de la violencia sindical. Según las estadísticas elaboradas por Miguel Sastre, de los 1.012 “atentados sociales” que se verificaron en Barcelona entre 1910 y 1921, 753 afectaron a obreros, 112 a fuerzas de seguridad, 52 a cuadros empresariales y 95 a patrones (Miguel Sastre, 1921). Resulta evidente que, contrariamente a lo que se podría pensar, el principal objetivo de la violencia sindical en Cataluña no fue el empresariado ni el Estado, sino que, los mismos trabajadores. La historia social ha mantenido, en este sentido, una concepción heredera del marxismo clásico, según la cual el desarrollo industrial divide a la sociedad en sujetos colectivos compactos, denominados clases sociales, que luchan en torno a intereses contrapuestos, a través de un proceso de toma de conciencia de los trabajadores que se plasma en la creación de partidos y sindicatos obreros (por ejemplo, Tuñón de Lara, 1985: 36-37; Thompson, 1978). En realidad, lo que emerge de nuestro estudio de la violencia sindical en Cataluña es que el conflicto de clases no es exclusivamente una lucha entre Capital y Trabajo, sino que produce hondas fracturas al interior de ambos bandos. Lo que ha dejado de lado la historiografía es el carácter conflictivo de los procesos de construcción de actores colectivos, en los cuales la progresiva toma de conciencia y la coacción son procesos paralelos que, en muchas ocasiones, se confunden y se solapan.

Lo que evidencian las estadísticas anteriormente mencionadas, es que la violencia sindical se ejerció fundamentalmente contra esquirol¹ y sindicalistas amarillos en el contexto de la huelga, lo que explica que un 74,4% de las víctimas sean obreros. Por ende, para una comprensión adecuada del fenómeno es fundamental tomar en cuenta la actitud que asumían los distintos actores sociales (empresarios, sindicalistas, autoridades estatales) ante los conflictos laborales. Las situaciones de tensión y violencia que caracterizaron las huelgas catalanas durante las primeras décadas del siglo xx se encuentran estrechamente ligadas a la incapacidad del Estado español para transformarse en un agente mediador. Las autoridades no pudieron ni quisieron canalizar los conflictos sociales a través de mecanismos institucionales de conciliación y arbitraje. A raíz de esto, tanto sindicalistas como empresarios jamás consideraron a las autoridades como elementos neutrales, por lo que constantemente ejercieron presión para obligarlas a actuar en un sentido u otro. La violencia emergió así como el elemento de presión por excelencia, con respecto a un Estado particularmente sensible a la preservación del orden público. Para la clase patronal, la protección policial que le garantizaba el Estado al estallar una huelga era uno de los elementos fundamentales que le permitían mantener una posición de poder con respecto a los sindicatos. Por su parte, ante la condición de debilidad de los sindicatos y la inflexibilidad de los empresarios, la intervención de los gobernadores civiles como mediadores era la mejor oportunidad para lograr un acuerdo satisfactorio. En este sentido, paradójicamente, la creación de un clima tenso durante las huelgas respondía a los intereses tanto de los empresarios como de los trabajadores. Para los primeros, la amenaza de acciones violentas garantizaba la protección policial para los esquirols, neutralizando los efectos de la huelga; para los segundos, una situación de estallido social inminente era necesaria para obligar a las autoridades a tomar cartas en el asunto. En estas condiciones, se comenzó a consolidar entre los sindicalistas catalanes la idea de que la violencia era un elemento necesario en los conflictos laborales, sin

1. Esquirol (de una persona): que se presta a ocupar el puesto de un huelguista. Del cat. esquirol, y este de L'Esquirol, localidad barcelonesa de donde procedían los obreros que, a fines del siglo xix, ocuparon el puesto de trabajo de los de Manlleu durante una huelga.

la cual las huelgas estaban destinadas al fracaso. Parafraseando a Von Clausewitz, podría decirse que la violencia llegó a ser “la continuación de la huelga por otros medios”.

Ahora bien, si la violencia constituye un medio para la acción, es desde la cultura que se establecen sus objetivos y se legitiman sus fines. El sindicalismo no se limitó a ejercer exclusivamente la violencia física, sino que también desplegó una amplia violencia simbólica, a objeto de legitimar y potenciar la primera. Por ejemplo, la construcción extremadamente negativa y virulenta que se puede observar en la prensa sindicalista con respecto a la figura del esquirol, busca definir una conducta desviada merecedora de sanciones por parte de la comunidad. Si en Barcelona el ejercicio de la violencia podía ampararse en el anonimato que caracteriza la vida en las grandes urbes, en otros pueblos de Cataluña representaba una alternativa extremadamente arriesgada. En estos contextos, la estrategia que se privilegiaba era la de excluir al esquirol y su familia de la vida comunitaria a través de pequeñas acciones cotidianas, cuya principal importancia, desde nuestro punto de vista, es que evidencian un proyecto por parte de la militancia obrera, de fusionar los valores sindicalistas con la ética popular. Resulta complejo, a partir de las fuentes disponibles, establecer hasta qué punto dicho proyecto tuvo éxito; sin embargo, en el punto actual de nuestra investigación, hemos encontrado una serie de indicios que nos permiten plantear dicha hipótesis, la cual, de comprobarse, podría abrir una serie de nuevas perspectivas con respecto al tema del arraigo y permanencia del sindicalismo revolucionario en Cataluña y España.

En conclusión, consideramos que la violencia constituye un prisma privilegiado para el análisis de los conflictos sociales. De ningún modo podemos negar que su estudio tenga valor en sí mismo, y que el análisis de los discursos y prácticas violentas constituya un tema historiográfico particularmente interesante. Sin embargo, concordamos con Julio Aróstegui en que “no parece plausible un estudio histórico de la violencia que no se constituya él mismo como una particular tematización de problemas más generales de la historia social y, de forma más precisa, que no parta del ámbito general de la historia de los movimientos sociales y, en consecuencia, de la problemática del cambio social” (1996: 15).

En este sentido, a través del estudio de la violencia sindical es posible arrojar nuevas luces en torno a una serie de fenómenos relevantes para comprender mejor la trayectoria histórica de la clase obrera durante el régimen de la Restauración. En primer lugar, debido a su carácter interaccional, la violencia nos permite observar las relaciones entre los distintos sectores sociales, a la vez que comprender mejor las dinámicas y las construcciones simbólicas y culturales de los conflictos que se generan entre ellos. Evidentemente, algunas de estas relaciones, como las establecidas entre la clase obrera y el Estado o los industriales, han sido tratadas, aunque no desde la perspectiva de la violencia sindical. En este sentido, probablemente la mayor novedad que puede aportar dicha perspectiva será dirigir la atención hacia los conflictos entre el movimiento obrero y aquellos trabajadores no sindicalizados, tema que hasta el momento prácticamente no ha sido tratado. Por estos motivos, consideramos importante estudiar las relaciones entre sindicalismo y violencia en Cataluña durante la Restauración y, en particular, para el período 1907-1919, a condición de que se adopte una perspectiva que no reduzca el fenómeno a las corrientes ideológicas presentes en su seno. Así, las acciones violentas desplegadas por los obreros constituyen una variable epistemológica fundamental para la comprensión de su actuación global en la sociedad y, en definitiva, de su historicidad.

Bibliografía

- ARÓSTEGUI, J. (1996), “La especificación de lo genérico: la violencia política en la perspectiva histórica”, *Sistema: Revista de ciencias sociales*, n.º 132-133.
- SASTRE, M. (1921), *La Esclavitud moderna, Martirologio social*, Barcelona, Ribó.
- THOMPSON, E. P. (1978), “Eighteenth-Century English Society: Class Struggle without Class?”, *Social History*, vol. 3, n.º 2.
- TUÑÓN DE LARA, M. (1985), *El movimiento obrero en la historia de España*, 2 vols., Madrid, Sarpe.

CAPÍTULO II: CIENCIAS NATURALES Y ESTUDIOS AMBIENTALES

Este capítulo se enmarca dentro de un contexto global de preocupación por el cuidado del medio ambiente, por el manejo y sobreexplotación de los recursos naturales. La mayor parte de las investigaciones están focalizadas en el contexto chileno, lo que da un carácter más local a estas temáticas y muestra la necesidad de que en Chile se generen discursos y prácticas claras frente a problemas medioambientales concretos.

Las investigaciones iniciales se llevaron a cabo en el sector centrosur de Chile. Considerando que la construcción de ciudades genera modificaciones ambientales, el primer trabajo investiga la relación entre diversos parámetros meteorológicos y los niveles socioeconómicos de los habitantes de Valparaíso, dando cuenta de la eventual existencia de diferencias socioclimáticas. El siguiente artículo aborda la asociación entre un conjunto de características geográficas y urbanas y la distribución de la temperatura en las ciudades de Rancagua, Santiago y Valparaíso, lo que aporta elementos relevantes para la planificación urbana. El tercer trabajo, enfatizando en la importancia de la adecuada gestión ambiental de las ciudades, evalúa la aplicación de servicios ecosistémicos a partir del análisis y comparación de los casos del Parque Mahuida (Santiago) y de Placilla de Peñuelas (Valparaíso). Igualmente con un enfoque de sostenibilidad en una investigación localizada en la Patagonia chilena, específicamente en Aysén, su autor nos propone identificar la manera más eficaz de resolver la problemática de habitar un territorio con complejas externalidades, presentando los conceptos de industrialización (prefabricación) en madera y las tres “R” propias de este material: reutilizar, reciclar y renovar.

A continuación, en el siguiente artículo se apela a la importancia de los hidratos de metano como una fuente energética, pretendiendo aportar en su cuantificación en el sector costero de la XI región (Offshore Coyhaique). También, centrado en la preocupación por el manejo y producción energética, se presenta el siguiente trabajo cuyo interés

es dar cuenta de los avances en la investigación sobre la producción de biomasa algal para la generación de biodiesel, constituyéndose en una propuesta de implementación de este tipo de iniciativas y su posible aplicación en Chile.

Enmarcada en la realidad geográfica del Mediterráneo, en el séptimo trabajo su autor se propone determinar la caracterización y la cantidad de biomasa total contenida en los árboles frutales propios de esta zona, manifestando que de existir una buena gestión agrícola, especialmente en operaciones de poda y renovación de plantaciones, puede aprovecharse como un potencial uso energético o industrial.

Cierra este capítulo una investigación que desde el área de la ingeniería en alimentos nos adentra en los aportes del uso de la espectroscopia de infrarrojo cercano (NIRS) –entre ellas por su rapidez, economía, no destructividad, no contaminante y su método multiparamétrico–, para el análisis de compuestos volátiles en quesos con porcentajes variables de leche (vaca, oveja y cabra), para el control de calidad de estos.

1. ISLA DE CALOR URBANA Y TEMPERATURAS EFECTIVAS: HACIA LA COMPRENSIÓN DE LA JUSTICIA SOCIO-AMBIENTAL DE LA CIUDAD DE VALPARAÍSO¹

*Ms. Pablo Sarricolea Espinoza** y *Dr. Hugo Romero Aravena***

Palabras clave: confort térmico, índice de calor, humedad del aire, niveles socioeconómicos

Introducción

Las modificaciones climáticas causadas por el hombre a través de la construcción de ciudades se pueden dividir según Barry y Chorley (1998) en tres grandes clases: producción de calor; modificación de la composición atmosférica y alteración de la configuración de las cubiertas y rugosidad de suelo. Estas alteraciones generan la llamada Isla de Calor Urbana (ICU), que corresponde a la diferencia de temperatura entre las áreas urbanas y rurales según la concepción de Lowry (1977). Sin embargo, los cambios climáticos producidos por la ciudad abarcan también otros elementos de la atmósfera. La consideración de temperatura, humedad y viento permiten construir las temperaturas efectivas. La humedad del aire regula la evaporación y desempeña un papel importante en la sensación de las altas temperaturas urbanas por parte de la población. Por otro lado, el viento disipa la energía acelerando la evaporación o por convección, siempre que la temperatura de la piel sea inferior a la del aire. No obstante, con temperaturas mayores a 40 °C el viento aumenta la sensación de calor (Fernández, 1996). La sola diferencia térmica no explica ni caracteriza la distribución y configuración del confort térmico,

1. Investigación inserta dentro del proyecto FONDECYT n.º 1080080.

*Geógrafo, integrante del Laboratorio de Medio Ambiente y Territorio, Departamento de Geografía de la Universidad de Chile; estudiante de doctorado de la Universidad de Barcelona, España. Correo de contacto: psarrico@uchile.cl, psarrico@gmail.com

**Doctorando de la Universidad de Barcelona, España.

pues la acción del viento y la humedad relativa contribuyen a conformar la sensación térmica de las personas. Vale decir, a igual temperatura entre áreas rurales y urbanas (teóricamente sin ICU) pueden existir notables variaciones de la velocidad del viento y la distribución de la humedad relativa, y por lo tanto, diferentes sensaciones térmicas. Por ello, aún es insatisfactorio explicar el clima urbano a través solamente de las diferencias de las temperaturas. Lo que se pretende es avanzar a un mayor conocimiento considerando otros parámetros meteorológicos.

La ciudad de Valparaíso posee una compleja trama urbana y topográfica que influye fuertemente en la distribución de las temperaturas, tanto superficial como del aire. Investigaciones anteriores de Romero et al. (2008) para Valparaíso han obtenido como resultado que las ICU sólo son observables en las noches, con mayor continuidad en la trama urbana durante el invierno, pero más intensas en el verano (hasta 10°C). Además, el clima urbano se encuentra significativamente relacionado con los niveles de ingresos económicos de la población puesto que de estos últimos depende la calidad del aire y la ubicación de los diversos estratos sociales; la superficie, densidad y equipamiento urbano de las áreas residenciales y la presencia de áreas verdes. Lo anterior permite comprender la influencia de las condiciones socioeconómicas sobre el clima de los paisajes urbanos en las ciudades latinoamericanas y su presencia como un indicador más de segregación socioespacial o socioambiental de la población. Respecto a los niveles socioeconómicos, se concluye en Romero et al. (2008) que durante las mañanas de invierno la temperatura urbana varía en forma inversa con los niveles de ingreso (con un R^2 de 0,93); y en las noches las temperaturas se relacionan positivamente con el nivel de ingreso, con un R^2 de 0,99. Esta investigación ratifica este patrón de variación espacial durante el verano de 2009. No obstante, si se sustituyen las temperaturas del aire por la construcción de las temperaturas efectivas, los resultados demuestran que este es menor en las áreas de mayores ingresos, generando una situación de injusticia socio-ambiental.

Por ello, el objetivo de esta investigación es establecer el significado de las relaciones estadísticas entre temperatura del aire, efectivas, humedad relativa, velocidad del viento y los niveles socioeconómicos de

la población de la ciudad de Valparaíso y conocer y explicar la eventual existencia de diferencias socioclimáticas en este núcleo urbano en el verano del año 2009.

Metodología

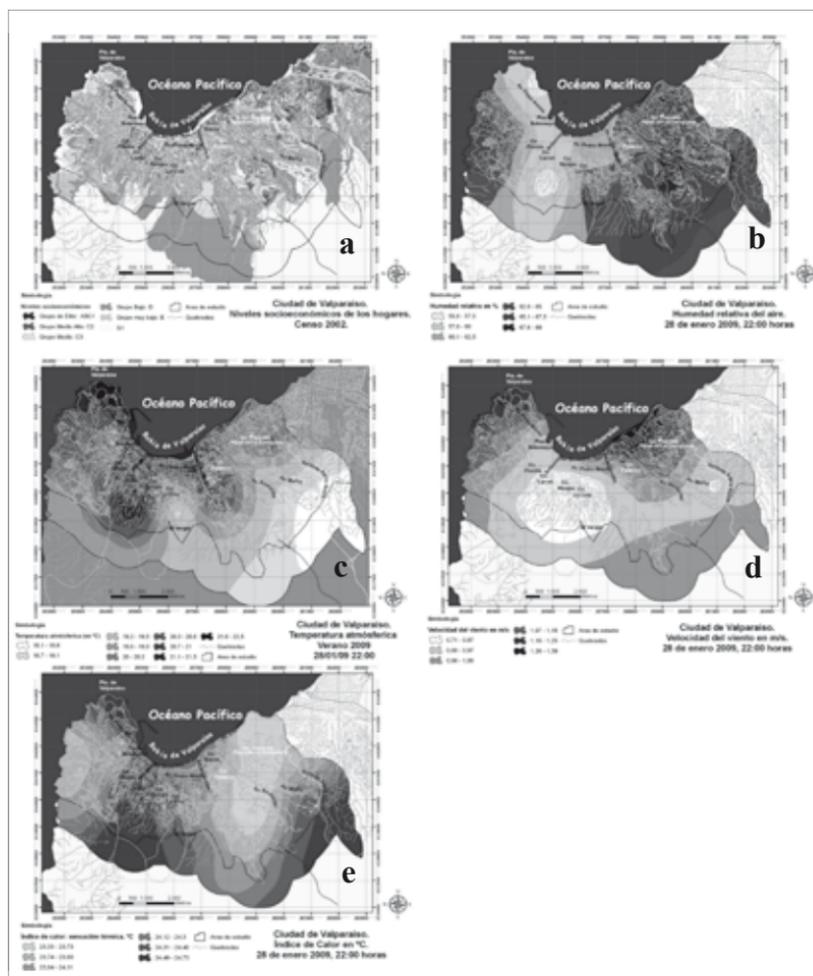
Los métodos aplicados se sustentan en el uso de análisis espacial y geoestadístico, utilizando ArcGis 9.3 y spss 13.0. Los datos de las temperaturas fueron obtenidos en el verano de 2009, con un total de 14 estaciones fijas de temperatura y humedad relativa y 48 móviles realizadas en tres transectos que cruzan la ciudad y que agregan a los elementos anteriores, mediciones de velocidad y dirección del viento. Las mediciones móviles de temperatura, humedad y viento se realizaron con tres estaciones de baja inercia WeatherWizard III, marca Davis, utilizada en vehículos que recorren la ciudad en los días seleccionados y en los horarios de 10:30, 14:30 y 22:00 hrs. Se escogió el índice de temperaturas efectivas de Steadman (1979), por tratarse del mejor índice para climas templados. Entrega temperaturas en grados Celsius corregidas como sensación térmica, considerando la temperatura (en grados Fahrenheit) y la humedad relativa (expresada en porcentajes). Finalmente se calcularon correlaciones entre temperaturas y las demás variable climáticas con los niveles socioeconómicos de la población (calculados según Adimark 2004 utilizando el Censo de Población y Vivienda 2002).

Resultados

En los días que se realizaron las campañas de terreno, los registros de las estaciones fijas acusan que la temperatura se eleva durante el día, alcanzando máximos en las noches, todo lo contrario a lo que ocurre con la humedad relativa del aire que es más alta en la mañana. Sin embargo, al realizar los mapas de temperaturas de la ciudad, sólo se observa el desarrollo típico de la ICU el día 28 de enero de 2009, alcanzando a 6°C a las 10:30 y a 5°C a las 22:00 hrs. Mientras en la mañana se presenta concentrada espacialmente, en la noche cubre la totalidad de la ciudad. En los otros horarios no se presenta un patrón de isla de calor, sino más

bien de archipiélagos que migran desde las áreas menos urbanas al centro de la ciudad. Durante la noche del 28 de enero de 2009 (figura 1) los valores más altos de humedad relativa alcanzaron el 70%, concentrados entre los cerros Los Placeres y Rodelillo.

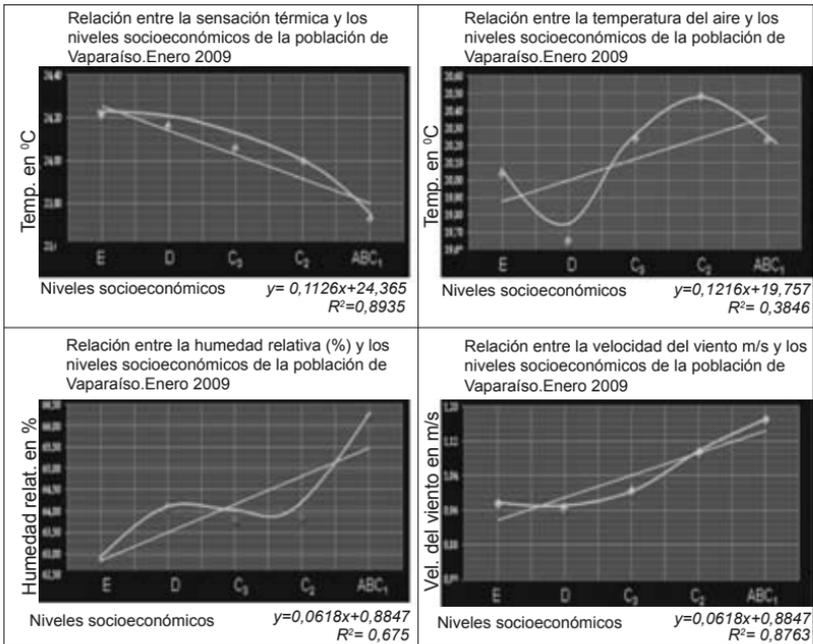
Figura 1
Distribución de los niveles socioeconómicos (a), humedad relativa (b), temperatura del aire (c), velocidad del viento (d) e índice de calor (e); en la ciudad de Valparaíso



Fuente: elaboración propia.

Figura 2

Relaciones estadísticas entre temperatura, sensación térmica, humedad relativa, velocidad del viento y niveles socioeconómicos durante la noche del 28 de enero de 2009



Fuente: elaboración propia.

La zona del Plan (hacia el poniente de Av. Argentina) presentó los valores más bajos de humedad, con una isla de sequedad entre cerro Cárcel y Monjas. Los vientos alcanzaron velocidades máximas de 1,4 m/s en el cerro Los Placeres aguas abajo, y las menores intensidades en las partes altas del resto de los cerros con 0,7 metros/segundo. La distribución de las temperaturas efectivas a través de Steadman (1979) migran justamente a las islas de sequedad del aire y mayores calmas de viento, alterando claramente la distribución de las islas de calor. La distribución de los niveles socioeconómicos en Valparaíso (figura 1a), muestra que los hogares de más altos ingresos se localizan hacia los cerros Los Placeres-Esperanza y Florida-Alegre, así como también en la Villa Rapanui (acceso Rodelillo Hangaroa) y buena parte del Plan, lo cual confiere una alta dispersión a la localización de este grupo socioeconómico. Algo

similar ocurre con los sectores de menores ingresos, los cuales se ubican hacia Playa Ancha, algunas manzanas del Plan y partes más altas de los cerros. Finalmente, los niveles socioeconómicos medios y medios bajos se presentan en mayor proporción y distribuyen más regularmente por la comuna. Considerando la distribución socioespacial de la población y las temperaturas efectivas se observa una relación inversa, en la que a mayor nivel de ingreso se registra menor sensación de calor (figura 2a) con un R^2 de 0,89. Ello no ocurre al considerar sólo la distribución de las temperaturas del aire, en cuyo caso se registran mayores temperaturas en las zonas donde reside la población de mayores ingresos, con un R^2 de sólo 0,38 (figura 2b). La diferencia observada entre las temperaturas del aire y el índice de calor resulta de la consideración de la humedad relativa (figura 2c) y la velocidad del viento (figura 2d), que aumentan con el nivel de ingreso y alcanzan coeficientes de determinación de 0,67 y 0,87 respectivamente.

Conclusiones

En Valparaíso el fenómeno de la isla de calor urbana es observable en general durante las noches, con intensidades de hasta 5°C. Ello demuestra que, pese a su posición costera y su orografía, la ciudad afecta notablemente las temperaturas y humedad del aire; y en consecuencia, también las intensidades de los vientos y brisas locales típicas de las quebradas, laderas y planicies litorales de las ciudades costeras. La distribución de las islas de calor y de los diversos sectores socioeconómicos de la población de Valparaíso no evidencia directamente los niveles de injusticia socio-ambiental que existen en otras ciudades chilenas. Ello se debe a la compleja trama urbana y a los controles orográfico y oceánico que se ejercen sobre las variables de humedad y viento. Sin embargo, si se utilizan las temperaturas efectivas es posible ratificar la existencia de una estrecha relación entre dicho indicador térmico y los niveles socioeconómicos, lo que confiere a Valparaíso diferencias socioclimáticas que se relacionan con la injusticia socio-ambiental urbana.

Bibliografía

- ADIMARK (2004), *Mapa socioeconómico de Chile. Nivel socioeconómico de los hogares de Chile basados en datos del Censo de Población y Vivienda 2002*, pp. 23. Consultado en www.adimark.cl/medios/estudios/Mapa_Socioeconomico_de_chile.pdf el 19 de octubre de 2006.
- BARRY, R.G. y R.J. CHORLEY (1998), *Atmosphere, Weather and Climate*, Routledge, Nueva York.
- FERNÁNDEZ, F. (1996), *Manual de climatología aplicada*. Editorial Síntesis S.A. Madrid.
- LANDSBERG, H.E. (1981), *The Urban Climate*. Academic Press, Nueva York.
- LOWRY, W.P. (1977), "Empirical estimation of urban effects on climate: a problem analysis". *Journal of Applied Meteorology*, 36, pp. 1.377-1.391.
- ROMERO, H.; M. MOLINA; A. VÁSQUEZ y P. SMITH (2008), "El clima urbano del Puerto de Valparaíso: construcción social del espacio en ciudades costeras". *Revista da Faculdade de Letras da Universidade do Porto - Geografia*. II Série, Vol II. Pp. 20.
- STEADMAN, R.G. (1979), "The assessment of sultriness. Part I: A temperature-humidity index based on human physiology and clothing science". *J. Appl. Meteor*, 18, pp. 861-873.

2. VARIABLES EXPLICATIVAS DE LAS TEMPERATURAS URBANAS EN ALGUNAS CIUDADES DE CHILE CENTRAL¹

*Ms. Pablo Sarricolea Espinoza** y *Dr. Hugo Romero Aravena***

Palabras clave: isla de calor urbana, modelos de regresión múltiple, NDMI

Introducción

Las ciudades constituyen el hábitat de los seres humanos por excelencia, y pese a su diversidad, presentan características ambientales (clima urbano; Landsberg, 1981) comunes en muchas partes del mundo, como por ejemplo la presencia de la Isla de Calor Urbana de aire (ICU) y también ICUS en el caso de temperaturas de emisión superficial. Ellas corresponden a un aumento de origen antrópico, especialmente en las noches (en el caso de la ICU), de las temperaturas de la ciudad en comparación con su entorno inmediato de carácter natural y rural. La presente comunicación predice a partir de un conjunto de características geográficas y urbanas la distribución de las temperaturas de emisión superficial en el Área Metropolitana de Santiago (AMS) y de Valparaíso (AMV); así como también, la temperatura nocturna del aire de la ciudad intermedia de Rancagua. Estas ciudades representan bastante bien el comportamiento ambiental de Chile central, por lo que su consideración es relevante para aportar medidas a la planificación urbana de esta macrozona. Es muy importante establecer cuál es el mejor período para las mediciones de temperatura en nuestras ciudades. En este sentido, la mayoría de los autores concuerda que es más intensa en verano (Elliasson, 1994; Klysiy y Fortuniak, 1999; Kolokotroni y Giridharan, 2008), pero al-

1. Investigación inserta dentro del proyecto FONDECYT n.º 1080080.

*Laboratorio de Medio Ambiente y Territorio, Departamento de Geografía de la Universidad de Chile y doctorando de la Universidad de Barcelona, España. Correo de contacto: psarrico@uchile.cl

**Doctorando de la Universidad de Barcelona, España.

gunos estudios han encontrado bi-estacionalidad, con máximos entre otoño-verano (Yagüe et al., 1991; Gedzelman et al., 2003) y otoño-invierno (Kim y Baik, 2002). Esto demuestra que la estacionalidad de las temperaturas y la máxima intensidad de las islas de calor depende de las condiciones propias de localización geográfica del emplazamiento de la ciudad y su entorno (Sarricolea et al., 2008). Por lo tanto, en la presente investigación se analizan las temperaturas de verano.

El mayor interés y énfasis de la investigación señala que la presencia de áreas verdes en las ciudades contribuye notablemente a mejores condiciones térmicas, al igual que la cercanía a fuentes de humedad. Por ello se proponen medidas que ayuden a mejorar las condiciones ambientales de estas ciudades. La distribución de las temperaturas de Santiago muestra un importante gradiente de oriente a poniente, muy similar al de Valparaíso. Por otra parte Rancagua posee núcleos de calor muy asociados a una mayor distancia al río Cachapoal.

Metodología

Los datos de las temperaturas fueron obtenidos a partir de imágenes Landsat TM de 2004 y 2007, más mediciones en terreno para la ciudad de Rancagua. El soporte de análisis espacial fue el Sistema de Información Geográfica (SIG) ArcGis desktop 9.2., el cual permitió incorporar en una única geodatabase todas las variables explicativas consideradas aplicando modelos de regresión múltiple paso a paso, ingresando sucesivamente las variables hasta cubrir la mayor parte de la varianza total y conseguir el menor error estándar posible. De esta manera, se logra construir una ecuación que representa el mejor ajuste posible de la distribución de las temperaturas superficiales respecto al comportamiento espacial de variables tales como: 1) *Topografía*, que es una variable estrechamente relacionada y de manera inversa con las temperaturas superficiales (Jo et al., 2001; Cuadrat et al., 2005); 2) *Densidad de población* (Yamashita et al., 1986) calculada a nivel de manzanas del censo INE 2002 utilizando filtros Kernel, los cuales permiten obtener distribuciones que reducen la variabilidad de los datos reteniendo su estructura espacial; 3) *Distancia a fuentes húmedas* que representa la

posibilidad que las áreas sean alcanzadas por las masas de aire locales que se generan sobre el mar y sobre los ríos y humedales, que regulan el comportamiento térmico y favorecen la circulación de los vientos (Romero y Vinagre, 1985); 4) *NDVI*, esta variable está estrechamente relacionada y en forma inversa (función negativa), con las temperaturas superficiales (Yuan y Bauer, 2007). También se calcularon para el *AMV* la exposición de laderas, humedad de suelo y el brillo de suelo; y para Santiago se calculó la rugosidad de las edificaciones.

Resultados y conclusiones

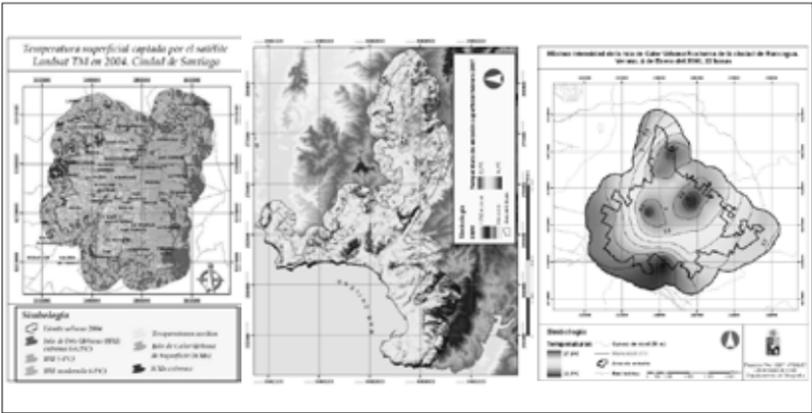
En el caso del *AMS*, se concluye que la elevación es uno de los factores más influyentes en la distribución de las temperaturas en la ciudad de Santiago (Romero y Sarricolea, 2006; Sarricolea, 2008), junto con las densidades de población y el *NDVI*. Aplicando los resultados de la ecuación se puede decir que a la hora del paso del satélite, en verano de 2004: al aumentar la altura del interior de la ciudad en 50 metros, la temperatura disminuye en 1,3°C, por lo cual a mayor altura menor temperatura; el incremento de la vegetación, expresada en el *NDVI* en 0,5, reduce la temperatura en 2,15°C, es decir, a mayor vegetación menor temperatura; si la densidad de población aumenta en 50 habitantes por hectárea, la temperatura se incrementa en 1,8°C, lo cual significa que a mayor densidad mayor temperatura; cada 500 metros más distante de un curso de agua, la temperatura aumenta 0,6°C (a mayor distancia de un curso de agua mayor temperatura). La varianza total explicada para el *AMS* por estas variables alcanza al 92%, lo que permite estimar la temperatura superficial con una alta precisión.

Para el Área Metropolitana de Valparaíso (*AMV*), se obtuvo que para el verano de 2007, la variable de humedad de suelo es la más importante, pues por sí sola explica el 47% de la varianza total, seguida del brillo, distancia al mar y fuentes húmedas, *NDVI*, exposición de laderas y densidad de población, alcanzando a explicar el 56% de las temperaturas. La variable elevación topográfica para las condiciones de verano es excluida del análisis debido a su nula influencia en el comportamiento de la varianza. Los resultados de la ecuación de regresión múltiple indican

que el aumento de la humedad en -50 unidades de dicho indicador, la temperatura aumenta en 1,25°C, un aumento del brillo en 50 unidades aumenta la temperatura en 0,45°C; y el aumento del NDVI en 0,5 disminuye la temperatura en 0,9°C.

Respecto a la relación estadística entre la distribución de las temperaturas del aire y el conjunto de variables explicativas de la ciudad de Rancagua, los resultados confirman que la distancia a fuentes húmedas corresponde a la variable con mayor peso, pues explica el 42% de la varianza total. La segunda variable en importancia es la densidad de población, con un 15% de coeficiente de determinación, seguida por el NDVI con un 5%. El nivel de explicación de las temperaturas alcanzado para verano es de un 58% del R². La sensibilidad de la ecuación a los cambios en los valores de las variables muestran que al aumentar en 500 metros la distancia a fuentes húmedas la temperatura aumenta 0,34°C, y al aumentar la densidad de población en 50 hab./hás la temperatura aumenta 0,42°C; y finalmente un aumento del NDVI en +0,5 de su valor, la temperatura disminuye 0,22°C.

Figura 1
Mapas de temperaturas de verano para las áreas metropolitanas de Santiago (imagen izquierda), Valparaíso (imagen central) y la ciudad de Rancagua (imagen derecha).



Fuente: elaboración propia.

Se concluye que las variables que explican de mejor manera la distribución térmica de las ciudades analizadas, corresponden a la distancia a fuentes húmedas, la densidad de población, la topografía del emplazamiento de la ciudad, y el NDVI. Sobre la vegetación urbana, se encontró que su contribución a la disminución de las temperaturas es más significativa para Santiago y Valparaíso, lo cual, se debe sólo a diferentes métodos de cálculo, y por ello, el efecto beneficioso en Rancagua puede estar subestimado. Por lo tanto, se recomienda aumentar las áreas verdes, preferentemente con un predominio de estructuras arbóreas (idealmente de hoja perenne), lo que reduciría los efectos de la ICU, tanto en intensidad como magnitud; además de direccionar los crecimientos urbanos a sitios cercanos a fuentes de humedad (ríos o línea de costa) siempre que no se localicen en áreas de riesgo y de protección de riberas y costas.

Bibliografía

- CUADRAT, J.M., M.A. SAZ, S.M. VICENTE-SERRANO (2005), “Los efectos de la urbanización en el clima de Zaragoza (España): La Isla de Calor y sus factores condicionantes”. *Boletín de la A.G.E.* n.º 40, pp. 311-327.
- ELLIASSON, I. (1994), “Urban-suburban-rural air temperature differences related to street geometry”. *Physical Geography*, 15, pp. 1-22.
- GEDZELMAN, S.D.; S. AUSTIN; R. CERMAK; N. STEFANO; S. PARTRIDGE; S. QUESENBERRY Y D.A. ROBINSON (2003), “Mesoscale aspects of the Urban Heat Island around New York City”. *Theor. Appl. Climatol* 75, pp. 29-42.
- JO, M.; K. LEE; B. JUN; B. KWON y Y. JO (2001), “The spatial topographic of urban surface temperature using remotely sensed data and GIS”. *22nd Asian conference on remote sensing*. Singapore, pp. 5.
- KIM, Y. H.; J.J. BAIK (2002) “Maximum Urban Heat Island Intensity in Seoul”. *Journal of Applied Meteorology*. Vol. 41, pp. 651-659.
- KLYSIK, K.; K. FORTUNIAK (1999), “Temporal and spatial characteristics of urban heat island of Łódź, Poland”. *Atmospheric Environment* 33, pp. 3.885-3.895.

- KOLOKOTRONI, M.; R. GIRIDHARAN (2008), "Urban heat island intensity in London: An investigation of the impact of physical characteristics on changes in outdoor air temperature during summer". *Solar Energy*, vol. 82, pp. 986-998.
- LANDSBERG, H. (1981), *The Urban Climate*. Academic Press, Nueva York.
- ROMERO, H. y J. VINAGRE (1985), "Topoclimatología de la cuenca del río Mapocho". *Revista Informaciones Geográficas* 32, pp. 3-30.
- ROMERO, H. y P. SARRICOLEA (2006), "Patrones y factores de crecimiento espacial de la ciudad de Santiago de Chile y sus efectos en la generación de islas de calor de superficie". En J.M. Cuadrat, M.A. Saz, S.M. Vicente, S. Lanjeri, M. de Luis Arrillaga y J.C. González-Hidalgo (eds.) *Clima, Sociedad y Medio Ambiente*. Publicaciones de la Asociación Española de Climatología, Serie A n.º5, pp. 827-837.
- SARRICOLEA, P. (2008), *Análisis de la sustentabilidad del crecimiento urbano de la ciudad de Santiago y sus efectos sobre la configuración de las temperaturas superficiales*. Tesis para optar al grado de magíster en geografía con mención en recursos territoriales. Universidad de Chile, pp. 122.
- SARRICOLEA, P.; E. ALISTE; P. CASTRO; C. ESCOBEDO (2008), "Análisis de la máxima intensidad de la isla de calor urbana nocturna de la ciudad de Rancagua (Chile) y sus factores explicativos". *Revista de Climatología* 8, pp. 71-84.
- YAGÜE, C.; E. ZURITA; A. MARTÍNEZ (1991), "Statistical analysis of the Madrid urban heat island". *Atmospheric Environment*, 25B, pp. 327-332.
- YAMASHITA, S.; K. SEKINE; M. SHODA; K. YAMASHITA; Y. HARA (1986), "On relationships between heat island and sky view factor in the cities of Tama River basin, Japan". *Atmospheric Environment* 20, pp. 681-686.
- YUAN, F.; M. BAUER (2007), "Comparison of impervious surface area and normalized difference vegetation index as indicators of surface urban heat island effects in Landsat imagery". *Remote Sensing of Environment* 106, pp. 375-386.

3. APLICACIÓN DE SERVICIOS ECOSISTÉMICOS PARA LA GESTIÓN AMBIENTAL DE CIUDADES

*Francisco de la Barrera Melgarejo**

Palabras clave: ecología urbana, Parque Mahuida, Placilla de Peñuelas

La ecología urbana es un área de las ciencias ecológicas que busca abordar la problemática ambiental urbana, generando conocimiento de cómo se estructura y funciona la ciudad, para tomar mejores decisiones y tender a la sustentabilidad de las ciudades.

En relación a los niveles de organización biológicos, el paisaje es de jerarquía superior a los ecosistemas. Las relaciones entre los ecosistemas, que componen el paisaje, son conceptualizables como funciones ecosistémicas, que representan manifestaciones de la función del paisaje, en forma de flujos de materia, energía, especies e información. Dichas funciones se expresan como servicios ecosistémicos, que pueden definirse como los beneficios directos e indirectos que el hombre obtiene de los ecosistemas, generando bienestar a quienes habitan en dichos paisajes y ecosistemas, siendo reconocidos y valorados como herramienta para la gestión ambiental (Troy y Wilson, 2006). A modo de ejemplo, entre los ecosistemas se puede transferir: agua en circulación (en grandes volúmenes o en forma de humedad); masas de aire en movimiento, de alta pureza o determinada temperatura; especies que arriban a un ecosistema desde otro y viceversa; etc. Vinculando estos aspectos, se han desarrollado grandes avances en la descripción, modelación y espacialización de la prestación de servicios ecosistémicos (Nicholson et al., 2009).

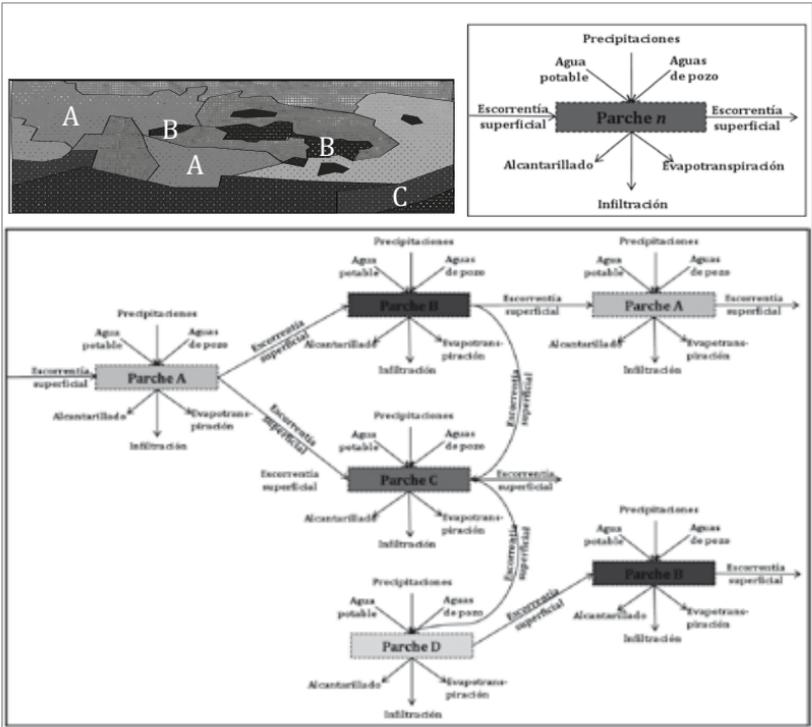
La estructura espacial del paisaje tiene un efecto directo sobre las funciones ecosistémicas (flujos), ya que sus elementos pueden facilitar, inhibir o permanecer neutrales a los flujos que ocurren a través de ellos,

*Biólogo Ambiental de la Universidad de Chile. Máster en Gestión Ambiental y Planificación Territorial y estudiante de doctorado en la Universidad de Barcelona. Filiación: Universitat de Barcelona, Centro Nacional del Medio Ambiente de la Universidad de Chile, Cienciambiental Consultores S.A. Correo de contacto: frdelabm7@alumnes.ub.edu

especialmente entre elementos notoriamente diferentes, por ejemplo, áreas naturales y urbanización (Pickett y Cadenasso, 1995). La figura 1 muestra un modelo conceptual de las relaciones funcionales en un sistema espacialmente heterogéneo, donde cada uno de los elementos del paisaje (los ecosistemas) tiene determinadas entradas y salidas, en este caso relacionadas con el flujo hídrico.

Figura 1

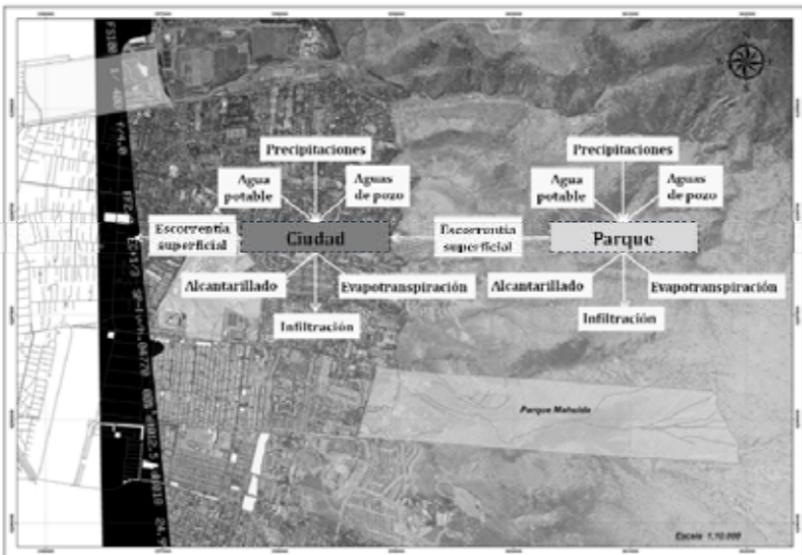
Muestra un paisaje categorizado en parches. Un modelo de las entradas y salidas de un parche de paisaje (o ecosistema) en relación al flujo hídrico y su regulación como servicio ecosistémico. Debajo, se muestran las relaciones entre los parches como representación de la función del paisaje o las funciones ecosistémicas, expresadas en flujos de materia y energía. Para fines esquemáticos se presentan sólo algunos elementos y relaciones



Fuente: elaboración propia.

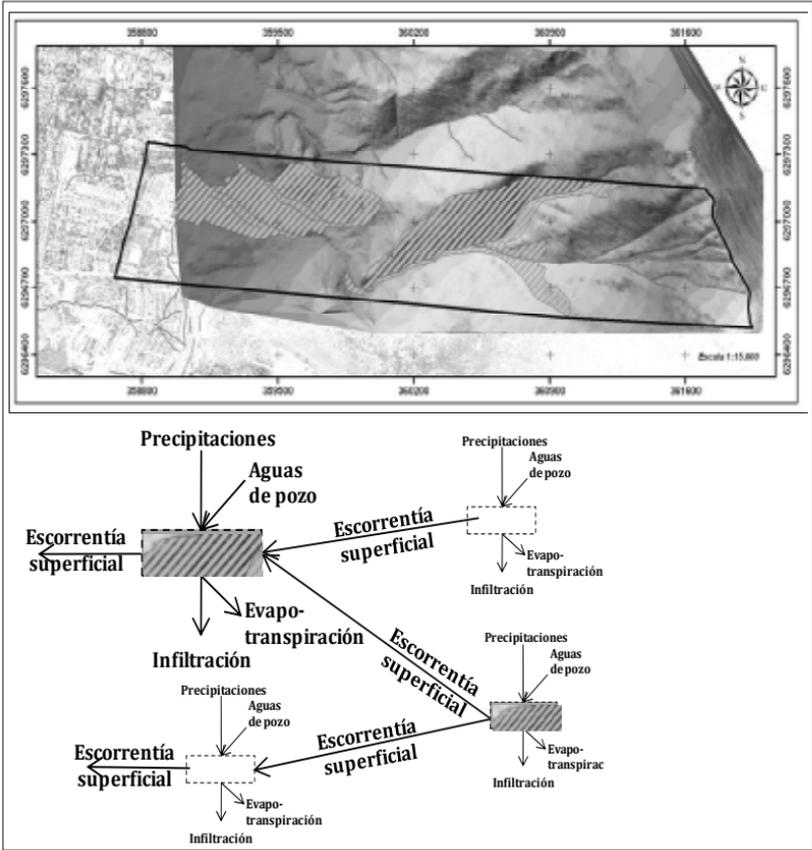
Con el fin de ejemplificar esta conceptualización, se presentan dos casos de análisis. El primero trata del Parque Mahuida (Santiago, Chile), que es un área de protección y esparcimiento, con una gran biomasa esclerófila distribuida heterogéneamente. Se ubica en una microcuenca que tiene en su base al área urbana de la comuna de La Reina. Los servicios ecosistémicos que el parque presta a la ciudad fueron espacializados sobre la base de la cobertura de la vegetación y una imagen satelital, nutriendo el diseño de su plan de manejo, el que incorporó la protección de sus funciones ecosistémicas, a través de la conservación de las áreas con mayor capacidad de prestación de servicios ecosistémicos, en este caso, de alta cobertura vegetal. Estas fueron identificadas por las relaciones funcionales de cada ecosistema (parche del paisaje), en relación al flujo hídrico, entre otros servicios ecosistémicos (figuras 2 y 3; Reyes et al., 2008).

Figura 2
Modelo conceptual de flujos hídricos desde el Parque Mahuida hacia la ciudad de Santiago (Chile)



Fuente: elaboración propia.

Figura 3
Detalle conceptual de flujos hídricos entre componentes paisajísticos del parque

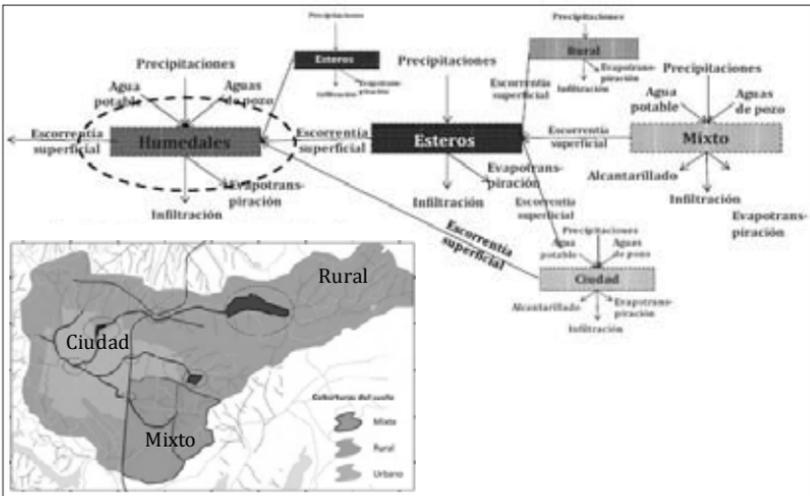


Fuente: elaboración propia a partir de Reyes et al. (2008).

El segundo caso trata de Placilla de Peñuelas (Valparaíso, Chile). Esta localidad enfrenta un problema ambiental por el desempeño de sus esteros urbanos, los cuales generan recurrentes inundaciones por desbordes, son un sumidero de residuos, carecen de valor estético y sostienen una valoración social negativa. El funcionamiento del paisaje indica que los cambios de uso del suelo desde naturales (bosque y matorral esclerófilo y xerofítico), a plantaciones forestales y urbanización, sumado a las características del suelo, que favorece el escurrimiento de las aguas

sobre la infiltración y, la forma compacta de la cuenca han tenido un efecto negativo sobre el desempeño del sistema hídrico para regular su flujo y prevenir inundaciones. Ante esta situación y tras un diagnóstico ambiental integrado, se propuso recuperar los nodos del sistema hídrico, constituidos por humedales, los cuales están en condiciones de alto deterioro y/o son inexistentes (De la Barrera et al., 2009).

Figura 4
Modelo conceptual de relaciones funcionales (flujos hídricos)
entre los elementos paisajísticos



Rural representa principalmente plantaciones forestales y Mixto zonas eminentemente industriales. Se distingue entre esteros y humedales por tener diferentes desempeños a nivel hídrico.

Fuente: elaboración propia.

Estos humedales pueden tener un desempeño ambiental que brinde bienestar a la comunidad local, en la forma de servicios ecosistémicos de regulación del flujo hídrico y de las condiciones microclimáticas, así como también servicios de tipo cultural y/o hábitat para especies sensibles o emblemáticas, lo que genera beneficios relacionados con la posibilidad de observar fauna y flora nativa, y por brindar espacios de esparcimiento y aprendizaje. Esto se constituyó como un plan de

gestión ambiental local que reconoce el sistema de humedales y esteros urbanos como una red de ecosistemas públicos que brinden servicios ecosistémicos a la ciudad y sus habitantes (De la Barrera et al., 2009). De esta manera, los servicios ecosistémicos son una herramienta potente para evaluar el desempeño ambiental de las ciudades, ya sea comparando entre sistemas naturales y semi-naturales con aquellos sistemas más intervenidos, o bien entre distintos tipos o grados de urbanización. Asimismo, el diseño urbano orientado a maximizar la prestación de servicios ecosistémicos, puede tener repercusiones positivas en el ahorro de energía (por ejemplo para climatización) y las necesidades de infraestructuras (por ejemplo sistemas de evacuación de aguas lluvias), aumentando la sustentabilidad de las ciudades.

Bibliografía

- DE LA BARRERA, F.; ELIZALDE, P.; MORAGA, S.; OPORTO, A.; PULGAR, C.; SAN MARTÍN, L.; SEPÚLVEDA, G. y SEREY, I. (2009), "Ecosistemas públicos, red de humedales y esteros urbanos de Placilla, Valparaíso: Una propuesta urbano-ambiental de recuperación de barrios". *Revista de Arquitectura* (19), pp. 26-33.
- NICHOLSON E.; MACE G.; ARMSWORTH P.; ATKINSON G.; BUCKLE S.; CLEMENTS T. EWERS R., FA J., GARDNER T.; GIBBONS J.; GRENYER R.; METCALFE R.; MOURATO S.; MUU M.; OSBORN D.; REUMAN D.; WATSON C. y MILNER-GULLAND E. (2009), "Priority research areas for ecosystem services in a changing world". *Journal of Applied Ecology* (46), pp. 1.139-1.144.
- PICKETT, S. y CADENASSO, M. (1995), "Landscape Ecology: Spatial Heterogeneity in Ecological Systems". *Science* (269), pp. 331-334.
- REYES, S.; FIGUEROA, I.; MEZA, L.; MOREIRA, D.; DE LA BARRERA, F. y ESCOBAR, J. (2008), "Estudio diseño de una estrategia de sustentabilidad para la gestión de los espacios públicos de La Reina". Informe Final. Octubre de 2008. Elaborado para la Secretaría Comunal de Planificación de la Ilustre Municipalidad de La Reina y la Agencia de Cooperación Internacional AGCI.
- TROY, A. y WILSON, M. (2006), "Mapping ecosystem services: Practical challenges and opportunities in linking GIS and value transfer". *Ecological economics* (60), pp. 435-439.

4. ESTRATEGIAS DE HABITAR EN CLIMAS HOSTILES. CASO AYSÉN, PATAGONIA CHILENA. INDUSTRIALIZACIÓN ARQUITECTÓNICA EN MADERA

*Diego Aguirre Valdivieso**

Palabras clave: industrialización, madera, sostenibilidad ambiental

Introducción

El progreso conseguido por Chile al día de hoy resulta significativo y admirable si se mira desde un punto de vista productivo y comercial según el sistema capitalista o de libre mercado que impera mundialmente. Como país pequeño de acuerdo a su territorio (756.950 km²) y población (17.094.275 estimación de 2010), se ha sabido posicionar internacionalmente en los últimos años en base a relaciones y tratados comerciales con los diferentes países desarrollados, funcionando como una economía prácticamente abierta al mundo creciendo constantemente durante varios años a niveles del 4 o 5% (PIB) con excepción de los tres últimos años por la crisis mundial. Ese desarrollo productivo, comercial y económico alcanzado ha ido en paralelo con importantísimos adelantos en materias sociales, de derechos humanos (con la mayoría de las cartas internacionales sobre el tema firmadas y ratificadas) y de integración de la población entre sí, reduciendo notablemente los índices nacionales de niveles de pobreza a cerca del 13% (índices internacionales) y estableciéndose como líder de la región en desarrollo humano lo que permite una mejor calidad de vida a sus habitantes.

Estos logros o avances productivos, sociales y humanos se expresan de diferentes maneras en el territorio, sea este urbano o rural. Lo lógico

*Arquitecto de la Universidad Central de Chile, estudiante de Máster en Medio Ambiente y Arquitectura Bioclimática en la Universidad Politécnica de Madrid. Correo de contacto: daguirrevaldivieso@gmail.com

es que se exterioricen concentrándose en mayor medida en los núcleos urbanos, aprovechando su infraestructura existente y mediante rehabilitaciones, transformaciones, renovaciones, crecimientos y construcciones nuevas para poder contener, almacenar y crear nuevas plataformas para el desenvolvimiento e interacción de estos avances. Estos nuevos desarrollos físicos que se implantan en las ciudades y sus periferias, las van transformando y cambiándoles su perfil (*skyline*), y se va planteando una incógnita en la manera de cómo hacer estas nuevas intervenciones, ya sea creando nuevos contextos en ellas o interviniéndolas sutilmente para una mejor relación con las existentes.

También es lógico que estos progresos se exterioricen y desarrollen en zonas más pueblerinas y rurales funcionando de una manera más de “anti concentración”, contrario al funcionamiento tipo “concentración” de las ciudades, ya sea por motivos operativos o de orígenes de algún producto a desarrollar y comercializar o por razones de estrategias comunicativas de transporte, entre otros varios. Este desarrollo nacional alcanzado se plasma predominantemente en las zonas climáticas nacionales más benignas para el habitar y, por ende, las más pobladas; o sea, en los territorios llanos medios bajos de la zona central, en la costa norte y en los territorios llanos medios bajos de la zona sur hasta el comienzo de las islas y fiordos.

Habitabilidad en zonas hostiles: el caso Aysén

Para efectos de la investigación resulta estimable observar la situación de los territorios que no pertenecen a estas zonas, los que tienen climas más dificultosos para el habitar, y ver en qué estado se encuentran al día de hoy con respecto a ese desarrollo. Para ello voy a circunscribirme en el caso de la undécima región de Aysén del general Carlos Ibáñez del Campo. Región paradigmática marcada por tres macro zonas geográficas diferentes, que del este al oeste serían: la primera de tierras algo planas de ultra cordillera de los Andes que va declinando en altura a medida que se acerca a la frontera internacional, la segunda constituida por el cordón cordillerano de los Andes Patagónicos y la tercera por el conjunto insular de archipiélagos e islas varias conformando los fiordos. La

región posee un clima muy lluvioso (sobre todo en las islas de la costa) y muy frío, con temperaturas medias diarias que en invierno llegan a casi cero grados. Región que, con la menor densidad poblacional del país (1,08hab. x km²), nos desvela que “ese desarrollo” claramente, si ha llegado, está totalmente concentrado en actividades y en grupos sociales. Así lo demuestran las iniciativas más importantes conocidas al día de hoy como la de los salmones y pesca en general, las del sector turismo (en continua alza), la de la ganadería, la de la silvicultura y la industrial y energética que se pueda presentar. Por ser una de las pocas geografías naturales casi no intervenidas por el hombre que quedan en el mundo, resulta crucial ver “cómo” se podría habitar un futuro desarrollo que pueda llegar o generarse o, incluso, los que ya se están abriendo paso, pensándolo de una manera “amigable” con el medio ambiente.

Propuesta

Para ver la manera más eficaz de resolver la problemática de habitar en un territorio aislado, con geografías y transportes dificultosos, con tecnologías más precarias que las urbanas cotidianas, con un clima extremo, es decir, con complejas externalidades, se puede trabajar mediante una ecuación donde el «hacer» y el «resolver» las cosas sea con el menor esfuerzo, el menor gasto y de la manera más práctica y sencilla, intentando obtener la mejor solución con la mejor calidad al menor costo y energía posible.

En base a las posibles externalidades y a esta posible “manera de hacer” planteo los conceptos de industrialización (prefabricación) en madera y las tres “r” propias de este material: reutilizar, reciclar y renovar. *reutilizar* elementos de antiguas construcciones en nuevas, viejas carpinterías para nuevas construcciones; *reciclar* viejos elementos, para nuevos elementos constructivos o en astillas y virutas para producción de nuevos tableros; y *renovar* siempre y cuando su producción en un bosque sea sostenida en el tiempo y certificada por algún “sello verde” que lo acredite. ¿Por qué la madera? Porque es el material tradicional y natural de la región (fuerte presencia de bosques nativos y últimamente

de algunos plantados por el hombre, controlados y certificados ambientalmente para su producción) por lo que resulta evidente su utilización por factores logísticos, energéticos (actuales y futuros) y por su relación generativa con el lugar para la creación de una propuesta habitacional para el actual y futuro progreso o necesidades que se produzcan. A partir de ella y del lugar específico se establecen los parámetros para trabajar industrial y artesanalmente estrategias arquitectónicas sustentables traducidas en viviendas futuras que se incorporen a la zona.

Utilizar la industrialización (prefabricación) en esta región se explica por los siguientes motivos. Por no desaprovechar los importantes adelantos actuales de la industria maderera nacional que viene a aportar importantes reducciones de tiempo de obra (importantísimo en los costes), porque es ideal por las posibles lejanas ubicaciones en que el proyecto se pueda ubicar en la región y porque permite proponer nuevas maneras de construir. La industrialización *offsite* de las obras hace que su ejecución sea mucho más económica y controlada, que las condiciones de trabajo sean más dignas y seguras, y que sus puestos sean más estables, resguardados de las inclemencias del rudo clima. La producción de piezas prefabricadas ya existe en industrias forestales, por ende, se puede utilizar su experiencia y poder crear los elementos estructurales (“bases de la construcción”) y, también, pueden crear “kit” (pequeños volúmenes) prefabricados que contengan los usos que tienen las instalaciones más complejas, como los baños y cocinas, lo que resuelve en fábrica sus detalles técnicos, economiza y coordina tiempos de obra, de especialistas y trabajadores. Es decir, la estructura y “lo técnico” se puede pre resolver en fábrica permitiendo asegurar un mayor control del proyecto.

Esta prefabricación industrial puede ir en paralelo con una “industrialización artesanal” que pre hace los paneles de piso, paredes, techos, cerramientos exteriores, es decir, los cierres planos de la construcción. Estos elementos los pueden realizar personas de la zona no necesariamente calificadas, ya que se diseñan sin complejidad técnica constructiva, se hacen con madera común y corriente de mercado, lo que ayuda a la simpleza y abaratamiento de la obra. Estos paneles constructivos pueden venir con aislación y recubrimientos incorporados y se pueden realizar

en algún galpón cercano o de un pueblo o ciudad cercana, para luego transportarlos y montarlos a la obra. En esta misma línea se pueden realizar los cerramientos de fachadas, propuestas como una segunda piel para el norte y sur, un segundo filtro de aislación. Para el norte un invernadero de captación solar (energía pasiva inagotable) y para el sur una opaca con aperturas sólo para luz natural. Ambas se realizan con elementos que se reutilizan como ventanales y maderas en desuso que, dependiendo de su estado, se pueden reciclar para generar paneles de cerramientos, combinados con ventanas nuevas de medidas estándar que son las que se abren para la necesaria ventilación cruzada.

Para la definición de este bosquejo, propuesta de “manera de hacer”, construir y habitar en Aysén, el transporte es fundamental ya que condiciona el cómo industrializar y prefabricar para poder llegar a un equilibrio de cantidades de viajes con respecto al tamaño de las piezas, a la facilidad y rapidez de montaje y al ensamblaje de la obra. Hasta dónde y cómo puedo industrializar de acuerdo al espacio de carga del camión y esto traducido en cantidades de transportes. A esto se le añade la situación actual de la industria (el “qué me permite hacer”) y de la región (en su desarrollo y realidad humana) para plasmar su alcance final.

A esta propuesta de “construcción industrializada criolla”, combinación de industria e industria artesanal, se le puede dar vueltas para afinar su concepción, donde el “cómo hacerla” va a depender de factores intrínsecos (cercanía o lejanía del lugar, capacidad humana existente, etc.) como extrínsecos (presencia de ciudad o pueblo cercano, existencia industrial, etc.) del lugar o región. Puede actuar e interactuar en conjunto con la fase del diseño arquitectónico con el fin de concretizarlo y llevarlo a la realidad desde su origen, para intentar solucionar un problema de construcción aprovechando lo que haya disponible para ello, mediante la aplicación de los conceptos de industrialización, industrialización “artesanal”, reutilización, reciclaje, optimización de recursos, mejor rendimiento de obra, desligazón (en lo posible) de la ruda climatología local, modulabilidad, mayor calidad y exactitud, ahorro de materiales, mayor control del proyecto, minimización del impacto de la obra *in situ*, reducción de contaminantes, montaje *in situ* y, si es necesario, desmontaje para luego volver a montar en otro sitio.

Ecuación con capacidad replicable y extrapolable a otros territorios

Se plantea una posible manera abstracta de actuar, no un diseño específico, pero que sí se puede incorporar e involucrar en la concepción de uno, donde los modos de prefabricar y los procesos del montaje (entre otros factores) puedan amoldarse dependiendo de las características y realidades del lugar y del momento de turno. Generar una opción de construcción y habitabilidad de acuerdo a la realidad y capacidad nacional y regional, con caracteres sustentables, en una de las zonas más vírgenes que van quedando en el territorio, así intentar mantener sus patrimonios y potencialidades naturales, modificando el mínimo su paisaje natural, pero que a la vez se funda y nutra de él. Arquitectura industrializada en madera que acoja las condicionantes geográficas de lejanía entre ciudades y pueblos de la zona, según las necesidades de brindar habitabilidad.

5. IDENTIFICACIÓN Y CUANTIFICACIÓN DE HIDRATOS DE METANO, OFFSHORE COYHAIQUE (44°30'S)

Iván Vargas Cordero,* U. Tinivella; F. Accaino; M.F. Loreto y F. Fanucci**

Palabras clave: BSR, hidratos de metano, velocidad sísmica

Introducción

Los hidratos de metano revisten gran importancia porque representan una importante fuente energética del futuro, esto por la gran cantidad de hidrocarburos atrapados en la fase hidrato (Milkov, 2004). En las últimas décadas la investigación se ha focalizado en la cuantificación de hidratos de metano. La estimación global de gas metano a partir de los hidratos ha disminuído con los avances científicos, de hecho Kvenvolden (2000) estimó 11.000 Gt de carbón en hidrato, mientras que las últimas estimaciones se ven reducidas en un rango de 500 a 2.500 Gt (Milkov, 2004) de carbón natural.

En secciones sísmicas la presencia de hidratos de metano es asociada a un reflector profundo que sigue el fondo del mar, conocido como *BSR* (*Bottom Simulating Reflector*), este representa el límite entre una capa sobreyacente de alta velocidad sísmica, asociada a sedimentos con presencia de hidratos de metano y una capa subyacente de baja velocidad sísmica, vinculada a la presencia de gas libre (Hyndman y Spence, 1992; Berndt et al., 2004).

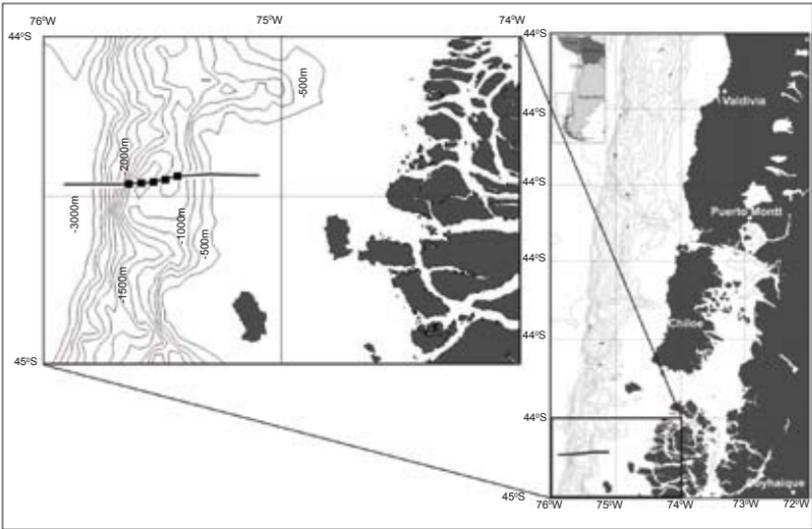
En Chile, el BSR ha sido reconocido en casi todo el margen sur (Vargas-Cordero, 2009; Grevemeyer et al., 2003; Morales, 2003; Diaz-Naveas, 1999), sin embargo son escasos los estudios de cuantificación, por ejemplo, Rodrigo et al. (2009) estimó 3,5% de hidratos de metano en el espacio poroso de los sedimentos en *Offshore* Valdivia, mientras que

*Istituto Nazionale di Oceanografia e di Geofisica Sperimentale, Trieste, Italia. Correo de contacto: ivargas@units.it, ivargas@ub.edu

**U. Tinivella; F. Accaino y M.F. Loreto: Istituto Nazionale di Oceanografia e di Geofisica Sperimentale (OGS), Trieste, Italy; F. Fanucci: Dipartimento di Scienze Geologiche, Ambientale e Marine, Università degli Studi di Trieste, Trieste; Italia.

perforaciones hechas por el *ODP* (*Ocean Drilling Program*) han estimado un 18% de volumen total de roca en la zona de la dorsal de Chile. No obstante a estos estudios, una estimación a escala regional es necesaria. En este contexto este estudio pretende contribuir a la cuantificación de metano en una parte del margen chileno, *Offshore* de Coyhaique (44°30' S) (figura 1).

Figura 1
Área de estudio



La línea punteada representa la parte de la línea sísmica RC2901-734, que ha sido usada en el análisis de cuantificación de hidratos de metano.

Datos y metodología

En este estudio han sido usados datos de reflexión sísmica obtenidos por investigadores estadounidenses en el año 1988 (RV/Conrad crucero RC2901). La fuente emisora para la adquisición sísmica constó de 10 cañones, que fueron disparados cada 50 m y un *streamer* de 3.000 m con 240 hidrófonos espaciados cada uno de 12,5 m.

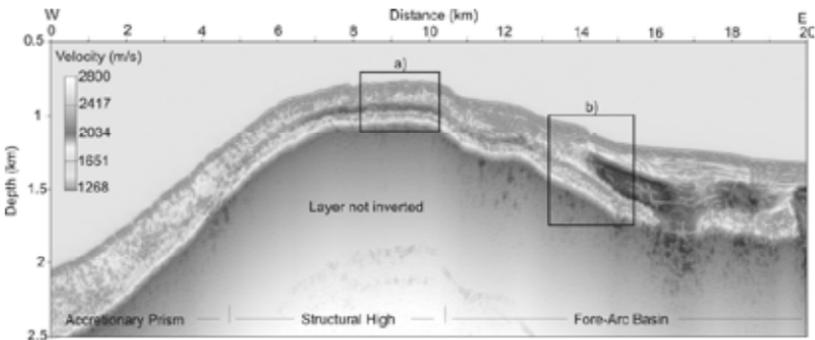
La metodología usada en la detección y cuantificación de hidratos de metano *Offshore* de Coyhaique incluyó un procesamiento sísmico estandar (Yilmaz, 2001) y avanzado. El procesamiento estandar consistió en la elaboración de los datos sísmicos pasando desde la aplicación de filtros, ganancias, análisis de velocidad de stack, stack y migración en

tiempo (Yilmaz, 2001). El resultado final es una sección sísmica migrada en tiempo que ha permitido reconocer el *BSR*. Una vez reconocido el *BSR* se procede a realizar un procesamiento avanzado, en el cual es utilizada la migración *pre-stack* en profundidad para generar un modelo de velocidad intervalar. Para esto se aplicó el método de Liu y Bleisten (1995), el cual evalúa el error de la velocidad usando el *output* de la migración. Cuando el modelo de velocidad es de alta precisión (5% de error), se procede a la cuantificación de la fase gaseosa (hidratos y gas libre). En esta etapa se compara el modelo experimental con modelos teóricos en ausencia de gas (Tinivella, 1999), de esta forma es posible obtener una cuantificación de la fase gaseosa. El método usado ha sido testeado con un análisis de incerteza del error (Vargas-Cordero et al.).

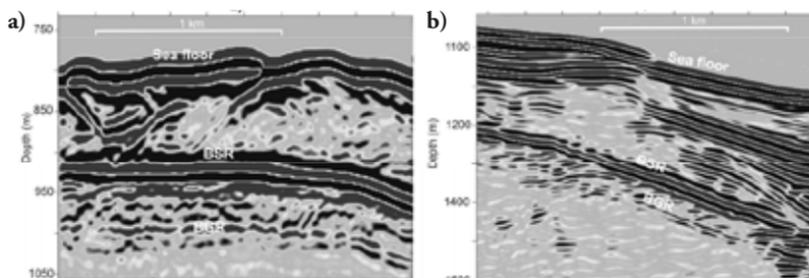
Resultados y conclusiones

El modelo de velocidad permitió reconocer una capa de alta velocidad sísmica ($1.700\text{-}2.200\text{ ms}^{-1}$) sobre el *BSR*, que se asocia a la presencia de hidratos de metano con un espesor máximo de 250 m y una capa de baja velocidad sísmica ($1.250\text{-}1.400\text{ ms}^{-1}$) debajo el *BSR*, asociado a la presencia de gas libre (principalmente metano). Un reflector de baja amplitud sísmica debajo del *BSR* marca el límite inferior de la capa de gas libre (70 m de espesor), este reflector es conocido como el *BGR* (*Base of Gas Reflector*) (figura 2).

Figura 2



Modelo de velocidad sobreimpuesto a la sección sísmica migrada en profundidad.



Zooms que evidencian el BSR y BGR.

Al usar la información de la profundidad del BSR, la profundidad y temperatura del fondo del mar, es posible estimar el gradiente geotérmico. Los resultados evidenciaron un gradiente geotérmico variable de 35 a 95° C km⁻¹, mostrando los más altos valores en la zona del alto estructural, mientras los más bajos valores se ubican en la zona del prisma de acreción y la cuenca de ante-arco.

Los resultados de estimación indicaron que las más altas concentraciones (hasta 23% del volumen total de roca) de hidratos de metano se ubican al este y oeste del alto estructural, mientras las más altas concentraciones de gas libre se ubican en el alto estructural, el cual constituye una trampa natural para la migración de fluidos (principalmente metano). Las concentraciones promedio son de 12 y 1% de hidratos de metano y gas libre, respectivamente.

Este estudio sugiere que la presencia de hidratos de metano de *Offshore* Coyhaique reviste gran importancia desde el punto de vista explorativo y ambiental, debido a las altas concentraciones obtenidas y la presencia de gas libre posiblemente en sobre presión.

Bibliografía

- BERNDT, C.; BUNZ, S.; CLAYTON, T.; MIENERT, J.; SAUNDERS, M. (2004), “Seismic character of bottom-simulating-reflectors: examples from the mid Norwegian margin”. *Marine and Petroleum Geology*, 21, pp. 723–733.
- DÍAZ-NAVEAS, J.J. (1999), *Sediment subduction and accretion at the Chilean convergent margin between 35° and 40°S*. Disertación, University of Kiel, Alemania, pp. 130.

- GREVEMEYER, I.; DIAZ-NAVEAZ, J.L.; RANERO, C.R.; VILLENGER, H.W.; OCEAN DRILLING PROGRAM SCIENTIFIC PARTY (2003), "Heat Flow over the decensing Nazca plate in Central Chile, 32°S to 41°S: observations from ODP Leg 202 and the occurrence of natural gas hydrates". *Earth and Planetary Sciences Letters*, 213, pp. 285–298.
- HYNDMAN, R.R.; SPENCE, G.D. (1992), "A seismic study of methane hydrate marine bottom–simulating–reflectors". *Journal of Geophysical Research*, 97, pp. 6.683-6.698.
- KVENVOLDEN, K.A. (2000), "Natural gas hydrate: Introduction and history of discovery", en Max, M.D. (ed.), *Natural Gas Hydrate in Oceanic and Permafrost Environments*. Kluwer Academic Publishers, Países Bajos, pp. 9-16.
- LIU, Z.; BLEISTEIN, N. (1995), "Migration velocity analysis: Theory and an iterative algorithm". *Geophysics*, 60, pp. 142-153.
- MMILKOV, A.V. (2004), "Global estimates of hydrate–bound gas in marine sediments: how much is really out there?", *Earth Science Reviews*, 66, pp. 183-197.
- MORALES, E. (2003), *Methane hydrates in the Chilean continental margin*. *Electronic Journal of Biotechnology*. Disponible en DIALOG <http://ejb.ucv.cl/content/vol6/issue2/issues/1/>
- RODRIGO, C.; GONZÁLEZ-FERNÁNDEZ, A. ; VERA, E. (2009), "Variability of the bottom-simulating reflector (BSR) and its association with tectonic structures in the Chilean margin between Arauco Gulf (37°S) and Valdivia (40°S)". *Marine Geophysical Researches*, 30, pp. 1-19.
- TINIVELLA, U. (1999), "A method for estimating gas hydrate and free gas concentrations in marine sediments". *Bolletino Geofisica Teorica Applicata*, 40, pp. 19-30.
- VARGAS-CORDERO, I.C. (2009), *Gas hydrate occurrence and morpho–structures along Chilean margin*. Disertación, University of Trieste, Italia, pp. 138.
- VARGAS-CORDERO, I.C.; TINIVELLA, U.; ACCAINO, F.; LORETO, M.F.; FANUCCI, F. (en prensa), "Thermal state and concentration of gas hydrate and free gas of Coyhaique, Chilean Margin (44°30' S)". *Marine and Petroleum Geology*.
- YILMAZ, O. (2001), *Seismic Data Analysis: Processing, Inversion and Interpretation of Seismic Data*, 2da edición. Society of Exploration Geophysicists, Tulsa Oklahoma, pp. 2.027.

6. USO DE MICROALGAS MARINAS PARA LA PRODUCCIÓN DE BIODIESEL EN CHILE

Claudio Fuentes-Grünewald, * *E. Garcés*, ** *E. Alacid*, *** *S. Rossi*, ****
y *J. Camp* *****

Palabras clave: biodiesel, microalgas, lípidos, fotobioreactor, raceways

Introducción

Durante los últimos años la comunidad científica, gobiernos de todo el mundo, y organizaciones internacionales tales como el IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change), ONU, etc. han realizado urgentes llamados a reducir las emisiones de gases de efecto invernadero (GHG en sus siglas en inglés), especialmente CO_2 , SO_x , NO_x , CH_4 . Este tipo de gases están produciendo un calentamiento paulatino en la atmósfera terrestre, lo que causa un aumento observado del promedio anual de las temperaturas del aire y del océano, de la fusión generalizada de nieves y hielos, y del aumento del promedio mundial del nivel del mar. La estimación más idónea de la tendencia lineal de la temperatura mundial en superficie entre 1906 y 2005 apunta a un calentamiento de $0,74^\circ \text{C}$ (Bates, 2008). Además, la actual crisis energética debido al agotamiento inexorable de los combustibles fósiles y el encarecimiento de estos recursos, han impulsado a gobiernos de todo el mundo a buscar alternativas energéticas que permitan disminuir sus emisiones de GHG's y ampliar su matriz energética, concen-

*Ingeniero de Ejecución en Pesca y Acuicultura de la Universidad Arturo Prat Chile; Máster en Estudios Ambientales en la Universidad Autónoma de Barcelona; estudiante del Doctorado en Ciencias y Tecnología Ambiental de la misma institución. Integrante de la Comisión Nacional de Investigación Ciencia y Tecnología, Chile (CONICYT), Universidad Autónoma de Barcelona – Instituto de Ciencias y Tecnología Ambiental (UAB-ICTA) e Instituto de Ciencias del Mar – Consejo Superior de Investigaciones Científicas (ICM-CSIC). Correo de contacto: cfuentes@icm.csic.es y claudio.fuentes@uab.cat

**Integrante del Instituto de Ciencias del Mar – Consejo Superior de Investigaciones Científicas (ICM-CSIC).

***Integrante del Instituto de Ciencias del Mar – Consejo Superior de Investigaciones Científicas (ICM-CSIC)

**** Universidad Autónoma de Barcelona – Instituto de Ciencias y Tecnología Ambiental (UAB-ICTA)

***** Instituto de Ciencias del Mar – Consejo Superior de Investigaciones Científicas (ICM-CSIC)

trando gran parte de sus esfuerzos en la producción de combustibles y/o energía de origen renovable: solar, fotovoltaica, eólica, biomasa, etc.

Dentro de las energías renovables, se ha puesto mucho énfasis en la producción de biocombustibles a partir de biomasa. Esta biomasa proporciona, en algunos casos, alcohol para la producción de bioetanol, o aceites que son utilizados para la producción de biodiesel. Desafortunadamente, los biocombustibles de primera generación, que se producen a partir de aceites provenientes de plantas oleaginosas terrestres (raps, aceite de girasol, etc.), o alcoholes producidos por la fermentación de azúcares como maíz, remolacha, trigo, sólo pueden satisfacer actualmente una pequeña fracción de la demanda mundial. Se cuestiona su uso debido al aumento en la superficie de plantación, expansión de monocultivos, y los problemas medioambientales colaterales que conlleva un cultivo en tierra tan extensivo: deforestación, aumento del consumo de agua, desertificación, aumento en los precios de alimentos básicos, etc. (Demirbas, 2009). Debido a esto, es que se ha puesto énfasis en el desarrollo de tecnologías para la producción de biomasa lignocelulósica proveniente de desechos forestales, en los llamados biocombustibles de segunda generación. Sin embargo, la gran esperanza surge de investigaciones actuales que apuntan a la generación de biocombustibles de tercera generación, es decir, biomasa producida por organismos fotosintéticos de origen marino, microalgas autótrofas.

El objetivo principal de la tesis del autor y del presente artículo es informar de los avances en la investigación de producción de biomasa algal para la producción de biodiesel. Además, se entregan recomendaciones y propuestas de implementación de este tipo de producción a escala industrial, identificando los lugares con las características idóneas en cuanto a terreno, fuentes fijas de CO_2 , y posibles especies microalgales con potencial productivo en Chile.

Antecedentes generales sobre el uso de microalgas para la generación de biodiesel

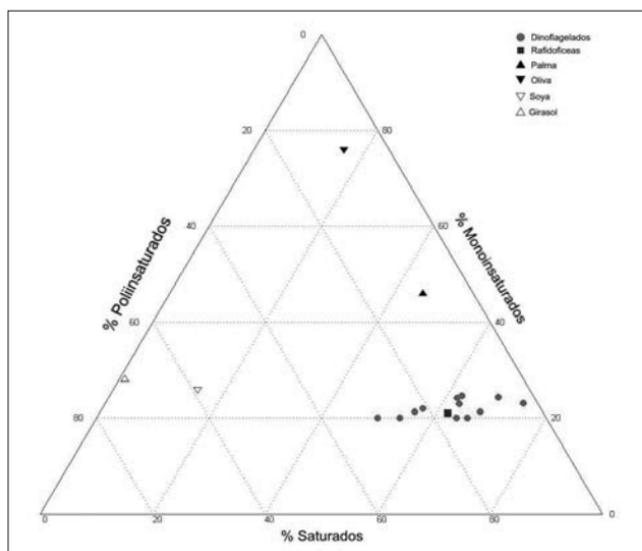
Las microalgas son organismos cosmopolitas autótrofos o heterótrofos que utilizan principalmente la energía proveniente del sol para crecer y multiplicarse. Actualmente representan la alternativa con mayor viabili-

dad para la producción de biocombustibles por el hecho que sintetizan 30 veces más aceite por hectárea que las plantas terrestres usadas para la fabricación de biodiesel (Sheehan et al., 2006). Medioambientalmente son más sostenibles por varias razones: consumo de CO₂ durante su crecimiento, el biodiesel producido no contiene sulfuros, son altamente biodegradables, se pueden utilizar terrenos no cultivables, uso mayoritario de especies marinas, etc. Existen miles de especies de microalgas capaces de ser utilizadas como fuente de aceites, comúnmente poseen niveles entre un 20 y un 50% de contenido de lípidos mayoritariamente fosfolípidos, triglicéridos, etc. También muestran crecimientos veloces, pueden doblar su biomasa en 24 horas, y al ser organismos unicelulares su rendimiento fotosintético es claramente superior a las plantas terrestres (Chisti, 2007). Además, algunas de estas microalgas, como los dinoflagelados, producen proliferaciones intensas en el medio natural, que alcanzan elevadas concentraciones > 10⁷ cel/mL, especialmente en aquellos ambientes con condiciones óptimas para su crecimiento: temperatura, luz, CO₂, nutrientes.

En algunos grupos algales, como los dinoflagelados y rafdoficeas, se ha comenzado a generar un conocimiento básico para el uso de estas cepas en producción masiva con fines energéticos, objetivo principal de la tesis doctoral del autor. Durante el desarrollo de la investigación, se han medido parámetros en diferentes especies de microalga: tasas de crecimiento, productividad en peso seco/húmedo, calidad/cantidad de lípidos, estos resultados han permitido comparar el perfil lipídico de las especies estudiadas con aceites de origen terrestre que se utilizan en la producción industrial de biodiesel (Fuentes-Grünewald, 2009, figura 1). Los datos obtenidos debieran ser utilizados como base para la aplicación de sistemas de producción masiva de biomasa algal para generación de biodiesel de tercera generación en Chile. Además, se está avanzando en utilizar estrategias de crecimiento que combinen el uso de parámetros abióticos: nitrógeno, temperatura, etc., como tratamiento para estimular la acumulación de aceites neutros, triglicéridos susceptibles de ser utilizados en la producción de biodiesel. Se están desarrollando investigaciones para el escalamiento de cultivos en condiciones naturales y en sistemas intensivos (fotobioreactores), para viabilizar la producción de biomasa y obtener

un análisis de flujo energético positivo. Se está generando conocimiento en el uso de la biomasa sobrante, como sustrato para la generación de biogas y/o cogeneración eléctrica. Finalmente, se pretende establecer la cantidad de CO₂ que fijan las microalgas marinas durante el proceso de fotosíntesis, lo que permitirá determinar el verdadero aporte de estos organismos en la lucha contra el cambio climático y la crisis energética.

Figura 1
Diferentes tipos de aceites, comparados con el perfil lipídico obtenidos de dinoflagelados y rafdificéas



Fuente: Grünewald, 2009.

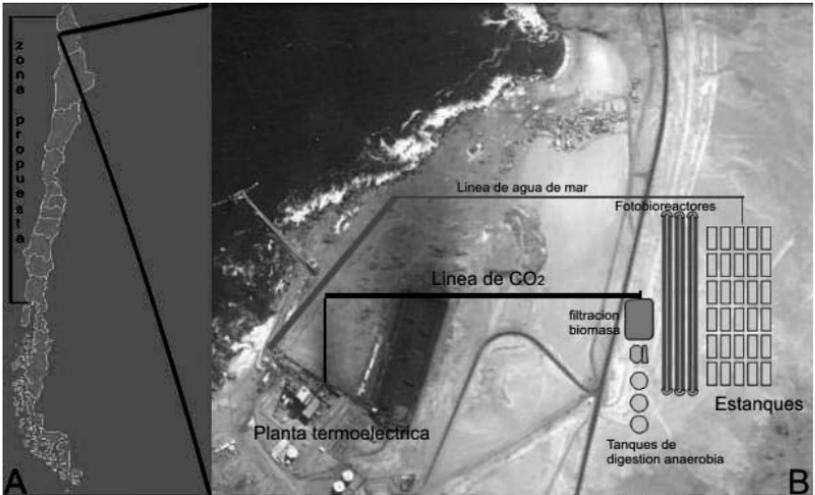
Posibilidades de cultivo en Chile y recomendaciones

En el caso particular de Chile, al sur del país, toda la zona insular (Región de Los Lagos hasta Magallanes) se ve afectada año a año por extensas proliferaciones que pueden llegar a cubrir cientos de kilómetros (Clement et al., 2004). Durante estas floraciones se presentan diversos géneros tanto autótrofos (*Pseudo-nitzschia*, *Chaetoceros*, *Thalassiosira*, etc.) como heterótrofos (*Gymnodinium*, *Alexandrium*, etc.), estas algas son capaces de producir una elevada biomasa que no es utilizada y que provoca serios daños a la salud pública, a la industria mejillonera, pérdidas económicas por largos períodos de cierre de áreas, a la industria del salmón por

mortalidades de peces asociadas a proliferaciones tóxicas, con pérdidas económicas por sobre los 10 dólares M, en eventos registrados los años 2002, 2004, 2006 (Fuentes-Grünewald, et al., 2006). La investigación sobre la utilización de estas proliferaciones para fines energéticos, permitiría avanzar en la mitigación de los problemas ocasionados.

Chile posee condiciones óptimas para el desarrollo e implementación de plantas productoras biodiesel que utilicen biomasa algal como materia prima. Grandes extensiones de terrenos en la zona norte del país, sumado a una intensa radiación solar durante todo el año, alta disponibilidad de nutrientes NO_3 , PO_4 , provenientes de salitreras, y fuentes fijas que emiten importantes concentraciones de CO_2 (termoeléctricas, cementeras, usinas) son ideales para la instalación y operación de centros productores de biocombustibles a lo largo de todo el territorio continental chileno, entre los $18^\circ 20' \text{ S} - 41^\circ 45' \text{ S}$ (figura 2).

Figura 2
Zona geográfica en Chile (A) con condiciones óptimas para producción de biodiesel a partir de biomasa algal. Esquema propuesto (B) para la producción integrada de biodiesel y cogeneración eléctrica, en la I región



Fuente mapas: elaboración propia a partir de Ocean data viewer, Google earth 2009.

Actualmente en nuestro país existen diversas iniciativas privadas para el cultivo, producción y comercialización de distintas especies microalgas a gran escala para diferentes objetivos. Se producen especies de agua dulce para consumo humano, como la cianobacteria *Spirulina platensis*, la cual posee sobre un 50% de proteínas en peso seco. También se produce y comercializa *Haematococcus pluviales*, básicamente, esta cloroficea se utiliza para la producción de distintos pigmentos y antioxidantes. Este tipo de proyectos se han implementado en la zona norte de Chile y emplean sistemas de producción masivo tipo raceway.

En cuanto a la producción de microalgas marinas, la mayor actividad se centra en la producción para la industria acuícola de clorificas, prasinoficeas y primnesioficeas tales como *Chlorella vulgaris*, *Nannocloropsis oculata*, *Tetraselmis suecica* e *Isochrysis galbana*, este tipo de organismos normalmente es cultivado en condiciones controladas, con sistemas de cultivo intensivo en fotobiorreactores y/o cultivo masivo en estanques de distinta capacidad. Sólo existen algunas iniciativas públicas de investigación para el potencial uso de microalgas con fines energéticos. Recientemente, se han destinado grandes recursos económicos para la aplicación de consorcios público-privados que permitan desarrollar la tecnología necesaria para la producción de biomasa algal y su posterior uso para generación de biocombustibles (CNE, 2010). Es por esto que estimamos necesario realizar investigaciones y escalamiento de cultivos algales con microalgas nativas y de origen marino, ya que este tipo de organismos presentan las características deseables: perfil lipídico adecuado, uso de agua de mar, alta productividad, y consumo de CO₂.

Bibliografía

- BATES, B.B.; BUNDZEWICZ, B.B.; WU, S. y PALUTIKOF, J.P. (eds.) (2008), *Climate Change and Water*. IPCC Secretariat, Ginebra, junio, pp. 210.
- BHISTI, Yusuf (2007), "Biodiesel from microalgae". *Biotechnology Advances* 25, pp. 294-306.
- CLEMENT, A. et al. (2004), *Harmful algal blooms in the Chilean fjords*. GEOHAB, Viña del Mar, Chile.

CNE <http://www.cne.cl>

DEMERBAS, A. (2009), "Biofuels" en *Green energy and technology*. Springer.

FUENTES-GGRÜNEWALD, C. et al. (2006), "Summer *Alexandrium catenella* blooms and the impact on fish farming in the XI Aysén region, Chile". *Proceedings 12th International Conference on Harmful Algae*. Copenhagen.

FUENTES-GRUNEWALD, C. GARCÉS, E. ROSSI, S. CAMP, J. (2009), "Use of the Dinoflagellate *Karlodinium veneticum* as a sustainable source of biodiesel production". *J. Ind Microbiol Biotechnol* 36, pp. 1.215-1.224.

SHEEHAN, L. et al. (2006), *Are biofuel sustainable?*, National Renewable Energy Laboratory.

7. ANÁLISIS MULTIFACTORIAL SOBRE LA FORMA, VOLUMEN Y BIOMASA POTENCIAL EXISTENTE EN LAS PLANTACIONES DE FRUTALES DE LA CUENCA DEL MEDITERRÁNEO EN VISTAS AL APROVECHAMIENTO ENERGÉTICO O INDUSTRIAL DE SUS RESIDUOS

*Harald Fernández Puratich**

Palabras clave: biomasa, dendrometría, volumen, energético

Introducción

La biomasa, para ser destinada a para el uso energético, debe someterse a diversas transformaciones físicas o químicas, y así obtener lo que se denomina biocombustibles (McKendry, 2002). Estos pueden ser utilizados como fuente de calor, para la generación de energía eléctrica o como carburante para el transporte. A parte del uso energético, la biomasa puede ser utilizada como materia prima por la industria maderera (Balboa et al., 2003; Velázquez, 2006).

Una gran cantidad de biomasa residual leñosa con potencial uso energético o industrial puede aprovecharse gracias a una adecuada gestión de la agricultura mediterránea, especialmente en operaciones de poda y renovación de plantaciones. Por tanto, es importante que esta fuente sea cuantificada y valorada (World Energy Council, 1997; Askew y Holmes, 2002). Por otra parte, el aprovechamiento de esta biomasa residual puede suponer un ingreso adicional para los agricultores. Actualmente los residuos generados por los arranques de plantaciones son

* Ingeniero en Ejecución de INCAP, Chile; ingeniero Forestal de la Universidad Católica del Maule, Máster en Ciencias Forestales de la Universidad de Chile. Director Regional en España de RedCiencia; estudiante de doctorado en la Universidad Politécnica de Valencia, España. Correo de contacto: hafer@doctor.upv.es

amontonados o eliminados por la quema en el campo, por lo que no se consigue ningún beneficio directo y suponiendo un factor de elevada peligrosidad de incendio en zonas cercanas a áreas forestales.

Es por esto que, el objetivo de la investigación es determinar la caracterización y la cantidad de biomasa total contenida en los árboles frutales (cítricos, olivos, almendros, melocotoneros, y vid) a partir de mediciones sencillas de diámetro de copa, altura del árbol u otros parámetros significativos. Se aplicarán adaptaciones de métodos dendrométricos clásicos sobre ramas y dasométricos (cuantificación de biomasa en poblaciones) sobre el conjunto de ramas que posee la copa.

Metodología por fase

Los métodos dendrométricos clásicos deben ser adaptados a árboles sustancialmente diferentes a los forestales como lo son los frutales. Así cuando se trata de un árbol forestal, una importante fracción de biomasa de la planta está contenida en el fuste, que es de elevada longitud y diámetro. Sin embargo, en las especies frutales el fuste es muy corto, a veces pegado al suelo. La mayor parte de la biomasa se encuentra en la copa.

El trabajo pasa por las siguientes fases:

Fase 1. Caracterización de las especies frutales

a) Estudio dendrométrico de cada especie

El volumen de cada individuo (ramas y fuste) de las especies analizadas se determina a partir de un coeficiente mórfo f , cociente entre el volumen real y el volumen de un modelo tomado como referencia para una rama (ecuación 1).

$$^{(1)} f = \frac{\text{Volumen real del vegetal}}{\text{Volumen del modelo}}$$

Una vez determinado el volumen real, este se divide por el volumen de los modelos estudiados (cilindro, paraboloides, cono y neiloide), calculando los coeficientes mórficos que son un parámetro característico de las especies.

La determinación del coeficiente mórfico, la modelización del volumen del árbol como un sólido de revolución (cilindro, paraboloides, cono o neiloide) permite la determinación del volumen real a partir de medidas simples como el diámetro de la copa y la altura de esta.

b) Funciones de ahusamiento

Se analizan diversas funciones de descripción de la forma fustal (Modelo de Bruce, Max Cofre, Frazer, Max y Burkhart, etc.), cuya integral proporciona el volumen de la rama o fuste.

Fase 2. Análisis de la cantidad de biomasa en copas y porcentaje residual en poda

Se determina el volumen aparente de las copas, a partir de su diámetro y de su altura media relacionando el volumen aparente (materiales y huecos) con el volumen real (sólo materiales: madera, hojas y frutos) de material contenido en la copa.

El diámetro y la altura media de las copas entregan diferentes modelos de volumen aparente (semielipse, paraboloides, crecimiento cónico y cilíndrico) que se relacionan con el volumen real, y a través de la densidad con la biomasa.

Los análisis dendrométricos (cubicación de individuos: ramas y fuste) y de copas (cubicación de real de ellas) se realizan en 30 parcelas por especie, localizadas en un número equivalente en diferentes capas bioclimáticas (altitud), pendientes, orientación de la pendiente e insolación y tipos de suelo y edad de los árboles.

Se efectúa una correlación de las magnitudes observadas según las condiciones de crecimiento. Además, se realiza análisis de regresión para relacionar cantidad de biomasa total con las dimensiones obtenidas, según localización, tipo de suelo y condiciones de crecimiento.

También se obtendrá un análisis de correlación entre cálculos volumétricos obtenidos por tecnología LIDAR terrestre y los parámetros estudiados por dendrometría clásica.

Fase 3. Caracterización energética

Posteriormente, se toma una muestra de 4-5 ramas de cada especie y de cada parcela para los siguientes análisis en laboratorio:

- Determinación de humedad de la planta recién cortada, obteniendo su evolución al secarla al aire y en estufa.
- Determinación del peso seco de la biomasa estructural.
- Se mide su volumen sumergiendo cada ejemplar en agua obteniendo la densidad.
- Se realiza un análisis de su composición elemental, poder calorífico, cenizas y volátiles. A partir de estos se habrán comprobado sus propiedades combustibles y se podrá realizar el balance de CO₂.

Se realiza una caracterización físico-química con criterios energéticos de la biomasa en el estado en que queda después de la transformación posterior al transporte (astillado), esta caracterización incluye:

- Humedad, cenizas y contenido en volátiles.
- Densidad aparente del material astillado y distribución granulométrica.
- Poder calorífico superior e inferior, inflamabilidad y combustibilidad.
- Análisis elemental (C, H, O N, S, Cl).
- Análisis de elementos inorgánicos de la biomasa presentes en las cenizas.
- Contenido de holocelulosa, celulosa, y lignina (para determinar la obtención de celulosa).
- Determinación del PH (dado que los procesos de engomado con adhesivos demandan determinado nivel de acidez para su fijación y fraguado óptimo).
- Será analizado diferentes posibilidades de secado, formación de pellets o briquetas, mezcla con otros productos, etc.

Fase 4. Caracterización industrial

Se analizan las líneas industriales para la valoración de estos materiales produciendo diferentes productos como tableros de fibra, mantas orgánicas, papel, parquet, etc. Este análisis se concretará en:

- Definir las condiciones de recepción para el procesado.
- Definir las tecnologías de procesamiento.

Bibliografía

- ASKEW MF, HOLMES CA. (2002), "The potential for biomass and energy crops in agriculture in Europe, in land use, policy and rural economy terms" (Re impresion de Aspects in Applied Biology, vol. 65, pp. 365-374, 2001), *International Sugar Journal* 104(1247), pp. 482.
- BALBOA M.; ÁLVAREZ J.G.; RODRÍGUEZ-SOALLEIRO R.; MERINO, A. (2003), "Aprovechamiento de la Biomasa Forestal producida por la Cadena Monte-Industria. Parte II: Cuantificación e Implicaciones ambientales". *CIS-Madera* 10, pp. 27-37.
- MCKENDRY P. (2002), "Energy production from biomass (part 1): overview of biomass", *Bioresource Technology* 83 (1), pp. 37-46.
- VELÁZQUEZ MARTÍ, B. (2006), *Aprovechamiento de los residuos forestales para uso energético*. Ed. Universidad Politécnica de Valencia. Ref. 2006-766.
- WORLD ENERGY COUNCIL (1979), *Survey of Wood Energy Resources*, consultado en <http://www.worldenergy.org/wec-geis/publications/reports/ser/wood/wood.asp>.

8. DETERMINACIÓN DE COMPUESTOS VOLÁTILES EN QUESOS MEDIANTE TECNOLOGÍA NIR CON SONDA DE FIBRA ÓPTICA

*Iris A. Lobos Ortega, * Ma Inmaculada González-Martín, * José Miguel Hernández-Hierro, * Claudio González-Pérez, * Isabel Revilla** y Ana Vivar-Quintana***

Palabras clave: compuestos volátiles, queso, espectroscopia de infrarrojo cercano

Introducción

El aroma del queso es uno de los factores más importantes para los consumidores a la hora de adquirir un producto. El flavor típico de cada variedad de queso es el resultado de un complejo balance entre compuestos químicos volátiles y no volátiles originados durante el proceso de maduración a partir de grasas, proteínas y carbohidratos de la leche. Como consecuencia de esto, cada producto tiene un perfil único y característico en compuesto volátiles. Las principales vías para la formación de compuestos del flavor en queso son la glucólisis, lipólisis y proteólisis. El análisis de los compuestos volátiles suele llevarse a cabo por: cromatografía de gases, previa extracción y concentración de la muestra, cromatografía con espacio de cabeza estático y dinámico, destilación al vapor de alta destilación al vacío, etc.

Aunque los diferentes análisis físico-químicos son técnicas prometedoras estas consumen mucho tiempo y necesitan una gran cantidad de reactivos contaminantes. Sin embargo, la espectroscopia de infrarrojo cercano (NIRS) tiene la ventaja de ser rápida, económica, no destructiva, no contaminante y un método multiparamétrico. La espectroscopia

* Departamento de Química Analítica, Nutrición y Bromatología. Facultad de Ciencias Químicas, Salamanca, España. Correo de contacto: irislobos@hotmail.com

** Área de Tecnología de los Alimentos, Escuela Politécnica Superior de Zamora, España.

NIR es ampliamente utilizada en la industria alimentaria como una herramienta de control de calidad. Debido a las amplias posibilidades que ofrece la tecnología NIRS, en este trabajo se ha utilizado para el análisis de compuestos volátiles en quesos con porcentajes variables de leche (vaca, oveja y cabra), medidos durante 6 meses de maduración y procedentes de dos estaciones (invierno y verano).

Materiales y métodos

Muestra de quesos: con objeto de conseguir gran variabilidad se elaboraron un total de 100 muestras de quesos. La determinación de los compuestos volátiles se llevó a cabo por cromatografía de gases con detección de masas (CG: Flujo de Helio 1.0 ml/min, gradiente de T° (45-240°C). GM: T° detector 250°C, rango masa, 33-250m/z y corriente 70 ev). En la tabla 1 se muestra la composición química media de los volátiles, tanto en el conjunto de calibración como en el de validación externa. Los análisis se realizaron por duplicado, utilizando un cromatógrafo g1800a, Hewlett-Packard provisto de una columna 19091N-136, hp innowax 60*0.25 Y 0.25 de diámetro.

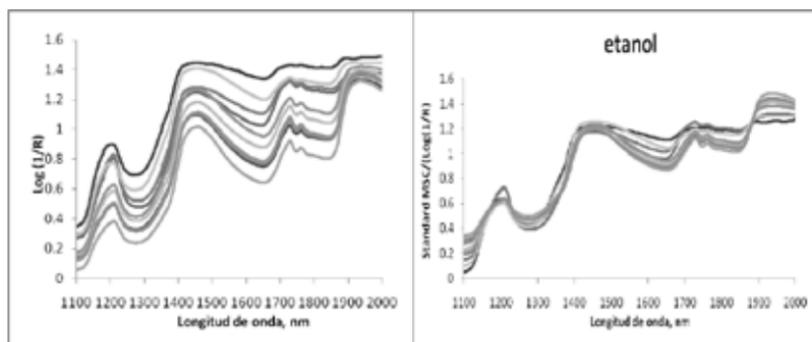
Tabla 1
Composición química de los componentes volátiles en queso

| Componente | Grupo de calibración | | | | | Grupo de validación externa | | | | |
|-------------------|----------------------|--------|--------|-------|-------|-----------------------------|--------|--------|-------|------|
| | N | Mínimo | Máximo | Mean | SD | N | Mínimo | Máximo | Mean | SD |
| Acetaldehído | 80 | 0.00 | 0.61 | 0.16 | 0.11 | 20 | 0.00 | 0.36 | 0.19 | 0.08 |
| Etanol | 80 | 0.51 | 56.8 | 10.77 | 11.54 | 20 | 1.06 | 30.82 | 10.08 | 9.54 |
| 1-propanol | 80 | 0.00 | 12.98 | 1.75 | 3.04 | 20 | 0.00 | 5.48 | 1.52 | 1.78 |
| 2-butanol | 80 | 0.00 | 28.63 | 3.13 | 6.17 | 20 | 0.00 | 17.88 | 2.19 | 4.35 |
| 2-pentanol | 80 | 0.00 | 2.06 | 0.42 | 0.49 | 20 | 0.00 | 0.94 | 0.33 | 0.23 |
| 3-metil-1-butanol | 80 | 0.00 | 0.58 | 0.09 | 0.11 | 20 | 0.00 | 0.47 | 0.12 | 0.15 |
| 2-butanona | 80 | 0.00 | 2.93 | 0.45 | 0.69 | 20 | 0.00 | 3.49 | 0.76 | 1.11 |
| 2-pentanona | 80 | 0.00 | 5.81 | 1.13 | 1.08 | 20 | 0.25 | 4.76 | 1.69 | 1.39 |
| 2-heptanona | 80 | 0.00 | 4.56 | 0.65 | 0.68 | 20 | 0.15 | 2.02 | 0.83 | 0.56 |
| 2-nonanona | 80 | 0.00 | 1.72 | 0.34 | 0.42 | 20 | 0.07 | 1.12 | 0.42 | 0.31 |

Registros NIR: los espectros de las muestras de queso se obtienen con el equipo FossNIRSystem 5000 equipado con una sonda de fibra óptica

de reflectancia remota tipo 210/210 de 1.5 m. La sonda dispone de una ventana de cuarzo de 5cm x 5cm y se mide la reflectancia en la zona de IR entre 1100-2000 nm. Los espectros (gráfico 1) se registran cada 2 nm, realizando 32 scans de la muestra y la referencia. Para minimizar los errores las muestras son analizadas por triplicado. El software usado es Win ISI versión 1.50

Gráfico 1 a-b



a. Espectros NIR de 10 muestras de queso

b. Tratamiento matemático Standar MSC para el componente volátil, etano

Técnicas quimiométricas: con objeto de poder determinar la concentración de compuestos volátiles en muestras de quesos desconocidas se lleva a cabo un análisis de componentes principales (PCA). La detección de los espectros anómalos se realiza de acuerdo con el estadístico H (distancia de Mahalanobis). Para obtener la ecuación de calibración se utiliza el método de regresión por mínimos cuadrados parciales modificados (MPLS). La más óptima es aquella que permita un mayor coeficiente de correlación (RSQ) y un menor error estándar de calibración (SEC) y de validación cruzada (SECV), además se tiene en cuenta que si $secv > sec$ para que con los modelos desarrollados se puedan predecir muestras desconocidas. Con el criterio $T_e > 2,5$, se excluye del modelo de calibración a aquellas muestras que son diferentes de la población debido a los criterios químicos. Posteriormente se comparan los valores obtenidos por el método de referencia con los predichos por tecnología NIR con sonda de fibra óptica obteniendo el error estándar de predicción (SEP) y el error estándar de predicción corregido por el bias (sep(C)). La capacidad de predicción del modelo se hace a partir del parámetro

RPD definido como la relación entre la desviación estándar del método químico de referencia (SD_{ref}) y el error de predicción (SEP) encontrados en el modelo nirs. Si el valor de RPD es superior a 2,5 el modelo se considera adecuado. Para comprobar la robustez del modelo de calibración se realiza una validación externa con 20 muestras de quesos que no pertenecen al conjunto de calibración utilizando la prueba t de Student para valores apareados.

Resultados y discusión

Los compuestos volátiles fueron diferenciados por grupos funcionales en aldehídos (acetaldehído), alcoholes primarios (etanol, 1-propanol), alcoholes secundarios (2-butanol y 2-pentanol), alcoholes de cadena ramificada (2-metil-1-butanol) y metil cetonas (2 butanona, 2-heptanona, 2-nonanona, 2-pentanona). El acetaldehído fue más abundante en queso de vaca independiente de la estación y en quesos de oveja elaborados en verano. Los alcoholes precursores del olor a polvo (etanol) y dulces intensos (1-propanol) fueron más abundantes en quesos de oveja y cabra elaborados en verano. Por otra parte, los quesos de vaca elaborados en invierno presentaron los niveles más altos de alcoholes. Así también, los alcoholes secundarios que están relacionados con el aroma dulce, sensación de sabor a fruta o sensación de frescura fue característico de los quesos de vaca de invierno. Sin embargo, en quesos de oveja fue el 2-butanol el alcohol secundario más importante encontrado en quesos de verano. Los alcoholes de cadena ramificada se relacionan con el aroma afrutado y se encontró sólo en escasa cantidad en los quesos elaborados en verano. Según los datos, la contribución de los alcoholes con el aroma de queso de cabra fue menos importante. Por último, los quesos de cabra y oveja se caracterizaron por sus cantidades más altas de metil-cetonas, especialmente en los quesos de invierno.

Al utilizar los datos espectrales y el método de regresión por mínimos cuadrados parciales modificados (MPLS) se obtienen las ecuaciones de calibración para cada compuesto volátil cuantificado. En la tabla 2 se observa que la capacidad de predicción puede considerarse buena para los volátiles: 2-nonanona, acetaldehído, etanol, 2-heptanona, 2-butanol y aceptable para propanol, 2-pentanol, 2-pentanona, 2-butanona,

3-metil-1-butanol. La tabla 3 nos muestra los niveles de confianza (p 0.05) para cada analito estudiado, evidenciando que no existe diferencia mínima significativa entre el método de referencia y el método espectroscópico.

Tabla 2
Descriptorios estadísticos de calibración para la determinación mediante NIR de volátiles en quesos

| Componente | N | Tratamiento Matemático | SD | Rango | RSQ | SEC | SECV | Nº fac PLS | Gupo Crosval | RPD |
|-------------------|----|------------------------|------|-------------|-------|-------|------|------------|--------------|-----|
| Acetaldehído | 72 | None 2,4,4,1 | 0.10 | 0.0 - 0.44 | 0.792 | 0.04 | 0.06 | 8 | 6 | 2.3 |
| Etanol | 71 | Standard MSC 0,0,1,1 | 10.9 | 0.0 - 42.80 | 0.857 | 4.13 | 4.67 | 7 | 6 | 2.8 |
| 1-propanol | 72 | Detrend Only 2,4,4,1 | 2.41 | 0.0 - 8.66 | 0.689 | 1.35 | 2.20 | 8 | 6 | 1.9 |
| 2-butanol | 67 | SNV only 2,4,4,1 | 2.46 | 0.0 - 8.56 | 0.732 | 1.27 | 1.93 | 6 | 6 | 2.1 |
| 2-pentanol | 71 | Standard MSC 2,4,4,1 | 0.40 | 0.0 - 1.60 | 0.661 | 0.24 | 0.32 | 8 | 6 | 1.8 |
| 3-metil-1-butanol | 72 | Standard MSC 2,8,6,1 | 0.09 | 0.0 - 0.33 | 0.606 | 0.05 | 0.07 | 8 | 6 | 1.7 |
| 2-butanona | 71 | Detrend Only 2,4,4,1 | 0.46 | 0.0 - 1.69 | 0.617 | 0.28 | 0.38 | 6 | 6 | 1.7 |
| 2-pentanona | 72 | None 2,4,4,1 | 0.79 | 0.0 - 3.43 | 0.705 | 0.44 | 0.59 | 8 | 6 | 2.0 |
| 2-heptanona | 73 | SNV only 2,4,4,1 | 0.48 | 0.0 - 2.01 | 0.853 | 0.18 | 0.30 | 8 | 6 | 2.8 |
| 2-nonanona | 71 | Standard MSC 2,4,4,1 | 0.30 | 0.0 - 1.15 | 0.903 | 0.091 | 0.14 | 7 | 6 | 3.4 |

MSC: Standard Multiplicative Scatter Correction, SD: standard deviation; RSQ: multiple correlation coefficients.

SEC: Standard error of calibration; SECV: standard error of cross-validation; PLS: partial least squares.

Tabla 3
Validación externa del modelo de calibración para la determinación mediante NIR de volátiles en quesos (20 muestras)

| Componente | P(nivel de sig) | Promedio Residual | RMSE |
|-------------------|-----------------|-------------------|------|
| Acetaldehído | 0.39 | 0.10 | 0.12 |
| Etanol | 0.99 | 5.23 | 6.65 |
| 1-propanol | 0.99 | 2.84 | 3.59 |
| 2-butanol | 0.14 | 3.46 | 4.98 |
| 2-pentanol | 0.63 | 0.36 | 0.46 |
| 3-metil-1-butanol | 0.12 | 0.18 | 0.29 |
| 2-butanona | 0.17 | 0.47 | 0.65 |
| 2-pentanona | 0.73 | 0.83 | 1.11 |
| 2-heptanona | 0.04 | 0.39 | 0,49 |
| 2-nonanona | 0.88 | 0.11 | 0.16 |

SD: Standard deviation; RMSE: Root Mean Standard Error.

Conclusiones

Los resultados de este trabajo muestran que es posible identificar y cuantificar los compuestos volátiles antes mencionados en quesos elaborados con porcentaje de leche de diferentes especies (vaca, oveja y cabra) mediante la aplicación directa de la sonda de fibra óptica sobre la muestra sin previa destrucción o tratamiento de esta. Los resultados del método NIRS son comparables con la cromatografía de gases masas con purga y trampa y tiene la ventaja de ser rápido, barato, no destructiva, no contaminantes y multiparamétrico. El procedimiento aquí descrito parece ser un excelente potencial para un análisis rápido y barato de compuestos volátiles en quesos.

Bibliografía

- IZCO, J.M. y TORRE, P. (2000), "Characterisation of volatile flavour compounds in Roncal cheese extracted by the 'purge and trap' method and analysed by GC-MS". *Food Chemistry*, n.º 70, pp. 409-417.
- FERNÁNDEZ-GARCÍA, E.; CARBONELL, M.; GAYA, P.; NUNEZ, M. (2004), "Evolution of the volatile components of ewes raw milk Zamorano cheese. Seasonal variation". *International Dairy Journal*, n.º 14, pp. 701-711.
- MARIACA, R. y BOSSET, J.O. (1997), "Instrumental analysis of volatile (flavour) compounds in milk and dairy products". *Lait* n.º 77, pp. 13-40.

CAPÍTULO III: HUMANIDADES

Este capítulo incorpora cuatro trabajos que nos invitan a reflexionar, desde distintos lugares, cómo se construyen los conocimientos a través de la historia, cuestionar los intereses e ideologías que podemos encontrar tras la formulación de las explicaciones, valores y categorías que conforman nuestro pensamiento occidental actual, y analizar críticamente los discursos y “realidades” del pasado, y así develar las relaciones de poder que impregnan los procesos subjetivos y sociales del presente, que sin duda contribuyen a configurar identidades individuales y culturales.

Desde un marco filosófico, el primer trabajo plantea un cuestionamiento respecto de las bases sobre las que se funda el pensamiento de Aristóteles, analizando los “errores” de este en la interpretación del pensamiento de los pre-socráticos y evidenciando, de esta manera, la influencia que estos generaron en los posteriores desarrollos de la filosofía y en los historiadores modernos.

Los siguientes dos trabajos sitúan sus análisis desde una perspectiva feminista. A partir de un trabajo colectivo, las investigadoras del segundo artículo abordan la problemática de la producción del saber científico, abren preguntas sobre las categorías conceptuales impuestas desde la racionalidad masculina y visibilizan los aportes de las teorías feministas para re-pensar la práctica investigativa. Las autoras en su análisis recorren los debates en torno a la comprensión del género y las implicancias epistemológicas para el discurso científico; el rol y la valoración que tienen las mujeres en la ciencia; la dicotomía en los conceptos sexo y género, las ideologías que subyacen a esta distinción y su significación política. Y finalmente, proponen la posibilidad de subvertir, a través del lenguaje, la transmisión de los conocimientos. El tercer artículo constituye una reflexión crítica de la relación entre el pensamiento feminista y la arqueología, articulando una denuncia de las prácticas y discursos disciplinarios androcéntricos que se han constatado a lo largo del tiempo; su propuesta critica la hegemonía patriarcal en la representación del pasado, así como en el quehacer investigativo y docente que se desarrolla en Chile.

El último trabajo de este capítulo permite aproximarnos a la nueva representación que se ha construido de la cocina chilena. Examina el proceso de reevaluación de los productos signados como mapuche y su relación con los discursos que enfatizan la multiculturalidad, lo que aporta elementos para comprender cómo se configuran distintos modos de pensar la nación.

Estos trabajos nos reflejan la necesidad de reconocer y superar las circunstancias históricas, políticas y sociales que han oscurecido ciertas áreas del conocimiento y han silenciado a una parte significativa de sus protagonistas.

1. ARISTÓTELES Y LA FILOSOFÍA PRESOCRÁTICA: ANOTACIONES SOBRE EL “RESCATE” FILOSÓFICO DE SUS PREDECESORES

*Abel Aravena Zamora**

Palabras clave: Aristóteles, filosofía presocrática, Harold Cherniss

Introducción

Es generalizada la opinión, entre los estudiosos de la filosofía y el mundo antiguo, que para obtener un conocimiento fiel del desarrollo del pensamiento de la tradición presocrática, se debe recurrir a los testimonios de Platón y Aristóteles como las únicas fuentes confiables de aquella prístina filosofía. No obstante –entre otros eruditos– Harold Cherniss, a partir de 1935, comienza un riguroso análisis de la interpretación aristotélica de la filosofía presocrática, concluye que el Estagirita se interesa más en adaptar ese legado a su propia filosofía que en exponer desinteresada e históricamente aquel desarrollo. De este modo, se cuestiona, a la vez, la tradición doxográfica que deriva y se funda en el pensamiento aristotélico y que ha conformado nuestro conocimiento actual de aquellos primeros filósofos.

Consideraciones generales

La primera dificultad que surge al intentar una comprensión de la filosofía presocrática¹ es que, exceptuando las obras de Platón, los escritos filosóficos originales anteriores a Aristóteles no existen sino en escasos fragmentos, por lo que se debe forzosamente recurrir a las opiniones de

* Profesor de Filosofía, licenciado en Educación, licenciado en Filosofía, Universidad de Playa Ancha, Valparaíso. Máster en Filosofía y Estudios Clásicos, Universitat de Barcelona. Correo de contacto: abelotl@hotmail.com

1. Sobre la discusión de si es posible entender la “filosofía presocrática” como un cuerpo filosófico completo, véase Leszl, Walter (2006).

escritores posteriores. Paralelamente, desde hace mucho se ha reconocido que Aristóteles era capaz de establecer algo distinto de la verdad objetiva al escribir acerca de sus predecesores. Se debe enfatizar que Aristóteles no era un doxógrafo —por lo que difícilmente se encontrarán en sus obras testimonios de esa naturaleza—, sino un filósofo que trataba de construir una filosofía completa y final. Cherniss advierte que muchas de las equivocaciones que provienen de las afirmaciones de Aristóteles, en lo concerniente a los presocráticos, se deben en gran parte a aquellos estudiosos que separan esas afirmaciones de su contexto original, obviando el propósito con el que el filósofo las incluyó y la probable alteración que los hechos han sufrido al ser ajustados a ese propósito. En este sentido, el autor destaca tres elementos a considerar en el análisis del testimonio aristotélico sobre sus predecesores: en primer lugar, la superioridad *a priori* de Aristóteles como intérprete se desvanece al encontrarlo dando por ciertas interpretaciones verbales erradas de textos que actualmente se poseen. En segundo lugar, frecuentemente entrega testimonios contradictorios sobre un mismo punto, situación que exime de la obligación de considerar una u otra de las aseveraciones conflictivas como verdaderas. Y, finalmente, se pueden comparar sus informes con los de otros testigos antiguos, no obstante, “este método está limitado por el hecho de que la mayor parte del material doxográfico proviene de Teofrasto, cuya historia de la filosofía fue escrita bajo la influencia de su maestro, Aristóteles” (Cherniss, 1991: 11).

Por otro lado, se debe considerar que ciertos conceptos y teorías fueron introducidos por Aristóteles, y anteriormente otros por Platón, razón por la que “si una teoría presocrática es presentada de un modo que incluya tal noción, hay claramente algo erróneo en la afirmación” (Ibíd.). Por ello, los informes respecto a sus predecesores en los textos de Aristóteles no se sostienen por sí solos, pues más bien son presentados formando parte integral de alguna argumentación que intenta establecer cierta doctrina positiva del sistema aristotélico. A partir de estas evidencias, Cherniss concluye que Aristóteles no intenta, en ninguno de sus trabajos, dar una exposición histórica de la filosofía anterior, sino que más bien “utiliza esas teorías como interlocutores en los debates ficticios que propone para conducirlos ‘inevitablemente’ a sus propias

soluciones” (Cherniss, 1991: 12). De este modo, queda de manifiesto que la creencia de Aristóteles de que todas las teorías anteriores no eran sino intentos balbuceantes de expresar la suya –y que la verdad completa había sido descubierta y perdida muchas veces y que todas las doctrinas imperfectas representaban vestigios vagos y confusos de esta verdad–,² lo incitan a interpretar estas teorías fuera de toda semejanza con su forma original.

No obstante, la clave para desentrañar las prístinas ideas expuestas por los primeros filósofos es considerar cada debate como un todo, y la validez de los informes e interpretaciones juzgada por separado en cada caso. Es tan importante la crítica aristotélica en los distintos pasajes como los informes mismos, pues es a partir de esta que puede encontrarse el motivo de aquellos y de su forma particular. Además, para entender la crítica se debe analizar también la doctrina a la cual pretende llevar, pues ella motiva la crítica, así como la crítica motiva el informe. Sólo así –apunta Cherniss– “será posible comparar las afirmaciones que aparecen en diferentes lugares, con alguna esperanza de descubrir la razón de las diferencias y una vez que la razón ha sido establecida, hay una buena oportunidad para que [...] podamos eliminar la forma aristotélica o al menos establecer en qué dirección la afirmación se ha desviado del camino original de la teoría referida” (Ibíd.: 388-389).

A partir de la aplicación de este método de análisis al cuerpo aristotélico, Cherniss señala que además de las autocontradicciones y de las claras malas interpretaciones la más notoria advertencia ofrecida por el texto de Aristóteles consiste fundamentalmente en omisiones de dos tipos. Por un lado, la incapacidad interpretativa del Estagirita, fundamentalmente en su interpretación de Anaximandro.³ Por otra parte, el segundo tipo de omisión apunta al intento aristotélico de atribuir cierta doctrina a un filósofo particular, citando un texto que se puede demostrar que no tiene el significado que le asigna, y trata de retorcer las palabras para el fin que persigue. Por ejemplo, la interpretación que halla cuatro períodos en el ciclo de Empédocles.⁴

2. Cfr., De Caelo 270B 16-20; Meteorología 339B 27-30; Política 1329B 25-30

3. Véase, Cherniss, 1991: 392.

4. Véase, Cherniss, 1991: 393.

Las fuentes del error aristotélico⁵

En su amplio y detallado estudio de la obra aristotélica, Cherniss logra identificar las que, a su juicio, constituyen las fuentes del error en los informes de Aristóteles sobre el pensamiento presocrático, aunque deja constancia de que en ellas pudo haber algún elemento inconsciente –y como tal no intencionado– por parte del Estagirita. A continuación se detallan brevemente:

a) La presentación equivocada intencional del material, con vista al propósito particular del argumento. Aristóteles suprime importantes partes de una doctrina, con miras a su propósito inmediato, mientras que invierte el proceso en otros pasajes. *b)* La acomodación y reinterpretación de teorías y axiomas cuya letra no está tergiversada. Para Cherniss, Aristóteles tuvo buenos precedentes de este tipo de argumento en los escritos de Platón, así como en la difundida pasión griega de “interpretar” a los poetas, particularmente a Homero. *c)* El simple error en la comprensión de textos y teorías anteriores. Estos pueden tener diversas razones y diferir además en su importancia. Incluye desde errores de detalle hasta una aprehensión errónea de los fundamentos mismos de una teoría. *d)* La traducción a la terminología común de las teorías anteriores, o la extracción, a partir de las palabras de una afirmación anterior, de las implicaciones que aquellas palabras llegaron a tener después de que fuera hecha la afirmación particular en la que se encuentran. *e)* Supone que las ideas vigentes deben haber estado presentes en los tiempos anteriores, aún cuando las palabras de escritores de esos tiempos no den indicación alguna de ello. *f)* La tendencia a desarrollar los “antecedentes necesarios” o las “consecuencias necesarias” de una afirmación antigua para reconstruir el alcance original y el presunto significado de una doctrina discutida. *g)* La inadecuada concepción aristotélica de la relación histórica recíproca entre los diversos pensadores antiguos no le permiten comprender el significado de sus teorías.

En este análisis expositivo de Cherniss quedan en manifiesto los esfuerzos del Estagirita por demostrar que todos sus predecesores trataban de expresar la misma teoría, que no es otra que su propio sistema. Consecuentemente, el único patrón por el cual aquellos pri-

5. Para mayor detalles, véase Cherniss, 1991: 393 y ss.

meros filósofos podían ser juzgados, comparados y distinguidos era la medida en la que lograron aproximarse a esa norma. En este contexto –habiendo entendido el propósito del Estagirita–, si bien es imposible criticar a Aristóteles por tergiversar o por carecer de sentido histórico, es igualmente imposible usar sus agrupamientos y representaciones de la afinidad y relación de las diversas doctrinas como un testimonio histórico fidedigno.

Influencia aristotélica en las interpretaciones posteriores del pensamiento presocrático

De acuerdo a Cherniss, el primer error es la concepción aristotélica del problema fundamental en que todos los presocráticos se interesaron. Para el Estagirita esto consistía en la investigación del constitutivo material de todas las cosas existentes, es decir, el interés por desentrañar el elemento material del universo. En este sentido, Aristóteles señala que la mayoría de las teorizaciones presocráticas se ocuparon de la naturaleza de los procesos específicos y de la explicación de los fenómenos particulares: astronómicos, biológicos, geológicos y fisiológicos. Agrega, además, expresamente que los presocráticos se ejercitaron mediante la reflexión en el proceso de la generación del universo. Respecto a esto, Colli afirma que Aristóteles se vio en la necesidad de reducir a términos lógicos y racionales lo que originariamente eran afirmaciones místicas. Añade que fueron dos los elementos de aquellos primeros filósofos los que llamaron su atención: “por un lado, veía que trataban a sus principios tan sólo de modo materialista, por el otro, en cambio, constataba que habían sostenido la existencia del infinito. Estas contradicciones, que sin duda habrían resultado atractivas para un temperamento místico, eran en cambio un hueso duro de roer para un lógico” (Colli, 2008: 98).

Para Cherniss, es evidente la razón por la que el Estagirita debió haber querido restringir la preocupación de los presocráticos por la naturaleza del constitutivo material del universo. Al ser la materia y la forma la división esencial de la naturaleza en su sistema, Aristóteles pudo distinguir la importancia que este último elemento tuvo en Platón, quien entonces representa para él el partidismo exagerado de la causa formal. Y, por el contrario, “los presocráticos son convertidos en representativos de la

antítesis, de tal modo que, al poner en juego uno contra otro, puede producir una síntesis de la forma y la materia que es su propio sistema” (Cherniss, 1991: 400). De esta manera, se hace claro el porqué en su “historia” de la filosofía previa todos los presocráticos ofrecen sólo teorías diversas de la naturaleza del substrato, y su insistencia en que para ellos todo el interés reside en esta materia primordial (Cherniss, 1991: 400 y ss).

De este modo, el autor pretende mostrar que el uso que Aristóteles hace en sus escritos de las teorías presocráticas, no sólo ha pervertido detalles, sino que también ha borrado los problemas que estas teorías tuvieron que encontrar y oscurecido la relación de las doctrinas entre sí. Y agrega: “Este es el procedimiento que invariablemente emplea Aristóteles: reconstruir en los términos de su propia filosofía las aseveraciones de otros filósofos y luego tratar como su ‘significado real’ las implicaciones de las aseveraciones ya traducidas” (Cherniss, 1993: 61). Para Cherniss, la influencia de estas interpretaciones erróneas, en las que Aristóteles castigaba a los presocráticos por autocontradicciones de las que no eran culpables, ha subsistido hasta los tiempos modernos, y como consecuencia de esto se ha impuesto a los historiadores modernos “la necesidad aparente de construir complicados sistemas mediante los cuales pueden ‘explicar’ en estos filósofos elementos contradictorios en sus teorías, que no existían hasta que Aristóteles los introdujo” (Cherniss, 1991: 414).

Bibliografía

- CHERNISS, Harold (1991), *La crítica aristotélica a la filosofía presocrática*. Universidad Nacional Autónoma de México, México.
- (1993), *El enigma de la primera Academia*. Universidad Nacional Autónoma de México, México.
- COLLI, Giorgio (2008), *La Naturaleza ama esconderse*, Ediciones Siruela, Madrid.
- LESZL, Walter (2006), “Aristotle on the Unity of Presocratic Philosophy. A contribution to the reconstruction of the early retrospective view of Presocratic Philosophy”, en *La costruzione del discorso filosofico nell’età dei Presocratici*. Secondo Symposium Praesocraticum. Edizioni della Scuola Normale Superiore, Pisa, pp. 355-380.

2. CONTRIBUCIONES DE LAS TEORÍAS FEMINISTAS AL DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA¹

Mesa de debate

Ivalú Astete Salazar, **Verónica Boero Chancy*, ***Claudia Calquín Donoso* ***
y *Beatriz Cantero Riveros* ****

Palabras clave: género, epistemología, metodologías feministas, ciencias

¿La práctica de la investigación tiene género?, ¿cuál es el lugar de la investigación en el hacer/deshacer el género?, ¿cuáles son los efectos de los saberes y las tecnologías en la construcción de los cuerpos?, ¿cuáles son los efectos del género en la observación e interpretación?, ¿sumar o agregar a la mujeres a los estudios sociales es tener una perspectiva de género en investigación? Estas preguntas son parte de las interrogantes que nos llevaron a proponer la inclusión de esta mesa en el encuentro de investigadores. Partiendo de una perspectiva transdisciplinaria e intertextual, el objetivo de la mesa fue, por un lado, presentar un debate en torno a la cuestión de generar conocimiento y su producción, vale decir, al lugar que ocupa el problema de la diferencia sexual en la formulación

1. Este artículo es el resultado de un trabajo de encuentros, conversaciones y discusiones con otras mujeres que, de manera indirecta, contribuyeron a dar cuerpo a este texto. Agradecemos especialmente a Patsili Toledo quien convocó a crear un espacio entre investigadoras interesadas en este tema.

* Ingeniera química y diplomada en Ingeniería Ambiental, Universidad de Concepción, Chile. Realiza estudios de Máster en Agua, análisis multidisciplinar y gestión sostenible en la Universitat de Barcelona. Ha participado en diferentes organizaciones de activismo feminista en Chile y Barcelona. Correo de contacto: ivalu.astete@gmail.com

** Psicóloga Clínica con orientación analítica, formación en la Universidad de la Frontera de Temuco, Chile. Realiza estudios de Máster en Psicoterapia Psicoanalítica para el trabajo en Salud Pública en la Universitat de Barcelona. Correo de contacto: verinboero@gmail.com

*** Psicóloga de la Universidad de Santiago de Chile. Realiza estudios de Máster en Género, Universitat de Barcelona. Correo de contacto: ccalquindonos@gmail.com

**** Licenciada en Bioquímica de la Universidad de Concepción, Chile. Máster en didáctica de las ciencias de la Universitat Autònoma de Barcelona. Realiza su tesis doctoral en temas de género y enseñanza de las ciencias en la Universitat Autònoma de Barcelona. Correo de de contacto: beacanteror@gmail.com

de las categorías conceptuales que guían la investigación, así como sus métodos e implicancias políticas. Pero a la vez fue una invitación a la reflexión, a pensar la práctica investigativa tanto epistemológica como metodológicamente.

Antecedentes teóricos

El concepto clave que guió la discusión acerca del quehacer investigativo fue “género”, y en torno a este encontramos diversas y profundas reflexiones que con el tiempo han ido transformándose. En *Deshacer el Género* (2006) Judith Butler lo deja muy claro, el primer aspecto a la hora de pensar el género fue originada en los laboratorios de Money y Stoller donde existe un claro acento positivista y heteronormativo. Su concepción ligada a una epistemología crítica y una propuesta emancipadora surgirá sólo hasta que la teoría feminista haga suya su elaboración.

Quizá valga la pena hacer la aclaración que cuando hablamos de género habitualmente es entendido como una forma de denotar las “construcciones culturales”, como forma de referirse a los orígenes exclusivamente sociales de las identidades subjetivas de hombres y mujeres, lo que en palabras de Scott sería: una categoría social impuesta sobre un cuerpo sexuado. Pero este uso del género se refiere solamente a aquellas áreas (estructurales o ideológicas) que comprenden relaciones entre los sexos, respaldándose de alguna manera un enfoque funcionalista, que perpetúa la idea de las esferas separadas.

Nuestra propuesta es pensar esta noción desde una mirada que trascienda su cualidad de variable para insertarla en un campo reflexivo, histórico y constituido por relaciones de poder (Scott, 1996), situación que podemos ver en cómo los regímenes democráticos del siglo xx han constituido ideologías políticas con conceptos de género y las han trasladado a la política práctica (políticas de bienestar hacia la infancia, por ejemplo).

Pero el género es un concepto *provocado* por la teoría feminista, es decir: el género, y más aún, la mal llamada *perspectiva de género*, no existe en sí y para sí, no es algo que la teoría describe sino más bien que provoca; por tanto, es imposible pensar el género si no es desde una

lectura feminista o al menos que sucumbamos a la tentación positivista de transformar cualquier concepto teórico en variable a observar (Butler, 2006).

Y en relación a este aspecto esbozado, el de la aproximación al “objeto de estudio”, es que surge el siguiente planteamiento ideológico que deseamos resaltar y rescatar: lo que ha sido nombrado como las *epistemologías feministas*. Clásicas son las obras de Dona Haraway (1991), Evelyn Fox Keller (2001) y Diane Fuss (1989) en un contexto de crítica académica al interior de las ciencias a favor de una mirada que visibilice los sesgos de género de la razón instrumental que habita tras todo discurso científico. Para estas autoras no basta con una inclusión de las mujeres en las ciencias sino más bien desarmar, cuestionar a la razón cartesiana que inspira la modernidad, las dicotomías con las cuales el lenguaje científico crea sus objetos, cuestionar la neutralidad y la objetividad siempre entendida como enunciado ideológico, entre otros aspectos.

Para estas autoras las ciencias en terminología foucaultiana (Foucault, 1996) son discursos que se construyen desde cierta posición saber/poder así como dispositivos de producción de subjetividad, tal como lo entrevé Haraway en la formulación del Cyborg. Desde la ciencia como saber/poder Haraway afirma que la ciencia misma es “un campo de poder” en la medida en que sus condiciones de producción son condiciones semióticas en las cuales es posible identificar un sujeto hablante (pese a que la ideología de la neutralidad lo intenta borrar) que habla desde un lugar. La objetividad feminista dirá que sencillamente significa *conocimientos situados*. Para ella la ciencia es *retórica* y se construye desde una posición material-semiótica, vale decir a través de teorías, lenguajes especializados que constituyen, y siguiendo a Judith Butler (2006), su matriz de inteligibilidad. “La teoría pretende orientarnos y facilitarnos el croquis más burdo para viajar moviéndose dentro de y a través de un artefactualismo implacable que prohíbe cualquier observación/localización directa de la naturaleza, hacia una ciencia ficcional a un lugar especulativo factual” (Butler, 2006).

La cuestión de la objetividad o la separación (sujeto/objeto) como regla fundamental de la ciencia es uno de los nudos críticos en la epis-

temología feminista. Haraway (op. cit.) a través de su concepción de los *conocimientos situados* y Diane Fuss (op. cit.) en su propuesta de *leer como feminista* abordan una crítica substancial y escéptica frente a la posibilidad de separación del sujeto del objeto. Para la epistemología feminista la obsesión de la separación/objetividad no será otra cosa que un producto de la racionalidad masculina (de los que pertenecen a la clase o a la raza dominantes).

La objetividad feminista trata de la localización limitada y del conocimiento situado, no de la trascendencia y el desdoblamiento del sujeto y el objeto (Harding).

De lo que fue el desarrollo del trabajo en el Encuentro

Para dar cuenta de estos conceptos, la presentación se inició con la reflexión acerca de las implicancias epistemológicas que tiene la aparición en el discurso científico del concepto de *Género*. Primero entendida como una categoría analítica y política que debía situarse en un espacio de discusión, las diversas interpretaciones de las mujeres y su condición en el proyecto moderno, tanto a nivel de epistemologías tradicionales y como al espacio de políticas prácticas, definidas desde un quehacer investigativo que se atribuye una supuesta neutralidad y objetividad. La propuesta invitó a subvertir e interrogar dichos supuestos para, en palabras de D. Haraway, dar cuenta que “La ciencia es un texto discutible y un campo de poder”. Texto que de acuerdo a S. Harding se constituye desde metáforas, interpretaciones, mimesis y relatos.

Las metáforas de género son las que han poblado recurrentemente el campus conceptual de las disciplinas, en un intento de dar cuenta de la constante rectificación del andocentrismo de los estudios tradicionales.

Continuando con la presentación de la mesa, en *Porque ser mujer en ciencias, no es un dato indiferente*, la autora desarrolló los tres ejes principales que plantean los estudios feministas en torno a la ciencia: *a)* La discriminación histórica de las mujeres en la ciencia; *b)* El debate y la crítica a las teorías sexistas y racistas en la ciencia; y *c)* Debates epistemológicos.

Los conocimientos científicos se han ido construyendo a través de la historia de la humanidad transformando el mundo que habitamos y cada

cultura ha aportado su esfuerzo de acuerdo a la visión de mundo que le era propia. En este contexto las disciplinas científicas han avanzado en esta aventura, observando, experimentando, postulando hipótesis, aprendiendo de los errores y reformulando o creando nuevos modelos explicativos. Sin embargo, a menudo la historia oficial de la ciencia omite las controversias, dudas, debates y rivalidades entre la comunidad científica que han originado los conocimientos que poseemos actualmente. Tampoco muestra a muchas personas que los han generado, ya sea porque han trabajado en la periferia o porque no han sido valoradas. Las historias oficiales se han escrito y filtrado a través de la mirada masculina y las mujeres en ciencias han estado fuertemente invisibilizadas.

A partir de lo anterior, de acuerdo a Álvarez, Nuño y Solsona (2003), es de importancia considerar conceptos como la *tradición* (cadena que liga cada generación a un aspecto predeterminado del pasado), la *autoría* que reconoce la autoridad para escribir sobre lo que es considerado relevante, y que varía dependiendo de la época histórica que se trate (p.e. no aparecen las fuentes o hay apropiación de textos) y además la *autoridad* o *prestigio* con que contaba la científica en su época. Sólo en este contexto podremos tener una visión global de cada época y el aporte de las mujeres en ella.

La crítica a la discriminación histórica de las mujeres a la ciencia se ha abordado a través de dos vertiente principales:

- 1) La recuperación de los saberes femeninos, que nos hace ampliar nuestra noción de ciencia (las botánicas, parteras, primeras farmacólogas, etc.)²
- 2) La visibilización de los aportes femeninos a la ciencia recuperando biografías de científicas (Rosalind Franklin como ejemplo paradigmático)³

La revista *Science* se preguntaba: *Mujeres científicas: ¿Por qué tan pocas?*,⁴ respecto de la participación de las mujeres en las ciencias experimen-

2. Para más información véase Cabré y Ortiz (2001), "Sanadoras, matronas y médicas en Europa".

3. Para más información véase Ane Sayre (1997), "Rosalind Franklin y el ADN". Madrid, HORAS Y HORAS.

4. Rossi, Alice S. (1965), "Women in Science: Why So Few?", *Science*, 28 de mayo, n.º 148, pp. 1.196-1.202 [DOI: 10.1126/science.148.3674.1196]

tales. Los actuales estudios de ciencia tecnología y género, dentro de su heterogeneidad, comparten un objetivo: la oposición al sexismo y androcentrismo reflejado en la práctica científica.

Por otra parte, varias feministas se han centrado en el cuestionamiento de teorías sexistas o racistas promovidas por la ciencia oficial del hombre blanco, de mediana edad y occidental, entre las cuales la inferioridad intelectual y las medidas de tamaño de cerebro, etc. que ahora nos harían sonreír, tuvieron amplia aceptación en el pasado y mantuvieron a las mujeres excluidas de las aulas hasta fines del siglo XIX. La patologización de la menstruación, de la menopausia o del parto, son también intentos de normar patriarcalmente el cuerpo de las mujeres.

Como estamos analizando, el género en la investigación aporta nuevas preguntas y en la práctica nuevas actuaciones. Nos exige reflexionar en torno a la perspectiva desde donde miramos, el contexto, la responsabilidad y la ética de nuestra investigación.

En la tercera parte de la mesa, a través del trabajo *Cuerpos, géneros: tensiones actuales*, la autora presentó una reflexión en torno a la pertinencia de la dicotomía sexo/género presente en la tradición feminista y en los estudios de género. Con la introducción de lecturas postestructuralistas (Foucault, Lacan, Derrida) así como los aportes del movimiento lésbico/gay y queer ubica dicha distinción en el centro mismo de la crítica. Para ello abordó la genealogía del género, situando su origen en los laboratorios del Dr. John Money en la década de los cincuenta. Como lo destacamos en la primera parte de este texto, desde aquí en adelante el género es definido como la *construcción social de la diferencia sexual anatómica*. Esta noción de género supondrá entonces una coherencia estructural entre sexo, género y sexualidad. La vagina o el pene, con ciertas características determinadas por la mirada médica, son el fundamento de ciertos rasgos psicológicos que son denominados femeninos o masculinos. La femineidad y la masculinidad, así claramente establecidas, suponen entonces la posibilidad de un sólo deseo sexual: el deseo heterosexual.

Considerando la lectura de Beatriz Preciado (2008), filósofa queer, y su definición de la sociedad actual como sociedad farmacopornográfica (cuyos dispositivos de producción de subjetividad se despliegan en la

medicalización y exhibición heteronormativa de los cuerpos) se plantea la necesidad para la teoría feminista actual de abordar el género como un campo discursivo que trascienda la coherencia sexo/género/sexualidad. A partir de la noción de actos performativos elaborada por Judith Butler, el género lejos de ser un producto cultural de la diferencia sexual anatómica o el reflejo de una identidad sexual anterior, es un campo de inteligibilidad y estabilización de la relación cuerpo/género, lo que nos lleva a la idea de que el sexo entendido como cuerpo macho/hembra es una producción ideológica del ordenamiento hereterosexual, vale decir, de los dispositivos sexo políticos existentes.

Finalmente, cerrando esta mesa, con la propuesta poética/epistolar/ audiovisual, en *De otra forma, de otra manera*, la autora a través de una carta dirigida a Gabriela Mistral cuyo enunciado “Querida Gabriela: Que grata impresión ha sido recibir tus cartas y que barbaridad de coincidencias en nuestras vidas amiga...”, desarrolló la cuestión del lenguaje Otro o el lenguaje materno, el lenguaje propio que nos permite hablar en palabras de su autora, “desde mí, desde mi historia personal, de mi condición ‘aceptada’: blanca, latina-occidentalizada y desde mi condición de rechazo: lesbiana, feminista y yonqui; el de la casa, el de la calle, el coloquial, en contraparte con el lenguaje formal, el académico, que es distante, impersonal, serio y frío”. Subversión del lenguaje que nos permite afirmar que hay “*otras formas, otras maneras*” de traspasar los conocimientos, cuestionando las modalidades clásicas de divulgación del este y que se derivan de la misma lógica cientificista que lo produce. Se visibiliza con ello la expresión de saberes a través de estrategias “des-auladas y des-educadas” propias del activismo feminista, principalmente el que se genera en la “calle”, mediante manifestaciones públicas o intercambio de actividades en espacios populares como las sedes sociales, casas okupas, las escuelas, la radio libre, territorios liberados, etc. A partir de esta propuesta la autora enfatizó en que “a pesar de la opresión del patriarcado y su estratégica invisibilización de las mujeres, siempre hemos estado ahí, en todos los espacios y tiempos de la historia, sólo que el ojo de la cámara nunca estuvo enfocado hacia nosotras”.

Bibliografía

- ÁLVAREZ, M.; NUÑO, T. y SOLSONA, N. (2003), *Las científicas y su historia en el aula*. Madrid, Síntesis.
- BUTLER, Judith (2006), *Deshacer el género*. Buenos Aires, Paidós.
- FUSS, D. (1989), “Leer como feminista” en Carbonell, Neus y Torras (eds.) *Feminismos Literarios*. Madrid, ArcoLibros.
- FOUCAULT, M. (1996), *Arqueología del saber*. México, Siglo XXI.
- FOX KELLER, E. (2001), “El feminismo y la ciencia”. En Navarro, M. (comp.) *Nuevas Direcciones*. Buenos Aires, FCE.
- HARAWAY, Donna (1995 [1991]), “Conocimientos situados: la cuestión científica en el feminismo y el privilegio de la perspectiva parcial” en *Ciencia, cyborgs y mujeres. La reinención de la naturaleza*. Madrid, Feminismos.
- HARDING, Sandra (1987), “¿Existe un método feminista?”, en *Feminism and methodology*, Bloomington/Indianapolis, Indiana University Press.
- PRECIADO, Beatriz (2008), *Testo Yonqui*. Barcelona, Espasa.
- SCOTT, J. (1996), “El género: una categoría útil para el análisis histórico” en *Llomas Marta compiladora. El Género: la construcción cultural de la diferencia sexual*. PUEG, México, pp. 265-302.

3. ARQUEOLOGÍA Y TEORÍA FEMINISTA: PRÁCTICAS Y DISCURSOS DISCIPLINARIOS ANDROCÉNTRICOS EN CHILE

*Andrea González-Ramírez**

Palabras clave: arqueología, pensamiento feminista, prácticas disciplinarias

Arqueología y feminismo(s)

La relación entre pensamiento feminista y arqueología puede ser considerada en la práctica disciplinaria como una tendencia aún marginal y con escasa influencia en los desarrollos académicos, científicos y docentes hegemónicos. Los últimos 20 años marcan y determinan las condiciones posibles por las que diversas voces críticas, fundamentalmente de focos anglosajones, escandinavos y españoles (Berrocal, 2009; Sanahuja Yll, 2002) comienzan no sólo a reclamar un “espacio” dentro de los bloques discursivos acerca de la “realidad” en el pasado, sino a denunciar las prácticas de silenciamiento de la mitad de la humanidad: prácticas que se proyectan a la producción de conocimiento, a los conceptos de ciencia y a las “formas” actuales en que se reproducen las relaciones de dominación.

Si bien es necesario reconocer la diversidad, incluso antagónica, del pensamiento feminista en general, y su influencia en la arqueología en particular, conviene destacar que las críticas de los feminismos a la práctica disciplinaria estuvieron dotadas de un dispositivo que puede ser considerado como radical, teóricamente explícito y políticamente comprometido. En ese sentido es que puede identificarse una cierta base común que subyace a la crítica feminista en arqueología, la que puede resumirse, a grandes rasgos, en:

* Licenciada en Antropología mención Arqueología Universidad de Chile, Máster Oficial en Arqueología Prehistórica, estudiante del Doctorado en Arqueología Prehistórica de la Universitat Autònoma de Barcelona. Correo de contacto: andrea.gonzalez@uab.cat

— Crítica al androcentrismo arqueológico, es decir, a la manera propia del sexismo patriarcal de representar el pasado (disfrazado en un neutro masculinizado).

— Denuncia a las proyecciones presentistas o actualistas de las representaciones arqueológicas de las sociedades pasadas, naturalizando las condiciones sociales presentes a toda la historia humana, lo que esencializa el estado actual de las cosas.

— Crítica a los modelos teóricos empiristas y a los conceptos de ciencia, que plantean como neutro el proceso de producción científica.

Reconocimiento de la existencia de una ideología patriarcal que sustenta la reproducción de los sistemas de dominación masculina en todo el colectivo que practica la disciplina, es decir, mujeres y hombres.

En términos historiográficos es posible rastrear las primeras influencias explícitas del feminismo en arqueología a principios de los setenta, y dentro de la academia norteamericana. Estas se centraron en denunciar la mirada androcéntrica cristalizada en los temas de evolución humana. Se criticaba, en ese marco, la hipótesis del macho cazador-proveedor que había servido para explicar, en sus múltiples versiones, los orígenes de la humanidad (Linton, 1971; Sanahuja Yll, 2002: 72). Sin embargo, la profundidad e influencia de las primeras críticas feministas coinciden con el auge del movimiento feminista norteamericano, pero también con una creciente y contestataria visión en la arqueología, que venía gestándose principalmente desde referentes anglosajones. Este nuevo movimiento, en correspondencia con las corrientes postmodernas y postestructuralistas de la filosofía de la ciencia, promovió la generación de críticas radicales a la arqueología tradicional, conocida en la disciplina como la *New Archaeology*, al considerarla descriptiva, machista y esencialista. Pero las posibilidades históricas de visibilización del programa feminista que había “permitido” esta nueva corriente crítica, aglutinadas en lo que se llama arqueologías post-procesuales, fueron marcando diferencias con el carácter político más comprometido del movimiento feminista que dieron cuenta, por una parte, de serias contradicciones con el relativismo extremo del programa postmoderno y postestructuralista y por otra, con el mantenimiento de los marcos

de dominación androcéntrica entre los propios representantes de las corrientes “post” (Engelstad, 1999). Estas diferencias marcan caminos bifurcados y promueven la construcción de una visión y prácticas autónomas en la arqueología feminista anglosajona, cimentando a mediados de los ochenta lo que luego se consolidó como *Arqueología del Género* (Conkey y Gero, 1997; Gero y Conkey, 1991) con influencias de la antropología feminista (Moore, 1988). Desde entonces las influencias de la Arqueología de Género han permitido posicionar una visión menos machista en las representaciones del pasado. Pero la falta de compromiso político, arraigada en el academicismo de la Arqueología de Género, han provocados problemas en los círculos cerrados de la arqueología anglosajona (por lo que se critica su carácter neo-colonialista), y un distanciamiento con los movimientos feministas o con las corrientes más radicales dentro de la arqueología feminista.

Por su parte, la arqueología feminista escandinava a finales de los setenta buscó en la compilación *Were they all Men* la necesidad de hacer visibles a las mujeres en las narraciones arqueológicas, motivadas por la experiencia personal de las investigadoras en un mundo académico marcadamente masculino. Así, desde 1985 el grupo Norwegian Women in Archaeology (con su revista *KAN*) ha promovido la proliferación de trabajos diversos vinculados con la arqueología y las mujeres, acciones que en sus inicios fueron atacadas por la hostilidad de la academia machista (Ehrenberg, 1989).

El caso español es distinto: ni la teoría ni las prácticas arqueológicas tradicionales se han visto amenazadas por la influencia feminista, esta ha mantenido formulaciones teóricas independientes de los focos anglosajones, contrariamente a lo que ocurre en otros ámbitos de formulación teórica disciplinaria (Berrocal, 2009: 29). Ciertamente, debido a la vinculación con el feminismo político y académico, es que el feminismo en la arqueología española, especialmente en Cataluña, surge tan temprano como el norteamericano o el escandinavo (Sanahuja Yll, 1995 y 2002), proponiendo una “Arqueología de las Mujeres”, que planteará la necesidad de “sexuar” el pasado, reconociendo la urgencia de recuperar el sentido de la diferencia de la potencia reproductiva de las mujeres, considerándola parte de la producción de la vida social: no

sólo se producen y mantienen objetos, sino también sujetos (Castro Martínez y Escoriza Mateu, 2006; Castro Martínez et al., 2002 y 2003; Escoriza Mateu et al., 2009). Muy vinculada al materialismo histórico y a una parte del feminismo de la diferencia sexual, la Arqueología de las Mujeres ha planteado en el desarrollo teórico desafíos interesantes a las posturas relacionadas con la Arqueología Social, interpelando la ausencia de la subordinación de la mujer en los discursos marxistas de la historia.

Esta línea se ha distanciado de otra corriente feminista en España, fundamentalmente ligada a las influencias de la arqueología feminista anglosajona y de la antropología feminista (Colomer et al., 1999), y de tendencias más cercanas al Feminismo de la Igualdad (Hernando Gonzalo, 2005 y 2008), que junto con influenciar otras tendencias en arqueología (como la arqueología de la identidad, de la agencia, etc.) funcionan en los mismos parámetros de acción más empiricistas y academicistas de la Arqueología del Género. Es aquí donde se genera una marcada diferencia entre las formas y resultados en lo que ha influido las teorías feministas en arqueología.

Esta síntesis sirve, en principio, para ilustrar preliminarmente que, independientemente de los 20 años en los que se podría datar la influencia de los feminismos en arqueología, aún puede considerarse como una voz marginal dentro de la práctica científica en general, aún cuando se ha desarrollado cierto reconocimiento (fundamentalmente en relación al género como categoría de análisis social), más por quienes practican hoy las posiciones de poder en los discursos dominantes, que por la propia fuerza del movimiento al interior de los foros de la arqueología. Y esto es cierto para la arqueología feminista comprometida con la acción política, ya que se ha visto cómo en la Arqueología del Género, más allá de la introducción del género como categoría de análisis, sus prácticas siguen siendo las mismas que criticaban, y los aforos de los que participan, siguen cargados por un discurso que no dialoga más que con sí mismo y en unos contextos occidentales, blancos y de clase media-alta (Bray, 2005; Wylie, 1997).

Elementos para una crítica de las prácticas y discursos androcéntricos en la arqueología chilena

Para poder abordar el caso de Chile es necesario reflexionar y revisar diversas cuestiones que aquí sólo enunciaré, pero que denotan posibles explicaciones a la preocupante escasez de trabajos en arqueología social, y por ende, la ausencia de perspectivas que integren preguntas de investigación o motivaciones feministas, evidenciadas en discursos enormemente androcéntricos y en la representación de un pasado prehistórico naturalizado bajo un neutro masculino de apariencia inocente.

En términos disciplinarios el panorama regional ha estado influenciado por las tendencias norteamericanas, en lo científico y en la docencia, pero en su versión más tradicional ligada a la *New Archaeology* o a visiones aún histórico-culturales. La voces críticas son recientes y escasas, y se han nutrido fundamentalmente de algunos planteamientos postprocesuales españoles (Troncoso, 2004 y 2005) y del Reino Unido (Uribe, 2006), y no han tenido fuertes repercusiones en el impulso de procesos de planteamientos teóricos propios.¹ La inexistencia de proyectos, planteamientos y preguntas de influencia feminista o con orientaciones de género, sorprenden ante un escenario disciplinario en la región circundante con una presencia importante y fundadora de la Arqueología Social Latinoamericana (p.e. Lumbreras, Sanoja, Bate, Gándara, Montané, Funari, entre otras/os) e incluso con explícitas tendencias feministas materialistas, como las desarrolladas por Iraída Vargas y Gladis Gordones en Venezuela. A nivel de docencia se reproduce la invisibilización de todo el desarrollo de la Arqueología del Género y la Arqueología feminista y su influencia en las discusiones epistemológicas y teóricas de las ciencias sociales, a pesar de su desarrollo en términos de investigación y programas curriculares que ha impulsado la Antropología de Género.

En la ponencia se discutió principalmente en torno a los posibles factores que dan cuenta de la total exclusión de corrientes de pensamiento trascendentales para la arqueología, desde el propio ámbito

1. Dejo fuera a otras voces críticas que sí han tenido influencia en el pensamiento arqueológico latinoamericano pero que fueron desplazadas de la arqueología chilena luego de su exilio por la dictadura militar, me refiero a Felipe Bate y Julio Montané.

académico y su configuración social, con especial referencia la tendencia machista de los proyectos de investigación hegemónicos financiados por el Estado a través de Fondecyt, que constituye la principal fuente de financiamientos para la Arqueología científica en Chile. Se expuso además, cómo esto se reproduce en la enseñanza universitaria de la disciplina, que privilegia los enfoques de una arqueología reconocida y criticada por su componente occidental, blanco y androcéntrico, intentando, por último, dar cuenta de la urgente necesidad de denunciar el silenciamiento de las mujeres en la representación del pasado en Chile y a los mecanismos mediante los cuales se reproducen y naturalizan las estructuras de dominación, de las esferas académicas y sociales, la socialización del conocimiento científico.

Bibliografía

- BERROCAL, M. C. (2009), "Feminismo, teoría y práctica de una arqueología científica". *Trabajos de Prehistoria* 66(2), pp. 25-43.
- BRAY, T. (2005), "Repatriation and archaeology's second loss of innocence: on knowledge, power and the past". Paper presentado en *Politics, Practice and Theory: repatriation as a force of change in contemporary archaeology*.
- CASTRO MARTÍNEZ, P. y ESCORIZA MATEU (2006), "Trabajo y Sociedad en Arqueología. Producciones y relaciones versus orígenes y desigualdades". *Revista Atlántica-Mediterránea de Prehistoria y Arqueología Social (RAMPAS)* (7).
- ; T. ESCORIZA MATEU y M. E. SANAHUJA y LL (2002), "Trabajo y Espacios Sociales en el ámbito doméstico. Producción y prácticas sociales en una unidad doméstica de la prehistoria de Mallorca". *Geocrítica. Scripta Nova*.
- (2003) "Trabajo, reciprocidad y explotación. Prácticas sociales, sujetos sexuados y condiciones materiales". Ponencia presentada en el IX Congrés d'Antropologia FAAEE (Federación de Asociaciones de Antropología del Estado Español): Cultura & Política. Septiembre de 2002. Simposio I: El Recurso a la Reciprocidad, Barcelona.
- COLOMER, L., P. GONZÁLEZ MERCÉN, S. MONTÓN y M. PICAZO (1999), *Arqueología y teoría feminista: Estudios sobre mujeres y cultura material en arqueología*. Icaria, Barcelona.

- CONKEY, M. W. y J. M. GERO (1997), "Programme to practice: gender and feminism in archaeology". *Annual Review of Anthropology* 26(1), pp. 411-437.
- EHRENBERG, M. (1989), *Women in prehistory*. British Museum Press.
- ENGELSTAD, E. (1999), "Imágenes de Poder y Contradicción: Teoría Feminista y Arqueología Postprocesual" en Colomer, P; Montón, S. y Picazo, M. (comps.) *Arqueología y teoría feminista. Estudios sobre mujeres y cultura material en arqueología*, Icaria Editorial, Barcelona, pp. 69-96.
- ESCORIZA MATEU, T.; M. J. LOPEZ MEDINA y A. NAVARRO ORTEGA (2009), *Mujeres y Arqueología. Nuevas aportaciones desde el materialismo histórico*. Junta de Andalucía.
- GERO, J. M. y M. W. CONKEY (1991), *Engendering archaeology: women and prehistory*. Blackwell Pub.
- HERNANDO GONZALO, A. (2005), "Mujeres y Prehistoria. En torno a la cuestión del origen del patriarcado" en M. Sánchez Romero (ed.) *Arqueología y género*, Universidad de Granada, pp. 73-108.
- (2008), "Sexo, género y poder. Breve reflexión sobre algunos conceptos manejados en la arqueología del género". *Complutum* (18), pp. 167-174.
- LINTON, S. (1971), "Woman the gatherer: male bias in anthropology". *Woman in Cross-Cultural Perspective: A Preliminary Sourcebook*, pp. 9-21.
- MOORE, H. L. (1988), *Feminism and anthropology*. University of Minnesota Pr.
- SANAHUJA y LL, M. E. (1995), "Marxismo y feminismo". *Boletín de Antropología Americana* 31, pp. 7-14.
- (2002), *Cuerpos sexuados, objetos y prehistoria*. Cátedra.
- TRONCOSO, A. (2004), "El arte de la dominación: arte rupestre y paisaje durante el período Incaico en la cuenca superior del río Aconcagua". *Chungará (Arica)* 36(2).
- (2005), "Hacia una semiótica del arte rupestre de la cuenca superior del río aconcagua, Chile central." *Chungará (Arica)* 37(1).
- URIBE, M. (2006), "Acerca de complejidad, desigualdad social y el complejo cultural Pica-Tarapacá en los Andes Centro-Sur (1000-1450 DC)". *Estudios Atacameños*, pp. 91-114.
- WYLIE, A. (1997), "The Engendering of Archaeology Refiguring Feminist Science Studies". *Osiris* 12, pp. 80-99.

4. UNA COCINA PARA LA NACIÓN

Isabel Aguilera Bornand*

Palabras clave: cocina chilena, multiculturalidad, pueblos indígenas

La investigación, que desarrollo en el marco del Doctorado en Antropología Social y Cultural, busca describir el proceso de revaluación de productos signados como mapuche, a veces llamados “productos étnicos”, relacionándolos con los discursos sobre la nación que enfatizan la multiculturalidad. He comenzado indagando esa revaluación en el marco de la alta cocina y sus efectos en la concepción de la “cocina chilena”. Utilizaré como fuentes el discurso de la cocina chilena renovada (recogido a través de entrevistas, observación, análisis de documentos y páginas web) y el discurso histórico de Eugenio Pereira Salas, entendiéndolos como soportes por donde circula la nación y el nacionalismo (Subercaseaux, 2007: 127). En este sentido sostendremos que ambos discursos representan dos modos de pensar Chile y su cocina, que engarzan con una determinada escenificación hegemónica del tiempo nacional.

Los *Apuntes* (1943) de Pereira Salas son un referente fundamental para comprender cómo se ha construido y pensado la cocina chilena. No sólo porque es una obra pionera y por largos años única, sino también porque la producción de pasado que nos propone mantiene una importante vigencia. Esta obra, que abarca desde la Colonia hasta principios del siglo xx, comienza estableciendo que la cocina chilena es fruto del *cruce y fusión* de tres tradiciones: la indígena que aportó “materias primas”, la española que aportó los “hábitos gastronómicos y los usos y costumbres” y, por último, la “influencia extranjera” representada por Francia.

* Socióloga de la Universidad de Chile, estudiante de Doctorado en Antropología Universidad de Barcelona. Correo de contacto: isabelaguilerabornand@yahoo.es

En las páginas correspondientes al inicio de la Colonia, Pereira se detiene en los frutos aborígenes que fueron la base alimentaria de la época. Destaca la importancia de la papa, los frijoles y el maíz. Menciona al zapallo, la quínoa, la murtilla, la avellana y otros “más refinados” como la lúcuma, la frutilla y la chirimoya. Apunta que los mapuche hacían harina de “pehuén”, que las mujeres mapuches trabajan en las cocinas de los conquistadores, y menciona algunas preparaciones que asocia a los indígenas. En suma, da cuenta, aunque sin profundizar, de un grupo que tenía una cocina, es decir, un sistema organizado de reglas, creencias y representaciones asociadas a la alimentación, y que unos elementos de ese sistema –ingredientes– son el aporte indígena a la cocina chilena.

Pero al avanzar el relato, los indígenas –y por lo tanto los mapuches– desaparecen de la historia de la cocina chilena. Parecen disolverse en un mestizaje homogeneizante y su aporte queda encapsulado en la Colonia. Para el siglo XVIII los alimentos y bebidas que habían sido asociados a ellos comienzan a relacionarse con “el pueblo” y “los trabajadores”.¹ En este giro, que implica pasar de categorías étnico-raciales a categorías de clase para jerarquizar la sociedad chilena, se constituirá la “cocina chilena tradicional” que estará marcada por un carácter “popular” y “campesino”, y se ofrecerá en chinganas, cocinerías y picadas. Mientras que en los restaurantes se ofrecerá una alta cocina de influencia francesa. Así, la chilenidad en el discurso de Pereira (como en muchos otros) radica en unas clases –trabajadora, popular, campesina– que aún estando “racializadas” y “etnizadas” no constituyen categorías étnicas o raciales.

Aunque el componente indígena se mantenía latente en la cocina chilena tradicional, sobre todo en términos de ingredientes y por efecto de la “herencia indígena” asociada a las clases populares, no sería hasta mediados de los noventa que volvería a gozar de visibilidad de la mano de la cocina chilena renovada. El proyecto de renovar la cocina chilena encontró su lugar en las cocinas del restaurante Bristol, inaugurado en

1. En los sujetos populares se deposita la herencia indígena (véase Montecino, 2007) y por lo tanto el desaparecimiento es ambiguo y de algún modo la cocina chilena tradicional contiene lo indígena, pero por ahora nos interesa destacar el cambio en las categorías usadas al organizar el discurso.

1989 en Santiago. También era un momento apropiado. El fin de la dictadura y los discursos sobre los nuevos tiempos calzaban bien con la idea de reinventar la cocina chilena y adecuarla al presente y el porvenir. Sólo dos años después, en 1991, nacieron Les Toques Blanches (LTB) una asociación de cocineros cuya misión es fomentar el “*desarrollo de la identidad cultural de la gastronomía chilena*”. Los cocineros y cocineras de LTB, entre los que se cuentan los del Bristol, han sido los principales ideólogos de una renovación que arranca de una lectura pesimista sobre un momento anterior, un ayer, que se pretende superar. Ese ayer está representado por dos cuestiones. Primero, por un modo específico de trabajar en la alta cocina, donde primaba la repetición incesante de un modelo copiado de Europa. Segundo, por la “Cocina chilena tradicional”, que es descrita como maltratada, mal cocinada, mal presentada, grasa y pesada. La rehabilitación de platos e ingredientes asociados a esta cocina tradicional (y otros nuevos) para su introducción en la alta cocina, que por lo tanto perderá su carácter europeizado, es la base del proyecto renovador. En otras palabras se trata de crear una alta cocina *propia*, donde tradición y modernidad se reúnan para dar origen a una gastronomía de vanguardia con identidad.

Frente al fantasma ochentero de la repetición los cocineros han apostado por la creatividad, la búsqueda y la inspiración, y por lo tanto además de trabajar sobre el recetario típico nacional decidieron buscar unas “raíces” que, según dicen, habían sido “olvidadas”. Así fue que comenzaron a investigar y viajar a lo largo del país, y se encontraron con “nuevos” productos que por estar asociados a “antiguas” personas representaban un nicho de tradicionalidad. Aparecieron entonces en hoteles de cinco estrellas el merkén, los piñones, los digüeñes y la murta, por nombrar sólo algunos productos que jamás habían formado parte de la alta cocina y que en el discurso de Pereira sólo aparecen en la Colonia.

Aunque en principio el proyecto renovador esperaba “rescatar” recetas caseras y platos y productos regionales para incorporarlos en la cocina chilena, el ingrediente mapuche comenzó a pesar y mucho. El trabajo de los cocineros con organizaciones de mujeres rurales e indígenas, su participación en instancias estatales de fomento a la producción y sus

propias historias de acercamiento a los productos que actualmente usan en sus preparaciones, muestra cómo –además de incorporar los “nuevos” ingredientes– han recubierto de etnicidad otros productos (americanos) que en el discurso histórico habían perdido ese carácter, este es el caso de los porotos y las papas.

Los porotos, que en el discurso histórico pasan de indígenas a populares, acompañan algunos platos en Bristol dotándolos de tradicionalidad, pero también de etnicidad porque vienen de las curadoras de semillas. Las curadoras son mujeres que protegen, reproducen e intercambian semillas. No es requisito ser mapuche para ser curadora, pero la mayoría lo son. LTB se vincularon a las curadoras a través de una fundación y actualmente son “padrinos o guardianes de las semillas”, personas que “dignifican” los porotos a través de su uso en la alta cocina. El trabajo de los cocineros en relación a los porotos implica volver a concebirlos como un producto que descansa mejor en manos indígenas, un producto que no necesariamente pierde su carácter popular, sino que se reencuentra con su carácter indígena quedando doblemente marcado. Así, la propuesta renovadora suma categorías y las superpone amparada en un discurso donde tradición y modernidad se imbrican con multiculturalidad. Una superposición de categorías parecida ha sido realizada con las papas de colores o papas chilotas. Cuando cocineros de la asociación fueron invitados al lanzamiento de un programa de fomento estatal para la producción y comercialización de estas papas, ofrecieron una cena llamada “En la ruta Huilliche”, por lo que se agregó una nueva identidad cultural a las papas: regionales, chilotas, y ahora huilliches.

A través de la introducción de “nuevos” productos y la “re-etnización” de otros, la cocina chilena renovada –como materialidad y discurso– repone una marca étnica para pensar la cocina chilena, y al mismo tiempo acentúa el peso del ingrediente mapuche (y de otros pueblos) en la propuesta. Quizá por eso algunas expresiones de la cocina chilena renovada toman más bien la forma de una cocina chilena etnizada, una cocina que descansa en las particularidades nacionales y que por lo tanto puede posicionarse satisfactoriamente en mercados que buscan diferencia y especificidad.

Esta propuesta de renovación, sin llegar a reemplazar el discurso de Pereira, se ha posicionado como una alternativa más adecuada a los tiempos. Ha sido adoptada por los gobiernos de la Concertación para *representar* Chile a los ojos de los invitados internacionales y también para hacerlo en el extranjero. Esa representación ya no pasa por unos platos que llevan sobre todo una marca de clase, no descansa en las coordenadas que a mediados del siglo xx proponía Pereira y que ensombrecían un subtexto étnico-racial. Ni por la distinción entre una alta y una baja cocina chilena. La nueva representación que enfatiza la diversidad, la tradición y al mismo tiempo la modernidad, que repone categorías étnicas para integrarlas a la nación, que no descarta la marca de clase pero que en cierta manera la culturaliza, conversa fluidamente con las aspiraciones multiculturales y de reconocimiento de los últimos años. Y lo hace no porque los cocineros hayan conspirado, sino porque multiculturalidad y reconocimiento son dos conceptos pilares de la actual escenificación del tiempo nacional y la cocina chilena renovada es una cocina para la nación.

Bibliografía

- MONTECINO, Sonia (1997), *Madres y Huachos. Alegorías del mestizaje chileno*. Santiago, Catalonia.
- PEREIRA SALAS, Eugenio (2007[1943]), *Apuntes para la historia de la cocina chilena*. Santiago, Uqbar editores.
- SUBERCASEAUX, Bernardo (2007), *Historia de las ideas y de la cultura en Chile*. Tomo IV. *Nacionalismo y cultura*. Santiago, editorial Universitaria

CAPÍTULO IV: ARTES VISUALES Y ESCÉNICAS

El siguiente capítulo integra cuatro trabajos que en su conjunto nos adentrarán a reflexiones comunes. Las dos primeras obras presentan un interés directo sobre la realidad chilena. En busca del rescate simbólico y material de las particularidades de la imaginería chilota, el primero nos muestra su investigación llevada a cabo en base a la iconografía de este archipiélago a nivel estilístico y material, su autora sugiere que este tipo de investigación, no existente en profundidad hasta hoy, contribuirá a la valoración del patrimonio nacional, así como un aporte para que futuras intervenciones en restauración sean las adecuadas.

En el trabajo siguiente tiene por objeto de estudio el espacio teatral en el contexto chileno, una de las preguntas que nos presentará son ¿qué es lo que el lugar del acontecimiento teatral pone en juego a la hora de crear un espacio de espectáculo?, ¿qué es lo que la arquitectura puede aportar a la creación de un espacio de espectáculo?, reflexión hacia una manera diferente de comprender la actividad teatral, de remirar al espectador y el encuentro de estos dos espacios-cuerpos.

Los dos siguientes textos tienen como elemento en común el que fueran presentadas y realizados en el mismo espacio del Encuentro de Investigador@s Chilen@s en Barcelona: *Captura*, valiéndose de un registro visual *in situ* del Encuentro, y de quienes eran sus participantes, fue proyectado simultáneo en el espacio-tiempo. Sus creadoras hacen de este acto de encuentro de personas, ideas o reflexiones, un objeto en sí; es una mirada de espejo de quienes se ven a sí mismo “ahí” y “en eso”.

Finalmente está *Sangría*, performance que formó parte del momento inaugural del Encuentro, que en una adaptación del libro *Fragmentos de un discurso amoroso* de Roland Barthes, su creadora abordó la temática de la catástrofe amorosa y el suicidio.

Los cuatro trabajos presentados representan una invitación a reflexionar acerca de uno de los conceptos más controversiales en la última década, y del cual Chile no ha estado exento: ¿qué entendemos por lo cultural? O como bien dice una de las autoras de este capítulo: ¿es el espectáculo una experiencia o pura visualidad?

1. IMAGINERÍA CHILOTA: CARACTERIZACIÓN DE LA IMAGINERÍA EN LA ISLA DE CHILOÉ (SUR DE CHILE)¹

*María José Rodríguez Muñoz**

Palabras clave: imaginería, Chiloé, restauración

La investigación que se presenta propone la caracterización de la escultura polícroma de la Escuela Chilota de Imaginería. La investigación busca establecer las características materiales y estilísticas de la Escuela Chilota de Imaginería, además de cooperar en la puesta en valor y la difusión de este patrimonio importante para nuestro país.

El archipiélago de Chiloé es ampliamente conocido tanto por su gran belleza natural como por albergar importantes manifestaciones artísticas de elaboración local, que han conducido a que 16 de sus iglesias hayan sido declaradas Patrimonio de la Humanidad.² Dicha declaración protege con carácter preferencial a las iglesias, ejemplo de arquitectura religiosa en Latinoamérica –tradición arquitectónica iniciada por los misioneros jesuitas en los siglos XVII y XVIII– y testimonio de las tradiciones y valores espirituales propios de las comunidades isleñas.

El desarrollo de la imaginería chilota ha sido posible gracias a esta influencia europea y al intercambio producido entre las culturas. Probablemente estas técnicas fueron llevadas al archipiélago por maestros especialistas de la Compañía de Jesús, que enseñarían técnicas específicas en escultura polícroma a artesanos locales, que se mantuvieron vivas desde el siglo XVII hasta fines del siglo XVIII (Anselmo, 1998). Este tipo

1. Trabajo final del Máster en Conservación y Restauración de Bienes Culturales, del Departamento de Conservación y Restauración de Bienes Culturales, Facultad de Bellas Artes, Universidad Politécnica de Valencia y el Instituto Universitario de Restauración del Patrimonio (IRP) bajo la tutoría de la Dra. Enriqueta González Martínez Alonso y la Dra. Dolores Julia Yúsá Marco.

2. En diciembre del 2000, la UNESCO confirió la calidad de Patrimonio de la Humanidad a catorce iglesias distribuidas en el Archipiélago de Chiloé. Posteriormente, con fecha 27 de junio de 2001, agregó a su lista del Patrimonio Mundial otras dos iglesias postuladas.

*Universidad Politécnica de Valencia. Departamento de Conservación y Restauración de Bienes Culturales. Correo de contacto: mariajose.rodriguez@gmail.com

de escultura en la que se mezclan la influencia española y el imaginero autóctono posee un alto valor cultural y étnico tanto por constituir una muestra singular de arte chilote, como patrimonio intangible ligado a las creencias y costumbres de la comunidad chilota.

La iconografía que encontramos en la Escuela Chilota de Imaginería es fundamentalmente cristiana, en la que se representa a los santos con una extensa devoción en las comunidades chilotas. En cuanto a su estilística, encontramos una elaboración artesanal, de formas simples y con características que los determinan como masculino o femenino, aunque son sus atributos los que finalmente las definen. Las características principales de las esculturas son tanto las tallas exentas como una gran producción de imágenes de candelero o bastidor, cubiertas, la gran mayoría, con ropajes coloridos y gran cúmulo de accesorios como collares, anillos, coronas, rosarios, etc. Las carnaciones blanquecinas, labios anaranjados, ojos delineados y pelo de color marrón rojizo. Los materiales utilizados en su elaboración son extraídos del entorno natural geográfico: fibras vegetales endémicas de la zona, como el Voqui³ y la Quillaneja,⁴ o la piedra de Canchagua,⁵ específica en la elaboración de la pasta cerámica de las mascarillas, además de otros productos como colas de animales (figuras 1 y 2).

Figura 1
Jesús Nazareno



Iglesia de Cahuach Matao

Figura 2
Nuestra Señora de la Amparo



3. Este nombre es utilizado para nombrar a 3 plantas trepadoras chilenas: *Cissus striata*, *Griselinia Ruscifolia* y *Boquilla trifoliolata*. De esta última especie, se ha documentado su uso en trabajos artesanales y de cestería.

4. Luzuriaga polyphylla.

5. Nombre dado localmente a la piedra utilizada en las pasta cerámicas. En esta investigación se intentará establecer el origen y composición de dicha piedra.

Estudios y publicaciones anteriores presentan algunas características de las imágenes allí creadas, pero no existe un trabajo profundo sobre las particularidades propias de la imagerie chilota, por lo que la investigación que estamos realizando se plantea como un elemento necesario para la investigación y valoración de nuestro patrimonio nacional y sus futuras intervenciones en restauración. Con estos antecedentes, tiene como objetivo caracterizar material e iconográficamente las obras estudiadas con apoyo de fuentes documentales y métodos científicos de análisis⁶ que permitan el conocimiento de su constitución, a fin de proceder a una correcta conservación y constituirse como estudios previos para futuros tratamientos de restauración a los que ineludiblemente deben ser sometidas las obras.

Figura 3

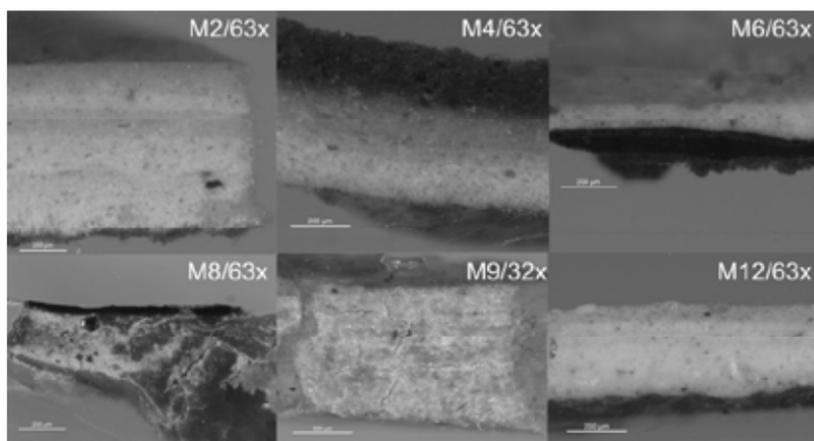


Imagen de examen mediante microscopía óptica. En ellas se pueden observar la morfología y estratigrafía de las muestras a analizar. Muestra 2: Policromía Carnaciones/ San Francisco/Calén; Muestra 4: Policromía Jesús Nazareno/ Quiquel; Muestra 6: Policromía Santa Filomena / Quiquel; Muestra 8: Policromía N.S de las Mercedes/ Lin lin los pinos; Muestra 9: Policromía Jesús Nazareno/ San Juan; Muestra 12: Policromía San Francisco/ San Juan y Muestra 13: Piedra canchagua natural.

6. Es importante señalar que es necesario utilizar técnicas de alta precisión y sensibilidad, de manera de reducir al máximo el tamaño de la muestra y obtener la mayor cantidad de información, con el fin de no causar un deterioro mayor con la extracción de la muestra.

Los análisis instrumentales específicos nos van a permitir determinar los diferentes estratos constituyentes, la composición de las arcillas de las mascarillas, los pigmentos y aglutinantes utilizados en las carnaciones y el origen de las colas y resinas vegetales o incluso pigmentos.

Las técnicas analíticas a aplicar serán, en principio, la microscopía óptica para el análisis estratigráfico y características morfológicas de las muestras; la Microscopía Electrónica de Barrido por energía dispersada (SEM-EDX), con el objeto de identificar y cuantificar elementos químicos en forma de óxidos y su morfología; y finalmente, la Espectroscopía IR por transformada de Fourier (FTIR) para proceder a la identificación de posibles compuestos orgánicos constituyentes de las colas aplicadas u otros materiales.

Bibliografía

- ANSELMO, A. (1998), *Restauración de escultura policromada en Chiloé*. Santiago, Impresos Universitaria S.A.
- CALVO MANUEL, A. (1997), *Conservación y Restauración: materiales, técnicas y procedimientos: de la A a la Z*. Barcelona, El Serbal.

2. UNA POÉTICA DEL ESPACIO ESPECTACULAR: LUGAR DEL ACONTECIMIENTO TEATRAL

*Alejandra Serey-Weldt**

Palabras clave: escenografía, arquitectura, percepción, espectador

La problemática de esta investigación está centrada en la creación de un espacio de espectáculo que va hacia el reencuentro del lugar. Esta busca ampliar los límites de interrogación y de intervención desde el espacio escénico hasta el edificio teatral, pasando por el espacio teatral, y así implicar al espectador dentro de la creación espacial.

Las interrogantes que guían esta investigación son: ¿Qué es lo que el lugar del acontecimiento teatral pone en juego en la creación de un espacio de espectáculo? ¿Qué es lo que la arquitectura puede aportar a la creación de un espacio de espectáculo? La creación espacial se piensa ¿*en* un lugar? ¿*con* un lugar? o ¿*para* un lugar? Hoy, cuando no existe forzosamente una correspondencia entre práctica y espacio teatral, ¿cómo leemos el edificio teatral? Aquí cabe recordar que “la arquitectura no es silenciosa” ¿Cuáles son las relaciones que existen entre el lugar teatral y la participación del público?

Una poética

¿Por qué hablar de una poética? Principalmente por su dimensión fáctica. Explorando la etimología de la palabra poética, llegué a la raíz *poiein*, de origen griego, que quiere decir “hacer”. De esta se desprende *poiêtikos*, que significa “creatividad”. Estas nociones me hacen pensar en la poética como una manera de concebir implicando la obra y su realización tanto proceso creativo como de producción y desarrollo de un espectáculo; y a aquellos que aquí participan: autor, director, actores, espectadores. Al mismo tiempo, me reclama un objeto de estudio concreto como cuerpo de exploración.

* Arquitecta. Máster en Artes de la Escena y del Espectáculo Universidad París 8. Docente de la Escuela de Teatro de la Universidad Católica de Chile. Estudiante de doctorado de Estética, Ciencia y Tecnología de las Artes opción Teatro, Universidad París 8. Correo de contacto: lalerinto@gmail.com

Una poética. Un caso. Una compañía. Colectivo Teatro La Puerta. Este colectivo nace en 1991 gracias a un grupo de actores recién egresados de la Escuela de Teatro de la Universidad de Chile. En su larga trayectoria, veinte años, han desarrollado “una *caligrafía escénica* intensamente exploratoria y lúdica” (Carvajal y Van Diest, 2009: 152) presentando diversas inflexiones. Sin embargo, este itinerario se puede dividir en dos grandes etapas. La primera, marcada por “un descontento (en ese momento) frente a una escasa oferta dramática y a determinados problemas temáticos que nos parecía oportuno y necesario abordar” (Ureta, 1998: 104), se caracteriza por la puesta en escena de textos literarios no dramáticos y la aproximación a códigos del *teatro imagen*. Este concepto nace en Chile en los años ochenta y modifica el estatuto del texto dramático. “El texto abandona la abstracción y la potencialidad de la escritura y es activado por la representación. Coloreado por la voz y el gesto, el texto es encarnado por el actor como si este último pudiera volverlo físico y absorberlo, inspirarlo antes de expirarlo, conservarlo y contenerlo para sí, o al contrario expectorarlo y darlo a oír. Antes de que se convierta en algo psicológico y abstracto, el texto se aborda físicamente” (Pavis, 2000: 216). Dentro de este concepto, la particularidad de La Puerta era el énfasis en lo visual pero al servicio de la actuación. Se autodefinen como un *colectivo de actores* y proponen una autoría de forma horizontal: “aún cuando Luis Ureta asumiera el rol de organizador, era la intersección de los aportes de cada uno de los miembros del grupo, lo que daba lugar a un texto performativo producido colectivamente” (Carvajal et al., 2009: 159).

Durante esta primera etapa surgen las primeras instancias de legitimación de la compañía entre sus pares. En 1993, La Puerta se presenta en el I Festival de Nuevas Tendencias Teatrales organizado por la Universidad de Chile con *Los monstruos*, creación colectiva inspirada en los mitos de Nosferatu, Frankenstein y el Hombre Lobo; obteniendo los premios a mejor montaje, mejor actriz, mejor actor y mejor director. Con esta misma obra, el grupo es invitado a formar parte de la programación nacional del Festival de Teatro de las Naciones, y ganaron, a la vez, un Fondart para realizar una itinerancia por la Región Metropolitana. Cabe recordar que en el tránsito hacia la

democracia, el Estado pasa de Censor a un Estado Mecenas, por lo que adquiere un rol de legitimante.

En una segunda etapa, las puestas en escena se conciben a partir de textos dramáticos, que una primera instancia corresponden a autores chilenos para luego pasar, en el año 2001, a dramaturgos europeos. La Puerta adquiere una estructura más clásica donde la figura del director, Luis Ureta se dibuja de manera nítida. Además, centran su reflexión tanto en el contenido como en la práctica teatral. Ureta declara: “cuestiones que hoy me parecen muy interesante como la biografía del propio actor, la problematización de la ficción y la realidad” (Carvajal et al., 2009: 160). Se produce un desplazamiento hacia *una política de la audición o de la escucha del material* (Barría, 2008: 84). La palabra deviene eje de la construcción escénica entendiéndola como significado y a la vez materia sonora. Y la visualidad se despojada, pero no por eso se vuelve menos importante.

Durante esta etapa se produce un segundo momento de legitimación. En 2001, Luis Ureta es invitado a la VII Muestra de Dramaturgia Nacional para dirigir *Edipo Asesor* del dramaturgo Benjamín Galemiri. Gracias a la buena recepción pasar a la cartelera nacional siendo destacados por el Círculo de Críticos de Arte. En el año 2002, Luis Ureta es llamado al II Festival de Dramaturgia Europea para montar *Heidi Ho ya no trabaja aquí* del alemán René Pollesch, creación que da inicio a la internacionalización de la compañía. Ese mismo año Luis Ureta es invitado por el Goethe a presenciar los Festivales de Berlín y de Manheim. En 2004, La Puerta participa en el Young Directors Projects dentro del marco del Festival de Ópera y Teatro de Salzburgo, Austria, con *Electronic City* del alemán Falk Richter. En 2007, el grupo es convocado al Festival Schillertage de Manheim donde participan con *Calias, tentativas de la belleza*, creación colectiva a partir de textos de Schiller. Las creaciones de La Puerta que nacen de la dramaturgia europea se particularizan por presentarse, en su mayoría, en el Goethe Institut: espacio no convencional institucionalmente teatral; y a partir de las cuales aflora mi interés por su trabajo.

En estos momentos, La Puerta desarrolla un proyecto Bicentenario cuyo objetivo es la re-escritura de tres textos de teatro chilenos a cargo de dramaturgos jóvenes. Este último se vuelve mi material concreto de estudio.

Espacio espectacular

En Chile, el problema del diseño “escenográfico” tiende a limitarse al espacio escénico, sin embargo la creación de un espacio de espectáculo es una noción mucho más amplia que involucra la presencia del público. La premisa *el teatro no existe sino bajo la mirada del otro*, nos habla de la necesidad de tomar conciencia de esa “mirada”, aquella del espectador. Meyerhold señala que junto al dramaturgo, el director y el actor, el público es el cuarto creador de una obra. Así, el rol del espectador es fundamental puesto que es a través de su “mirada” que la creación teatral existe ontológicamente.

Los límites espaciales. ¿Dónde comienza y dónde termina un espectáculo?

La relación espacio escénico y sala. La configuración del espacio teatral nace a partir de la forma del límite que el actor pone entre él y los espectadores, y la forma de este límite depende del estilo de lenguaje y de la expresión (Edström, 1990).

Espacio vivo. “Incluye todo a todo el espacio del teatro” (Schechner, 1988: 30). Este concepto tiene relación con esferas de espacios que interactúan entre sí activando cada rincón y determinando la relación y reacción del público.

Uso del espacio. Se determina a partir del vínculo entre texto, puesta en escena, actor y espectador. En *Plaga* (2009) se distinguen: espacio de acción, de enunciación o exposición, de circulación (de personajes y actores), de ficción, de “construcción performática”, de diálogo, de confrontación, no visibles, paralelos (se complementan), en tensión (interactúan), de fluidez, etc.

Lugar

En Chile, durante la última década, han aparecido un importante número de lugares destinados a las artes escénicas que se caracterizan, en su mayoría, por ser espacios alternativos reacondicionados. Muchas veces se piensa en la arquitectura teatral como independiente del tipo de espectáculo; y por el contrario, ambos se encuentran en una zona ambigua entre el teatro y la arquitectura. Por un lado, desde el teatro, los espectáculos determinan el espacio, y por otro, desde la arquitectura, el espacio condiciona el espectáculo. Así, el espacio *espectacular* se

constituye en un agente estrechamente vinculado a la puesta en escena que nos impulsa a reflexionar en torno a la correspondencia entre arquitectura y espectáculo. Desde mi punto de vista, hoy, el lugar forma parte del problema artístico-teatral y no un simple “dato”.

Lugar de “instalación”. En el “diseño” espacial de un espectáculo, se trabaja “en”, “con”, o “para” un lugar. En artes visuales, específicamente en la instalación, el espacio deviene un significante de la obra. ¿Por qué en las artes escénicas nos desvinculamos de este relegándolo al estatuto de contenedor o abordándolo sólo desde un punto de vista funcional empobreciendo su participación *espectacular*?

Composición física y lectura del lugar. Desde la colonización en adelante, nuestra “historia teatral” ha adoptado, en un inicio por imposición, luego por aceptación hasta llegar al deseo, formas “extranjeras” de hacer teatro sin cuestionar su pertinencia a un territorio y un tiempo. Es así como la configuración del espacio teatral se encastra como una *forma mentis* (Cruciani, 1994) que nos hace repetir, casi inconscientemente, un modelo pre-establecido. Sin embargo, la arquitectura *no es silenciosa*, y trabajar rigurosamente en, con y para un lugar implica una lectura y comprensión de cada uno de los elementos que componen lo componen. El espacio teatral deviene una base de razonamiento cuyo conocimiento permite la experimentación creativa.

Acontecimiento teatral

El espectáculo es ante todo una experiencia que *adquiere cuerpo* en el acontecer escénico, involucrando a actores y espectadores en un mismo espacio-tiempo.

Relación entre realidad y ficción. El espectáculo teatral es en sí una paradoja puesto que constituye una ficción que sucede de manera real frente a nosotros. Hoy, La Puerta pone en crisis esos límites, establece una realidad para luego dinamitarla, problematiza la ficción a través del uso de multimedios e identificando al actor como un actor que hace. Se contrasta *la presencia* del actor en relación a su imagen filmada, proyectada, mediatizada.

El espectador: cuerpo presente. En Chile, actualmente, nos referimos al público como audiencia, estudiándolo en tanto rangos: etario, socioeconómico, educacional, de género, de localización, etc. O, desde

la creación, se aborda en tanto ser intelectual de quien se espera una comprensión de un contenido a transmitir. Sin embargo, el espectador, al igual que el actor, es un cuerpo en el espacio. Un ser tanto intelectual como sensible que percibe a través de sus *doce sentidos* (Steiner, 2006). En consecuencia, me pregunto: ¿Es el espectáculo una experiencia o pura visualidad?

Límites espacio-temporales. ¿Cómo se inserta actualmente en Chile la actividad teatral en nuestra vida cotidiana?: ¿cultura?, ¿consumo?

Bibliografía

- CARVAJAL, F. y VAN DIEST, C. (2009), *Nomadismos y ensamblajes: Compañías teatrales en Chile 1990-2008*. Santiago, Editorial Cuarto Propio.
- CRUCIANI, F. (1994), *Arquitectura Teatral*. México, Grupo Editorial Gaceta S.A.
- EDSTRÖM, P. (1990), *Why not theaters made for people?*. Suecia, Arena Theater Institute Fondation.
- PAVIS, P. (2000), *El análisis de los espectáculos: teatro, mimo, danza, cine*. Barcelona, Paidós.
- SCHECHNER, R. (1988), *El teatro ambientalista*. México, Árbol Editorial.
- STEINER, R. (2006), *Los doce sentidos del hombre*. Argentina, Editorial antropológica.
- BARRÍA, M. (2008), Calias o el efecto fuera de sí. *Revista Apuntes*, n.º 130, pp. 83-89.
- URETA, L. (1998), “Compañía de Teatro La Puerta: perfil de un colectivo independiente en busca de una poética”. *Revista Apuntes*, n.º 114, pp. 104-111.

3. CAPTURA

*Barbara González** y *Rossana González***

Palabras clave: intervención, escena, captura, conexión, performance

Captura es un ensamblaje sonoro-visual que se instaló como intervención en la sala de actos de la Universidad Politécnica de Cataluña el día 27 de febrero de 2010, previo al cierre del Encuentro de investigadores chilen@s en Barcelona.

Su propósito fue captar, por medio de un registro y proyección simultánea, el flujo del evento acentuando otros puntos de vista al conectar a nivel de percepción una acción que se remite a sí misma: un encuentro de personas en un tiempo y espacio determinados con el propósito de vivenciar un instante del entorno encuadrado donde todos sus componentes pueden abrirse a formar parte de nuevas estructuras, pensamientos y acciones. Y de esta manera dar cuenta de la energía que confluye entre medio para hacer visible otras perspectiva, las que quedan abiertas a la experiencia.

Características de la intervención

Tiempo de duración: 20 minutos aproximadamente.

Descripción del ensamblaje: a base de cámaras, luz, sonido y proyección de imágenes en la pantalla grande ejecutado por dos personas en el escenario.

Ubicación: sala de actos.

Materialidades: trípodes, cámaras de video y fotografía digital, luces leds, metrónomos micrófonos.

Dimensiones: 60 x 60 x 150 cm. de altura aprox.

*Licenciada en Artes con mención en Artes Visuales, Universidad de Chile. Actualmente cursa el Máster en Producciones Artística e Investigación en la Universidad de Barcelona. Correo de contacto: contacto@barbaragonzalezbarrera.com, sitio web www.barbaragonzalezbarrera.com

**Fotógrafa profesional. Instituto Profesional de Arte y Comunicación Arcos. Correo de contacto: rossanagonzalez@gmail.com



4. SANGRÍA

Tania Faúndez*

Palabras clave: performance, amor, suicidio, sangre

Descripción: *Sangría* es una performance que aborda la temática de la catástrofe amorosa y el suicidio. El texto dramático es una adaptación de Tania Faúndez, a partir del libro *Fragmentos de un discurso amoroso* de Roland Barthes. La puesta en escena sigue la clásica línea del realismo psicológico y recurre al minimalismo en escena.

Resumen del argumento: Rebeca es una muchacha que vive sola en una casa pequeña. En una tarde junto a la estufa, recuerda parte de su romance junto a su último novio. Ante la desesperación de no acabar con el fantasma del pasado y no hallar una salida a su angustia, decide fantasear sobre cómo acabará con su martirio.

Dirección: Tania Faúndez.

Asistente de dirección: David Eudave.

Actuación: Tania Faúndez.

Técnico: David Eudave.

Materiales técnicos: Amplificación y alargadores.

Espacio: Espacio totalmente despejado y aforado (caja negra).

Utilería: Silla de madera, estufa eléctrica, balde de (fuera) plástico, tarro vacío (fuera), diarios.

Duración: 15 minutos.

*Actriz titulada de la Universidad de Chile; Máster en Estudios Teatrales de la Universidad Autónoma de Barcelona; becaria Presidente de la República/Becas Chile para cursar el Doctorado en Estudios Teatrales en la Universidad Autónoma de Barcelona. Correo de contacto: faundez.tania@gmail.com

TEXTO *SANGRÍA*

Rebeca: *(Está sentada en una silla cantando a capela la primera estrofa de “run run se fue pal norte” de Violeta Parra)*

*En un carro de olvido,
antes de aclarar,
de una estación del tiempo,
decidido a rodar.*

*Run-Run se fue pa 'l Norte,
no sé cuándo vendrá.*

*Vendrá para el cumpleaños
de nuestra soledad.*

*A los tres días, carta
con letra de coral,
me dice que su viaje
se alarga más y más,
se va de Antofagasta
sin dar una señal,
y cuenta una aventura
que paso a deletrear,
ay ay ay de mí.*



La catástrofe: crisis violenta en cuyo transcurso el sujeto, al experimentar la situación amorosa como un atolladero definitivo, como una trampa de la que no podrá jamás salir, se dedica a una destrucción total de sí mismo.

Yo ya lo estaba olvidando ya. Sin embargo, su imagen me pesa como un fantasma que no se aleja, y no se va, no se va. Me acuerdo mucho de cómo eran sus ojos: del color, de la forma, de cómo me miraba. De las tardes que pasábamos uno al lado del otro sin decirnos nada. Tan sólo yo lo miraba y él me miraba. Diosito, diosito, ayúdame, ayúdame.

Idea de suicidio, de separación, de retiro, de viaje. Puedo imaginar muchas soluciones a la crisis amorosa y no ceso de hacerlo. Por más enajenada que esté, no me es difícil aprehender. A través de esas ideas recurrentes, aparece ante mí una figura única, que es el fantasma del *otro papel*: el papel de alguien que “se las arregla”.

Pero por la menor herida tengo deseos de suicidarme. Es que si uno lo medita, el suicidio amoroso no tiene un motivo preferente. La idea es ligera: es una idea fácil, simple, una especie de álgebra rápida de la que tengo necesidad en ese momento de mi discurso; no le doy ninguna consistencia sustancial, no preveo el grave decorado ni las consecuencias triviales de la muerte: apenas sé cómo me suicidaré.

La idea es siempre una escena patética que imagino y de la que me conmuevo, en suma, un teatro. Y es la naturaleza teatral de la idea de lo que caso provecho: este teatro, de género estoico, me engrandece, me da estatura. *Imaginando* una solución extrema (es decir definitiva), produzco una ficción, me convierto en artista, hago un cuadro, pinto mi salida, la idea *se ve*, como el momento fecundo del drama burgués; es tan pronto una escena de adiós como una carta solemne, o bien, mucho más tarde, una despedida plena de dignidad. El *arte* de la catástrofe me apacigua.

Suena “Por haberte amado tanto”, de Carmen Lara.

No hay más que dos salidas (o bien...o bien...) y ambas igualmente bloqueadas: por los dos costados no puedo sino callarme. La idea de suicidio, entonces, me salva, porque *puedo contarla* (y no me privo de ello): renazco y coloreo esta idea con los colores de la vida, ya sea que la dirija agresivamente contra el objeto amado o que me una fantásticamente a él en la muerte... Amor, allá voy...

Suena “Run run se fue pal norte”, versión de Francisca Valenzuela

FIN

CAPÍTULO V: URBANISMO

En este capítulo se incorporan seis trabajos enmarcados en el diseño urbano, es decir centrándose en el estudio del espacio público, así como en la planificación urbana, cuyo foco son los modelos de ordenación de áreas urbanas, ciudades o barrios.

La variedad de temas tratados –sistemas de drenaje, fisura de los pavimentos, estructura del territorio metropolitano, comportamiento térmico de construcciones, concepción de espacio público– da cuenta de los diversos campos de investigación en los que se concentran actualmente los esfuerzos investigativos de l@s estudiantes chilen@s de postgrado en esta área.

Dos de los trabajos abordan el tema de la gestión de las aguas pluviales o aguas lluvias y de los Sistemas Urbanos de Drenaje. El primero de ellos, revisa las tipologías de sistemas de drenaje sostenibles SUBDS y aplica uno de estos a un caso específico en una localidad de Barcelona. El segundo genera un modelo numérico con el que se pretende modelizar el estudio del drenaje urbano dual, es decir, del comportamiento hidráulico de la red superficial de drenaje (calles) y de la red soterrada (alcantarillado).

A partir del reconocimiento de la importancia de la calidad de la infraestructura vial para el desarrollo social y económico, el tercer trabajo se ocupa de estudiar la fisuración de las capas asfálticas, en tanto este es uno de los mecanismos que causa mayor deterioro en las carreteras y, a través de una investigación experimental, propone un nuevo procedimiento de simulación que permite superar algunas de las deficiencias de aquellos que se utilizan actualmente.

El cuarto trabajo se centra en los criterios de evaluación de la estructura del territorio metropolitano, con grandes implicancias para el diseño urbano. Centrándose en el criterio de la densidad, el autor propone un nuevo modelo cuya aplicación práctica se realiza en los casos de las ciudades de Madrid y Barcelona.

Como es posible apreciar, estos primeros cuatro trabajos constituyen investigaciones de carácter técnico-metodológicas, algunas aplicadas en contextos locales de España y Cataluña.

Por otra parte, en este capítulo se presentan además tres trabajos cuyo contexto de aplicación es Chile, en los que se abordan temáticas que han estado en el debate durante la última década. Uno de ellos estudia el comportamiento térmico de los departamentos en la ciudad de Santiago, y tiene como propósito final contribuir a mejorar la política pública de edificación de departamentos. El artículo siguiente, también enfocado en Santiago, plantea una reflexión crítica sobre los Proyectos Bicentenario y la noción de espacio público subyacente y finalmente, en el último trabajo se presentan los aportes que desde la perspectiva de la entropía, contribuyen a problematizar acerca del ejercicio de la arquitectura y su proyecto en Chile.

1. SISTEMAS URBANOS DE DRENAJE SOSTENIBLE: UNA SOLUCIÓN AL PROBLEMA DE LA ESCORRENTÍA SUPERFICIAL EN EL MEDIO URBANO

*Úrsula Ibáñez Paredes**

Palabras clave: SUDS, drenaje urbano, escorrentía superficial

Resumen

El rápido crecimiento de las ciudades ha llevado a la problemática de la impermeabilización de las cuencas urbanas, alterando gravemente el ciclo hidrológico natural del agua, lo que produce un incremento de caudales de escorrentía superficial, por lo que se necesitan colectores cada vez más grandes, más largos, y una necesidad de depurar agua de lluvia que en su origen era limpia. La necesidad de afrontar la gestión de las aguas pluviales desde una perspectiva diferente a la convencional, que combine aspectos hidrológicos, medioambientales y sociales, ha llevado desde los años ochenta y noventa a realizar investigaciones acerca de técnicas que disminuyesen el caudal de escorrentía y mejorasen la calidad de los medios receptores a los que se vierte la escorrentía urbana, llevando a un aumento progresivo a nivel mundial del uso de Sistemas Urbanos de Drenaje Sostenible (SUDS), también conocidos como BMP's (Best Management Practices). La filosofía de los SUDS es reproducir, de la manera más fiel posible, el ciclo hidrológico natural previo a la urbanización o actuación humana. Su objetivo es minimizar los impactos del desarrollo urbanístico en cuanto a la cantidad y la calidad de la escorrentía (en origen, durante su transporte y en destino), así como maximizar la integración paisajística y el valor social y ambiental de la actuación.

* Ingeniero Civil; estudiante de Doctorado en Ingeniería Civil de la Universitat Politècnica de Catalunya. Correo de contacto: ursula.ivette.ibanez@upc.edu

En este artículo se presenta un resumen de las tipologías de SUDS más utilizadas a nivel mundial. También se muestra un ejemplo de modelación de un SUDS, tipo zanja de infiltración, realizado en la ciudad de Granollers. Este ejemplo da cuenta de que es posible y, por supuesto, necesario, realizar el diseño del SUDS en términos hidrológicos e hidráulicos utilizando una herramienta de cálculo (EPA SWMM 5.0) que integre los procesos de infiltración y acumulación de la escorrentía en superficie.

Introducción a los sistemas urbanos de drenaje sostenible

La principal regla de buena práctica en el drenaje urbano sostenible es reducir la escorrentía superficial minimizando las superficies impermeables de la ciudad y dividiendo las cuencas vertientes para evitar la concentración de grandes volúmenes de agua en un punto. Con esto, el objetivo es procurar drenar hacia zonas verdes, parques y espacios abiertos (Jiménez, 1999).

Los SUDS ofrecen múltiples ventajas, destacándose las siguientes: *a.* Protegen y mejoran la calidad del agua y la biodiversidad en corrientes urbanas; *b.* Mantienen o restauran el flujo normal en corrientes urbanas; *c.* Protegen las propiedades y las personas de las inundaciones, ahora y en el futuro; *d.* Protegen las corrientes urbanas de vertidos accidentales y pérdidas de tuberías; *e.* Permiten el desarrollo urbano en áreas cuyo alcantarillado está colapsado; *f.* Ofrecen valores estéticos que permiten enriquecer visual y medioambientalmente una zona determinada; *g.* Permiten la recarga de los acuíferos donde se considere adecuado; y *h.* Simplifican la construcción urbana permitiendo superficies planas sin alcantarillas ni bombeos.

A continuación se revisan de manera individual los principales sistemas urbanos de drenaje sostenible. Muchos de estos sistemas actúan en serie, asociados uno con otro, y no aisladamente. La mayoría actúa con áreas verdes o incluso con las infraestructuras de drenaje existentes, constituyendo de esta forma una cadena de gestión de aguas pluviales.

Escorrentía sobre suelo natural: esta es la forma más sencilla de reducir la escorrentía superficial. Se trata de dejar escurrir el agua sobre un terreno natural, cubierto de vegetación, permitiéndose la infiltración natural

sobre el terreno. Para esto es necesario tener conocimiento de la permeabilidad y composición del terreno, además de si existe la posibilidad de contaminar el acuífero por arrastres de materiales.

Pozos y zanjas de infiltración: pozos y zanjas poco profundos (1 a 3 m) rellenos de material drenante (granular o sintético) sirven para recoger y almacenar el agua de escorrentía hasta que se produce la infiltración al terreno natural. Son sistemas de recogida e infiltración que deben ser situados en origen en aquellas zonas donde la infiltración sea posible. Las zanjas son más estrechas y menos profundas que los pozos, por lo que son más eficientes desde el punto de vista constructivo.

Depósitos de infiltración: embalses superficiales poco profundos diseñados para almacenar e infiltrar gradualmente la escorrentía generada en superficies impermeables contiguas. Se suelen construir con un desagüe de emergencia para el caso de que se supere la capacidad de almacenamiento. Debido a su naturaleza, estas estructuras no pueden emplearse en suelos poco permeables.

Drenes filtrantes o drenes franceses: sistema de zanja lineal de poca profundidad recubiertas de geotextil y rellenas de material filtrante (grava), que tiene como función captar y filtrar la escorrentía proveniente de estructuras impermeables adyacentes o de tuberías de aportación (National SUDS Working Group, 2003). Se suelen situar junto a las carreteras ya que facilitan la recogida de la escorrentía procedente del firme y así evitar el deterioro de este. Los drenes pueden ser combinados con otros sistemas de drenaje de tal forma de aumentar la capacidad de captación, por ejemplo en carretera se puede colocar junto a la calzada una franja filtrante con un dren filtrante, o una cuneta verde con un dren filtrante en su base (EPA, 1999).

Cunetas verdes: canales vegetados con hierba de base ancha ($> 0,5$ m) y talud tendido ($< 1V:3H$) diseñadas para almacenar y transportar superficialmente la escorrentía a un sistema de almacenaje o a una conexión de alcantarillado existente. Deben generar bajas velocidades ($< 1-2$ m/s) que permitan la sedimentación de las partículas para una eliminación eficaz de contaminantes. Adicionalmente pueden permitir la infiltración a capas inferiores. Suelen formar parte de la red de drenaje sostenible previo a humedales o estanques. Proporcionan un almacenamiento

temporal de las aguas de lluvia lo que permite la filtración, la infiltración, la evaporación y la evapotranspiración.

Pavimentos porosos: pavimentos de estructura permeable que permiten el paso del agua a su través, para luego esta ser conducida por infiltración en el terreno o bien sea captada y retenida en capas sub-superficiales para su posterior reutilización o evacuación. Existen diversas tipologías, entre ellas: césped o gravas (con o sin refuerzo), bloques impermeables con juntas permeables, bloques y baldosas porosas, pavimentos continuos porosos (asfalto, hormigón, resinas, etc.). El principal problema que presenta el empleo de un pavimento permeable es la colmatación a largo plazo.

Depósitos de detención: los depósitos de detención son depresiones diseñadas para frenar durante unas horas la escorrentía de las tormentas y permitir la sedimentación de los sólidos en suspensión. Su misión es la de laminar grandes avenidas, y así reducir los picos en el caudal y limitar los riesgos de inundación (EPA, 1999). Existen dos formas de construcción de este tipo de estructura, en superficie o enterrado. Los depósitos en superficie pueden emplazarse en “zonas muertas” o compaginarse con otros usos, como los recreacionales, en parques e instalaciones deportivas. En cambio cuando no se cuenta con terreno en superficie o las condiciones del entorno no condicionan una estructura a cielo abierto, estos dispositivos se construyen en el subsuelo.

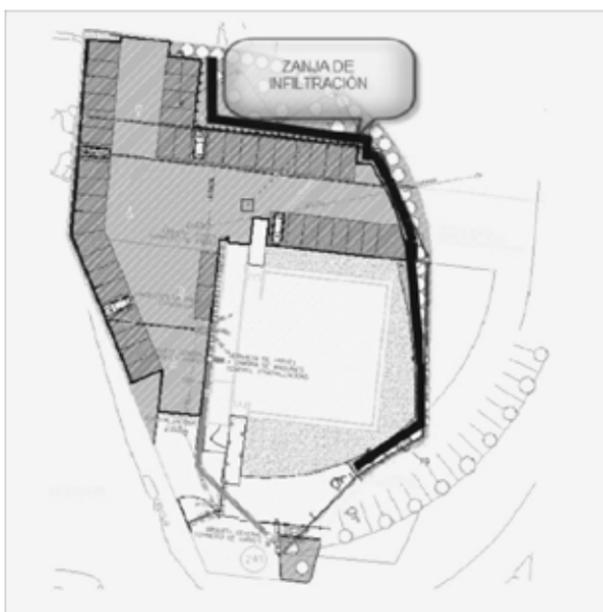
Estanques de retención: los estanques de retención son depresiones del terreno que contienen un cierto volumen de agua en todo momento (de profundidad entre 1, 2 y 2 m) con vegetación acuática, tanto emergente como sumergida (Jiménez, 1999). Están diseñadas para garantizar largos períodos de retención de la escorrentía (2-3 semanas).

Humedales: similares a los estanques de retención pero de menor profundidad y con mayor densidad de vegetación emergente (propia de pantanos o humedales), aportan un mayor grado de filtración y eliminación de nutrientes gracias a la acción de la vegetación, ocupando una menor extensión que otros sistemas.

Ejemplo de modelación de un SUDS

Se llevará a cabo el estudio de la factibilidad a utilizar un SUDS en un parking en Granollers. En este sector se quiere construir un nuevo parking, sobre el ya existente. La zona de parking es de alta impermeabilidad lo que genera escorrentía, que si se considera un sistema tradicional de drenaje terminaría llegando a la red de alcantarillado de la zona. Para evitar ese aporte de escorrentía generado en el parking, y de sus cargas contaminantes asociadas se propone implementar un SUDS tipo zanja de infiltración con el objetivo de almacenar e infiltrar estos volúmenes y contaminantes. La zanja estará emplazada bordeando la zona verde del parking (véase la figura 1).

Figura 1
Zona Parking con SUDS

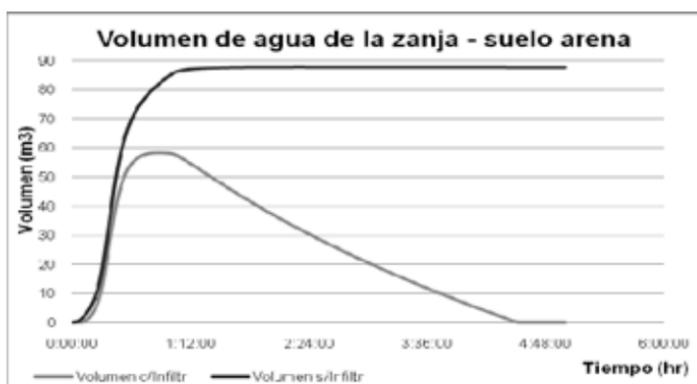


La modelación hidrológica e hidráulica del esquema parking-zanja de infiltración se realizará utilizando el código de cálculo EPA SWMM 5.0 (Gómez Valentín, 2007; EPA SWMM, 2009). Lo que se busca con esta metodología es determinar las dimensiones de la zanja de infiltración.

Para su estudio se utilizará como dato de lluvia la del proyecto empleado en el Plan Especial de Alcantarillado de la ciudad de Barcelona. Es una lluvia con un incremento de tiempo de cinco minutos, una duración de una hora, y con período de retorno de 10 años.

Se procede a realizar diversas modelaciones donde se van manejando los valores de los elementos correspondientes en SWMM para la zanja, en este caso, altura del depósito, altura y apertura del orificio del aliviadero hasta obtener aquellos datos que nos proporcionen una zanja tal que no produzca entrada de carga de uno de los elementos utilizados. En el gráfico 1 se muestra el hidrograma que detalla las curvas de volumen de agua de la zanja tanto en el estado en que este no drena (impermeable) y la de drenaje (permeable).

Gráfico 1
Hidrograma con y sin infiltración del SUDS



Conclusiones

Los sistemas urbanos de drenaje sostenible demuestran ser una herramienta eficaz ante los problemas de aumento de caudales de escorrentía superficial gracias a la laminación ofrecida por estos, hacen que se retrase la llegada del agua lluvia al sistema de alcantarillado y así evitan las puntas de caudal. Los SUDS pueden ser un complemento para los sistemas de drenaje tradicional y nunca una competencia para estos. Además los SUDS pueden ser instalados tanto en zonas de nueva construcción como

en áreas urbanas consolidadas. Dado que los SUDS son estructuras que interactúan en el ciclo hidrológico, en los núcleos urbanos, estos deben ser analizados en cuanto a su comportamiento hidrológico e hidráulico, además de poder cuantificar la carga contaminante que son capaces de retener.

Bibliografía

- EPA (1999), “Preliminary Data Summary of Urban Storm Water Best Management Practices”. Office of Water, United States Environmental Protection Agency. Washington DC, EEUU. EPA-821-R-99-012. Pp. 210.
- ROSSMAN, LEWIS A. (2009), “*Storm Water Management Model, User’s Manual, SWMM version 5.0*”. United States Environmental Protection Agency (EPA SWMM EPA). Consultado en http://www.epa.gov/Ednrmrml/Models/Swmm/Epaswmm5_user_manual.Pdf
- GÓMEZ VALENTÍN, M. (2007), “Curso de análisis y rehabilitación de redes de alcantarillado mediante el código SWMM 5.0”. Distribuidora Alfambra de Papelería, S.L., pp. 178.
- JIMÉNEZ, BR. (1999), “Contaminación por escorrentía urbana”. *Colección SEINOR* n.º 22, Colegio de Ingenieros de Caminos Canales y Puertos; Madrid, España, pp. 95.
- NATIONAL SUDS WORKING GROUP (2003), “Framework for Sustainable Drainage Systems (SUDS) in England and Wales”. TH-5/03-3k-C-BHEY. pp. 75.

2. UNA APROXIMACIÓN AL MODELADO DEL DRENAJE DUAL URBANO

*Rodrigo Concha Jopia**

Palabras clave: redes hidráulicas, drenaje urbano

Introducción

Cuando llueve sobre los núcleos urbanos, las calles se transforman en la red primaria de transporte de la escorrentía superficial (aguas pluviales o aguas lluvias). A través de los sistemas de captación dispuestos en las calles, compuestos de rejillas, sumideros e imbornales, parte de esta escorrentía ingresa a la red de alcantarillado, teniendo así dos redes hidráulicas paralelas que transportan aguas pluviales al mismo tiempo. Si la capacidad hidráulica de la red de alcantarillado no es suficiente, aquel volumen que los colectores no pueden transportar podría salir hacia la calle, a través de las cámaras de registro (pozos) y del sistema de captación, produciéndose inundación en la superficie del medio urbano. Por supuesto, estos eventos de inundación en la superficie de una ciudad no son deseables, pues a su ocurrencia se relacionan grandes pérdidas económicas e incluso pérdidas humanas.

El estudio y análisis del comportamiento hidráulico de la red superficial de drenaje (calles) y de la red soterrada (alcantarillado), y la interacción entre ambas redes a través del intercambio de flujos se conoce como Drenaje Dual Urbano, y es un interesante punto de vista dentro de la investigación en drenaje urbano (hidrología e hidráulica en medios urbanos), pues considera el modelado simultáneo de las dos redes hidráulicas interconectadas dinámicamente entre sí. En este trabajo se presenta una metodología para modelizar el drenaje dual urbano usando el código de cálculo EPA SWMM 5.0. Esta metodología se focaliza en representar de forma acoplada la calle

*Ingeniero Civil, MSc; Grupo de investigación FLUMEN, Departamento de Ingeniería Hidráulica, Marítima y Ambiental, Universitat Politècnica de Catalunya. Correo de contacto: rodrigo.concha@upc.edu

y el colector que subyace bajo ella. Al mismo tiempo, se consideran los elementos (rejas de captación, sumideros, imbornales, cámaras de registro) donde se produce el intercambio de flujo bidireccional, representados por objetos especiales del programa EPA SWMM 5.0. Esta metodología se aplica a un caso particular, donde se realiza una comparación con la aproximación tradicional que se utiliza para considerar el flujo en superficie.

Figura 1
Salida de flujo desde la red de alcantarillado a través de cámaras de registro



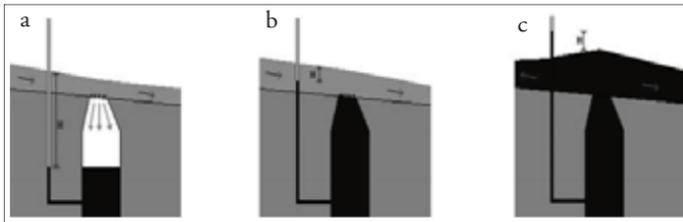
Metodología

En la metodología que se presenta, las calles son representadas como una red de canales, donde la sección transversal de cada conducto puede estar definida por todo el ancho de la calle o por la sección de la cuneta. A menudo las cuentas se encuentran en ambos lados de la calle, de acuerdo a la pendiente transversal de la calle, y en estas se encuentran las rejas de captación, las cuales suelen ir conectadas al mismo eje colector (Nasello et al., 2005). Esta situación es la que se propone en esta metodología, donde dos canales paralelos conectados al colector son necesarios para modelar la calle en términos hidráulicos. El flujo en las calles es modelado considerando una aproximación hidráulica de tipo unidimensional (1D) del movimiento no permanente en lámina libre; aunque una aproximación bidimensional (2D) del movimiento es más exacta, la aproximación 1D es menos costosa en términos computacionales (Leandro et al., 2009).

Por otro lado, la red de alcantarillado es modelada simplemente considerando conductos de sección transversal cerrada y realizando una aproximación en 1D, mientras que el sistema de captación superficial, compuesto de rejas, es modelado utilizando diferentes combinaciones de objetos propios del código EPA SWMM 5.0, tales como Orificios, Vertederos y Outlets, los cuales se conectan entre los canales y los conductos cerrados. La figura 2 muestra la dirección del flujo en las rejas de captación, la que se encuentra en función de la diferencia de cargas piezométricas existente entre la superficie (aguas arriba de la reja) y en el colector.

Figura 2

Casos de flujo a través de una reja de captación: a) entrada libre al colector, b) entrada sumergida al colector, c) salida hacia la superficie



La entrada libre de flujo a través de la reja está caracterizada de acuerdo a la eficiencia hidráulica de captación de la reja, la cual está en función de la geometría de la reja, de la calle y de las condiciones del flujo de aproximación (Gómez, 2006).

Las cámaras de registro son modeladas también utilizando orificios o vertederos, pero el sentido del flujo se restringe hacia los conductos cerrados. La condición de la figura 2.c es la que controla el flujo en este caso.

Respecto a la aportación de escorrentía superficial, las subcuencas aportantes son pequeñas, llegando a considerar porciones de aceras y calzadas, pues el nivel de escala requerido para realizar una modelación del drenaje dual es muy de detalle. Podrían incluirse en el esquema de drenaje dual los tejados de las edificaciones dependiendo si estos están conectados directamente a la red de alcantarillado o descargan directamente a las aceras o a las calzadas.

Código de cálculo EPA SWMM 5.0

El código de cálculo EPA SWMM 5.0, desarrollado por la Agencia de Protección del Medioambiente de Estados Unidos, es un modelo numérico que permite simular el comportamiento hidrológico e hidráulico de un sistema de drenaje urbano, tanto en términos de cantidad de la escorrentía como en términos de su calidad (Rossman, 2006). La más reciente versión de EPA SWMM es la número 5.0 e incorpora diversos objetos que permiten al usuario realizar las simulaciones numéricas del sistema de drenaje en estudio.

Al igual que otros programas de cálculo utilizados en el análisis de cuencas urbanas, EPA SWMM 5.0 puede considerar la situación de inundación superficial (*flooding*) asumiendo que el flujo que sale a través de los nodos se almacena temporalmente sobre estos dentro de un volumen virtual, hasta cuando los conductos adyacentes a estos nodos vuelvan a tener capacidad suficiente, situación en la cual estos volúmenes almacenados vuelven a introducirse a la red. Esta última opción de modelado de la inundación en superficie, caracterizada por el almacenamiento temporal, se conoce como *surface ponding*.

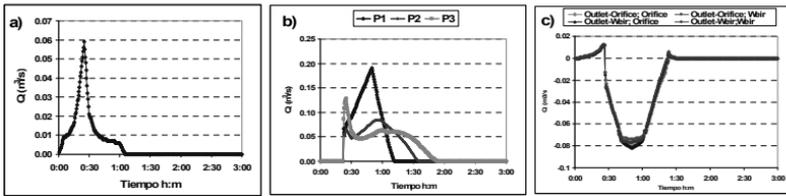
Caso de estudio y resultados

Una vez la metodología es explicada, se presenta un caso de análisis. Este consiste en un tramo de calle con su correspondiente sistema de captación superficial (rejas) y colector. Sobre este escenario se plantean dos enfoques: uno considerando la aproximación de inundación superficial que ofrece EPA SWMM 5.0, donde sólo se modela el colector, y otra aplicando la metodología propuesta anteriormente (considerando calle, colector y elementos de conexión).

De los resultados obtenidos, se puede destacar la marcada diferencia entre los caudales captados por las rejas para cada enfoque. La figura 3 muestra los hidrogramas en la reja 1.

Figura 3

Hidrogramas en reja 1: a) entrada y b) salida, según enfoque tradicional; c) según enfoque dual



Fuente: elaboración personal.

Conclusiones

Los resultados muestran que la metodología propuesta describe mejor el comportamiento del conjunto acoplado calle + colector, pues permite conocer la variabilidad temporal de los caudales captados por los sumideros y de los caudales de salida tanto por los sumideros como por los pozos del sistema. Además, se comprueba que el enfoque tradicional entrega menores niveles de inundación que el enfoque dual, pues asume que las rejillas captan el 100% de la escorrentía fente a grandes caudales de circulación en superficie.

Bibliografía

- DJORDJEVIĆ, S.; PROĐANOVIĆ, D.; MAKSIMOVIĆ, Č.; IVETIĆ, M. y SAVIĆ, D. (2004), "SIPSON—Simulation of Interaction between Pipe flow and Surface Overland flow in Networks." *International Conference on Urban Drainage Modelling*, Dresden.
- GÓMEZ, M. (2006), *Curso de Hidrología Urbana*", 6^{ta} edición. Departamento de Ingeniería Hidráulica, Marítima y Ambiental. Universitat Politècnica de Catalunya, Barcelona.
- LEANDRO, J., CHEN, A., DJORDJEVIĆ, S., SAVIĆ, D. (2009) "Comparison of 1D/1D and 1D/2D Coupled (Sewer/Surface) Hydraulic Models for Urban Flood Simulation." *Journal of Hydraulic Engineering*, vol.135, n.º 6.
- NASELLO, C., TUCCIARELLI, T. (2005) "Dual Multilevel Urban Drainage Model" en *Journal of Hydraulic Engineering*, 131 (9).
- ROSSMAN, L. (2006) *Storm Water Management Model Quality Assurance Report: Dynamic Wave Flow Routing*, National Risk Management Research Laboratory, Environmental Protection Agency, Cincinnati, EEUU.

3. ANÁLISIS DESCRIPTIVO DE LOS MECANISMOS DE FISURACIÓN EN LOS PAVIMENTOS ASFÁLTICOS

*Gonzalo A. Valdés Vidal**

Palabras clave: fisuración, pavimentos, asfaltos

Introducción

No cabe duda que el desarrollo económico y social de un país está estrechamente ligado a un correcto funcionamiento de los sistemas de transporte. Las infraestructuras viales juegan un rol importante dentro del sistema de transporte de cada país, y en estas, las carreteras son el elemento principal que inciden en el desplazamiento de los vehículos que permiten el traslado de personas y mercancías desde un punto a otro. El pavimento es la parte de la carretera que requiere la mayor inversión de recursos económicos, tanto en su etapa de construcción como en su etapa de mantenimiento. Además, el estado del pavimento influye directamente en la mayoría de los costos usuario de la carretera, aumentándolos cuando su estado no es óptimo, debido principalmente a los aumentos en tiempos de viajes, consumo de combustible y deterioro de los vehículos de transportes, entre muchos otros costos involucrados.

Es importante señalar que el deterioro producido por la fisuración de pavimentos es el más frecuente en los fallos presentados en las carreteras, por lo cual, en este artículo se presentarán, por una parte, los diferentes enfoques utilizados para la representación y análisis de los mecanismos de fisuración de empleados en las capas asfálticas, junto con efectuar una revisión de los procedimientos experimentales desarrollados que actualmente se emplean para evaluar propiedades vinculadas a la resistencia a fisuración en las mezclas bituminosas.

*Licenciado en Ingeniería y Construcción, Universidad de La Frontera, Temuco, Chile. Magíster y doctorando Universidad Politécnica de Cataluña, Barcelona. Académico Departamento de Obras Civiles, Universidad de La Frontera. Correo de contacto: gvaldes@ufro.c

Por otra parte, se presentarán resultados preliminares de laboratorio, obtenidos mediante un nuevo procedimiento desarrollado por Laboratorio de Caminos de la Universidad Politécnica de Cataluña para evaluar los mecanismos de fisuración en las mezclas asfálticas.

Mecanismos de fisuración

La formación de fisuras reconoce tres etapas, una primera etapa llamada *iniciación*, donde se producen los primeros cambios microestructurales producto de las sollicitaciones a las que está sometida el material (formación de microgrietas), luego viene la etapa de *propagación*, donde se generan las macrofisuras producto de la unión de las microfisuras existentes, para finalmente terminar con la *fractura o fallo total* del material (Oller, 2001).

Una forma de clasificación de las formas de fisuración de un material fue la introducida por Irwin en 1957, que permite estudiar la concentración de tensiones en la cabeza de una fisura y mostrar sus modos de propagación, definiendo 3 modos: *Modo I o modo de apertura* (tracción normal), en el cual las caras de la fisura se separan casi paralelamente entre sí; *Modo II o modo de corte* (corte normal), en el cual las caras de la fisura se deslizan una sobre la otra; y *Modo III o modo de rasgado* (corte paralelo), en el cual las caras de una fisura se deslizan lateralmente una respecto a la otra (Oller, 2001).

De los modos de fisuración antes descritos, es el modo I el que más representa el deterioro producido en el pavimento, observado generalmente cuando la rueda cargada pasa sobre una fisura transversal o longitudinal, cuando se producen esfuerzos térmicos en la superficie de la capa de rodadura, o bien, cuando se producen movimientos de contracción térmica en capas rígidas ubicadas bajo una capa de mezcla bituminosa (Braham, 2009).

Procedimientos actuales para evaluar la fisuración en mezclas asfálticas

En los diferentes estudios se han identificado cuatro ensayos cuya finalidad es medir propiedades mecánicas relacionadas con la fisuración

de las mezclas asfálticas. El ensayo de viga entallada, $SE(B)$, se ha utilizado en varios estudios para determinar las propiedades de fractura de las mezclas asfálticas. La geometría del ensayo $SE(B)$ proporciona una adecuada propagación de la fisura de acuerdo al modo I de fractura. Sin embargo, su geometría tiene la desventaja de al no ser una probeta estandarizada, se limita su aplicabilidad a vigas compactadas en laboratorio, no permitiendo su aplicación a testigos (Wagoner, 2005).

El ensayo de viga semicircular a flexión, SCB , ha sido aplicado en varios estudios, destacando las ventajas del ensayo SCB de su fácil aplicación a probetas y testigos, y que requiere un menor número de muestras por su geometría, sin embargo, la forma de aplicación de la carga produce un complejo estado tensional que afecta en el proceso de propagación de la fisura, generando un efecto de arco con altos esfuerzos de compresión en la localidad cercana a la fisura (Wagoner, 2005).

El ensayo de disco compacto a tracción, $DC(T)$, tiene las ventajas que presenta un tamaño mayor del área de fractura y su aplicación a testigos. Sin embargo, en el proceso de fabricación de las probetas existe el inconveniente de generar microfisuras en los alrededores de los orificios donde se aplica la carga. Sumado a lo anterior, existe la complejidad de efectuar el ensayo a temperaturas superiores a los 10 °C. (Pérez, 2009).

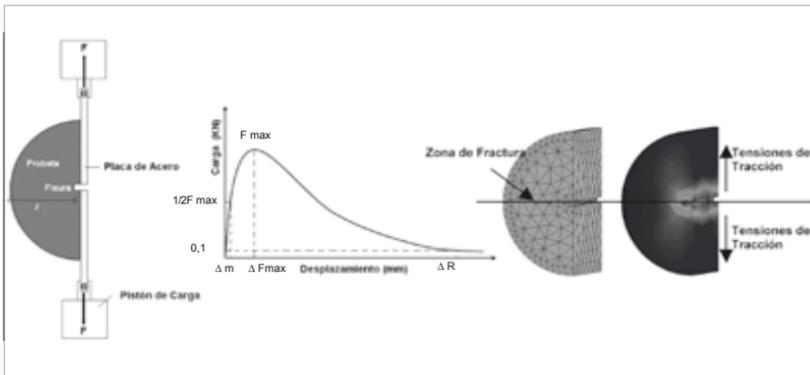
El ensayo $DBDT$, desarrollado recientemente por la Universidad de Florida, posee las ventajas de tener un plano de falla conocido y que su geometría permite que las muestras se puedan fabricar de probetas cilíndricas o testigos (Koh, 2009). Sin embargo, la metodología de fabricación de las probetas y los complejos equipos requeridos dificultan una aplicación práctica de este ensayo.

Nuevo procedimiento desarrollado para evaluar la fisuración en mezclas asfálticas

En el Laboratorio de Caminos de la Universidad Politécnica de Cataluña se ha desarrollado un nuevo ensayo experimental práctico, cuya finalidad en su desarrollo fue solventar las desventajas presentes en los procedimientos definidos en el punto anterior. Este procedimiento permite evaluar la resistencia a la fisuración de las mezclas asfálticas a

través del cálculo de la energía disipada en el proceso de fisuración de las mezclas, a través de un procedimiento que simula el principal modo de fisuración en pavimentos, el modo I. Este ensayo ha sido llamado *Fénix* de acuerdo al proyecto de investigación que ha permitido su desarrollo (Proyecto CENIT: Investigación Estratégica de Carreteras más Seguras y Sostenibles, Acrónimo: FÉNIX) y se observa en la figura 1.

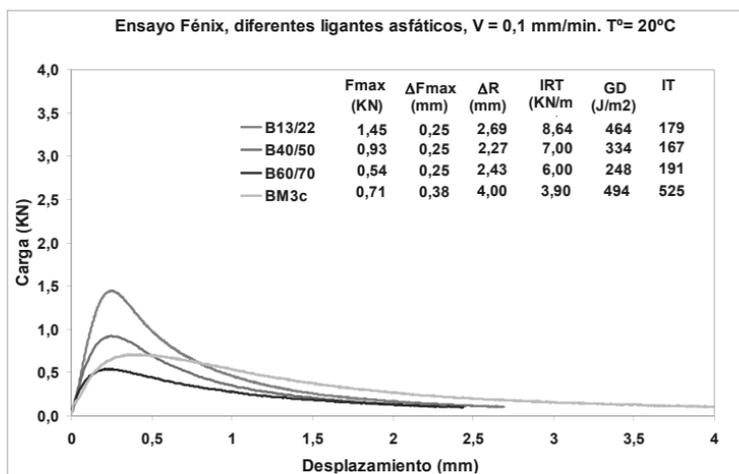
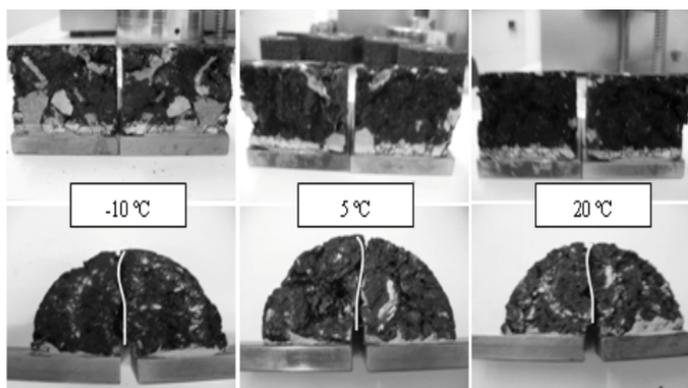
Figura 1
Ensayo Fénix, curva carga desplazamiento y tensiones registradas



El ensayo Fénix permite obtener la energía disipada en el proceso de fisuración del material, la cual es una combinación de energías liberadas durante el proceso de deformación y fractura del material. La evaluación de la energía disipada en ensayo se presenta como una forma efectiva de medir la resistencia a la fisuración en las mezclas asfálticas. A su vez, el ensayo Fénix presenta la particularidad de desarrollar principalmente tensiones de tracción en los alrededores de la fisura, por lo que el trabajo realizado se focaliza en propagar la fisura a través del plano previamente inducido, tal cual se ilustra en la figura 1.

La sensibilidad de este ensayo frente a los materiales utilizados en las mezclas asfálticas y a las temperaturas de ejecución se puede observar en la siguiente figura.

Figura 2
Influencia de la temperatura y ligantes asfálticos en el ensayo Fénix



La figura 2 muestra por una parte, la influencia de la temperatura en la zona de fractura de la mezcla, a vez, se observa la respuesta de las mezclas confeccionadas con ligantes de diferente viscosidad a una misma temperatura de ensayo de 20 °C.

Conclusiones

En este trabajo se presenta la importancia que tienen las infraestructuras de transportes en el desarrollo económico de un país, y a raíz de ello,

la necesidad poder contar con infraestructuras que no presenten deterioros. En este contexto, en este trabajo se describe la influencia y los mecanismos de uno de los principales deterioros frecuentes en nuestras carreteras, la fisuración de las capas asfálticas. Por ello, se realizó un análisis descriptivo de los procedimientos actuales que tratan de simular los mecanismos de fisuración a través de ensayos experimentales, señalando sus desventajas. Finalmente, se muestran los principales resultados experimentales de un nuevo procedimiento diseñado que permite caracterizar y diseñar mezclas asfálticas con una mayor resistencia a la fisuración, llamado ensayo Fénix. El ensayo Fénix posee metodología experimental que es de fácil aplicación y ha demostrado ser un procedimiento sensible y repetible, propuesto que se han evaluado diferentes temperaturas de ensayo y tipos de mezclas asfálticas.

Bibliografía

- BRAHAM, A.; PETERSON, C. y BUTTLAR, W. (2009), *Mixed-mode cracking in asphalt concrete, Advanced Testing and Characterization of Bituminous Materials*, vol. 2, pp. 785-793.
- KOH, C.; LOPP, G. y ROQUE, R. (2009), “Development of a Dog-Bone Direct Tension Test (DBDT) for asphalt concrete”, *Advanced Testing and Characterization of Bituminous Materials*, vol. 1, pp. 585-596.
- OLLER, S. (2001), *Fractura mecánica. Un enfoque global*, Centro Internacional de Métodos Numéricos, Barcelona, España.
- PÉREZ, F.E.; VALDÉS, G.; y BOTELLA, R. (2009), “Experimental Study on Resistance to Cracking of Bituminous Mixtures Using the Fénix Test”. *Advanced Testing and Characterization of Bituminous Materials*, vol. 2, pp. 707-714.
- WAGONER, M.; W. BUTTLAR y G. PAULINO (2005), “Disk-shaped Compact Tension Test for Asphalt Concrete Fracture”, *Experimental Mechanics*, vol. 45, n.º 3, pp. 270-277.

4. HACIA NUEVAS FORMAS DE EVALUAR LA ESTRUCTURA DEL TERRITORIO METROPOLITANO, CASOS DE BARCELONA Y MADRID¹

Carlos Aguirre N. y Carlos Marmolejo D.*

Palabras clave: policéntrismo, nueva economía urbana, estructura metropolitana

El policéntrismo, sus paradigmas y las metrópolis españolas

Las metrópolis españolas (en especial Madrid y Barcelona) no han estado ajenas a la evolución urbana que ha implicado el proceso de modernización, industrialización y post industrialización. El advenimiento de sistemas urbanos complejos caracterizados por una progresiva dispersión y descentralización de las aglomeraciones laborales y por ende, se ha producido una línea de investigación especializada en el análisis del policéntrismo urbano. Desde la economía urbana han emergido dos familias de análisis (Muñiz, 2003; Roca, Marmolejo y Moix, 2010) de identificación de subcentros: la basada en el análisis de la densidad y la basada en el análisis de los flujos de movilidad. En la primera familia se han invertido enormes esfuerzos por producir métodos que en términos estadísticos han ganado complejidad. Sin embargo, poca o nula atención ha recibido el propio objeto del análisis en cuestión: la densidad de trabajadores localizada.

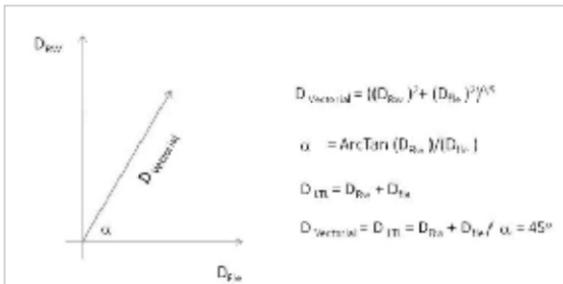
1. Este artículo es parte de un capítulo de la tesis doctoral denominada *Influencia de los subcentros en la estructura metropolitana de los valores inmobiliarios* de C. Aguirre, guiada por Carlos Marmolejo, en el Centro de Política de Suelo, ETSAB, UPC.

*Constructor Civil de la Pontificia Universidad Católica de Chile, Máster en Gestión y Valoración Urbana y estudiante de doctorado en Gestión Urbana en la Universidad Politécnica de Cataluña. Filiación: Académico e investigador de la Escuela de Construcción Civil de la Pontificia Universidad Católica de Chile e investigador del Centro de Política de Suelo y Valoraciones de la Universitat Politècnica de Catalunya. Correo de contacto: carlos.aguirre@upc.edu

Hasta ahora (Aguirre, 2010; Marmolejo, Aguirre y Roca, 2011), la densidad ha sido tomada como un valor “ciego”, o sea sin relación con sus componentes en términos del origen de sus trabajadores y por consecuencia con su movilidad. Es decir, la densidad de trabajadores en un territorio, cuenta con dos componentes muy distintos: los trabajadores que residen en ese territorio y los que viajan desde otro territorio para trabajar en él.

El objetivo de este trabajo es el de proponer una variante al cálculo de la densidad de empleo con tal de priorizar subcentros que, siendo concentraciones de empleo capaces de alterar la función metropolitana de densidades laborales y residenciales, así como de establecer relaciones funcionales, sean asimismo, capaces de retener a su propia población ocupada, a la vez que tener una estructura económica compleja; condiciones todas ellas propias de las ciudades con cierta madurez y que, por tanto, pueden considerarse verdaderos subcentros metropolitanos, sobre todo en el contexto de las ciudades centrales de la Europa mediterránea, y no simplemente “picos” de empleo allende el CBD, como la literatura anglosajona ha sugerido (incluyendo, por ejemplo, a McDonald y McMillen, 1990; Giuliano y Small, 1991; McMillen y McDonald, 1997; y Giuliano y Readfearn, 2007).

Figura 1
Densidad de trabajadores residentes v/s trabajadores entrantes



Fuente: Aguirre, C; Marmolejo, C. (2010), “El impacto del policentrismo sobre la distribución espacial de los vales inmobiliarios: un análisis para la Región Metropolitana de Barcelona”, *Revista de la Construcción* (en prensa).

Desde esa óptica, se piensan en dos valores distintos, que permiten visitar la densidad como un par ordenado, donde cada municipio en cuestión presenta un vector único cuyos elementos vectoriales (la norma, su área hacia los ejes y el ángulo) representan las características de movilidad de cada municipio (Aguirre, 2010). En ese sentido y en trabajos previos a este, se ocupó la densidad vectorial, (que corresponde a la norma de vector) siendo esta eficiente para el descarte de los subcentros netamente industriales, o sea con población trabajadora residente muy baja).

Al multiplicar los componentes de la densidad se obtiene una medida de diversidad o entropía territorial, lo que se traduce en una densidad nueva o compuesta. La cuestión estriba, por tanto, en incorporar de alguna manera, en los análisis de detección de subcentros mediante modelos estadísticos basados en la densidad, la información que aporta el análisis desagregado de esta. Es decir, en lugar de sumar los componentes de los LTL (i.e.: FE flujos de entrada y RW resident workers) estos se multiplican antes de dividir su producto por la superficie. De manera que el producto es más grande en aquellos municipios que tienden al equilibrio,² es decir, que son triplemente atractivos: *a*) tienen población, *b*) retienen a una parte de sus residentes ocupados y *c*) atraen trabajadores de otros municipios.

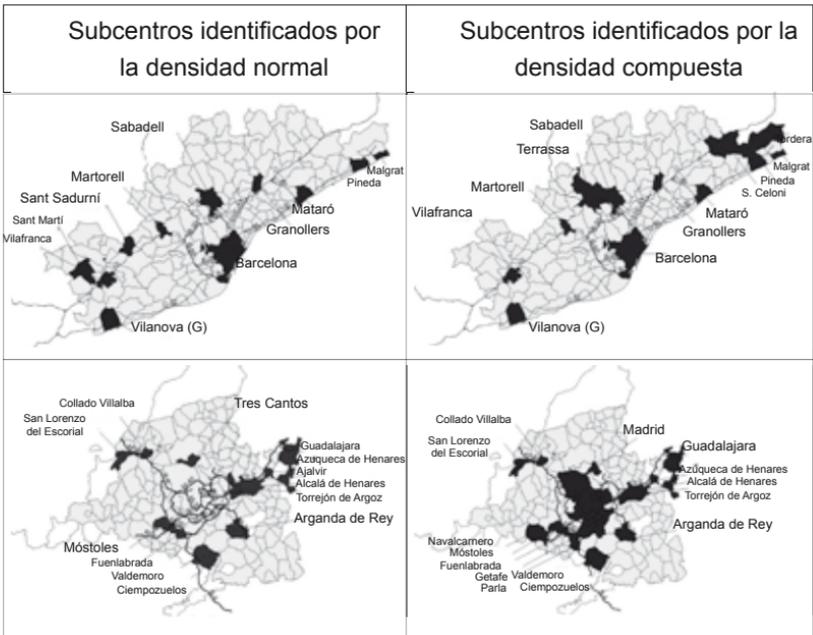
Presentación de resultados

La densidad compuesta parece priorizar a los municipios con mayor influencia sobre el manto metropolitano de la densidad laboral. Sin embargo, en la teoría de la renta ofertada (Alonso, 1964) la relación de inversa proporcionalidad que se establece (renta del suelo-densidad versus distancia) no es entre diferentes puntos en los que se localiza la actividad económica; sino fundamentalmente entre el CBD (caracterizado por una importante masa económica) y la residencia (McMillen, 2003). Por tanto, es necesario ver en qué medida los subcentros de empleo priorizados influyen en el manto metropolitano de densidad residencial. Es importante señalar que la actividad económica tal y como se ha medido aquí, mediante LTL, no

2. Naturalmente con esta forma de calcular la densidad el ángulo antes explicado no se internaliza directamente.

sólo significa oportunidades de empleo, sino también la concentración de toda clase de servicios, incluidos los orientados al consumo de los hogares (lo anterior lleva a la hipótesis de que otras medidas de densidad serían asumibles: densidades comerciales, de oficinas, servicios, etc.).

Figura 2
Subcentros identificados según cada metodología en la RMB y AMM



Fuente: elaboración propia.

Esta densidad compuesta ha sido sometida a prueba en el contexto de la Región Metropolitana de Barcelona, la cual ha sido señalada por diversos autores como uno de los sistemas urbanos más policéntricos en España. En concreto se han contrastado los resultados (priorización de municipios como subcentros) producidos por modelos paramétricos semilogarítmicos basados tanto en la densidad clásica como en la compuesta. Los resultados sugieren que los municipios priorizados como subcentros que utilizan la densidad propuesta tienen: 1) una mayor capacidad para explicar, junto con el CBD, el manto de densidades de empleo ($R^2=0,56$ respecto a $R^2=0,31$ de la densidad clásica); 2) una mayor

capacidad para explicar, junto con el CBD, el manto de densidades demográficas ($R^2=0,35$ frente a $R^2=0,30$ para la población total, y $R^2=0,38$ frente a $R^2=0,33$ para la población efectivamente ocupada); 3) un mayor efecto sobre la densidad laboral y demográfica de sus vecinos (medido por la gradiente del coeficiente B que afecta a la distancia de cada municipio a su subcentro más cercano); 4) una mayor concentración de actividades centrales como el comercio; 5) una mayor complejidad en su estructura económica; 6) una mayor diversificación e intensidad de su vinculación funcional residencia-trabajo con el resto de municipios metropolitanos; y 7) una mayor capacidad relativa para retener a su población ocupada.

Conclusiones

Los resultados sugieren que los municipios priorizados por la vía de la propuesta “densidad compuesta” modifican con mayor intensidad el manto de densidad laboral y residencial, son más diversos, concentran más actividades centrales, y tienen vínculos funcionales más intensos en comparación con los municipios priorizados como subcentros por vía de la densidad tradicional.

La desagregación de los componentes esenciales de la densidad de empleo, parece, por tanto, desvelar información significativa de cara a la detección de aquellos subcentros que, teniendo un papel importante en la concentración de empleo, poseen las características paradigmáticas de las ciudades centrales de la Europa meridional.

Hay algunas reflexiones propias del método de cálculo de la densidad compuesta (la multiplicación de componentes), el primero es el efecto multiplicativo de las diferencias, donde por tamaño, priorizaría de mejor forma los territorios con mayor número de trabajadores. Es por ello, que además de ser una medida de entropía, además incorpora elementos de supra tamaño, que maximiza las diferencias entre los territorios y por ende, los separa cuando son contiguos. En ese sentido, en análisis posteriores se ha privilegiado la DP2³, como medida de análisis.

3. Distancia ponderada 2, es un método de análisis y normalización sintética de variables continuas. Permite sintetizar en un solo indicador la información del territorio.

Bibliografía

- ALONSO, W. (1964), *Location and Land Use*, Cambridge, mass., Harvard University Press.
- AGUIRRE, C.; MARMOLEJO, C. (2010), “El impacto del policentrismo sobre la distribución espacial de los vales inmobiliarios: un análisis para la Región Metropolitana de Barcelona”, *Revista de la Construcción*, (en prensa).
- GIULIANO, G. y SMALL, K.A. (1991), “Subcenters in Los Angeles Region”, *Regional Science and Urban Economics*, 21, pp. 163-182.
- GIULIANO G.; REDFEARN C.L. (2007), “Employment concentrations in Los Angeles, 1980–2000”, *Environment and Planning A* 39 (12), pp. 2.935–2.957.
- MARMOLEJO, C.; AGUIRRE, C. y ROCA, J. (2012), “Hacia una reconsideración de la densidad de empleo como elemento de análisis en la detección de subcentros metropolitanos”, *Urban studies* (Forthcoming).
- MARMOLEJO, C.; ROCA, J. AGUIRRE, C. (2010), “The compound Density, a new form to see the urban labour density”, Presentación en 50th congress of ERSA, Jonköping, Suecia, agosto 2010.
- MCDONALD, J.; MCMILLEN, D. (1990), “Employment Subcenters and Land Values in a Polycentric Urban Area: the Case of Chicago”, *Environment and Planning A*, 22, pp. 1.561-1.574.
- MCMILLEN, D.; MCDONALD, J.F. (1997), “A Nonparametric Analysis of Employment Density in a Polycentric City”, *Journal of Regional Science*, 37, pp. 591–612.
- MCMILLEN, D. (2003), “The return of centralization to Chicago: Using repeat sales to identify changes in house price distance gradients”, *Regional Science and Urban Economics*, 33, pp. 287-304.
- MUÑIZ, I.; GALINDO, A. y GARCÍA-LÓPEZ, M. A. (2003), “Cubic Spline Density Functions and Satellite City Delimitation: The Case of Barcelona”, *Urban Studies*, 40, pp. 1.303-1.321.
- ROCA, J.; MARMOLEJO, C; MOIX, M. (2010), “Estructura Urbana y Policentrismo. Hacia una redefinición del concepto”, *Urban studies*, vol. 46, Issue 13, pp. 2.841-2.868.

5. COMPORTAMIENTO TÉRMICO DE DEPARTAMENTOS EN SANTIAGO DE CHILE, EFECTOS EN LOS NICHOS EN EL MERCADO INMOBILIARIO PRIVADO A PARTIR DE LAS EXIGENCIAS DE LA REGLAMENTACIÓN TÉRMICA NACIONAL¹

*Felipe Encinas Pino, * André De Herde, ** Carlos Aguirre Núñez, *** y Carlos Marmolejo Duarte*****

Palabras clave: reglamentación térmica, nichos de mercado inmobiliario, confort térmico de viviendas

Antecedentes generales

Desde ya hace casi una década, Chile ha tratado de establecer políticas públicas de mejoramiento de las condiciones materiales para el acondi-

1. Este artículo es parte del trabajo conjunto de los doctorandos Felipe Encinas Pino de la UCL, Bélgica y Carlos Aguirre Núñez de la UPC, España. Las conclusiones preliminares de este trabajo fueron expuestas en cada una de sus tesis doctorales, los congresos, ciudad y territorio (BCN, junio de 2009 y Berlín, septiembre de 2009). Se agradece el aporte de Portalinmobiliario.com de Chile, al facilitar la base de datos de departamentos, como así los comentarios y guía de André de Herde y Carlos Marmolejo (ambos directores de las respectivas tesis doctorales) y el apoyo de los respectivos centros de investigación.

* Arquitecto de la Pontificia Universidad Católica de Chile, Máster en Renewable Energy and Architecture de la Universidad de Nottingham, estudiante de doctorado en Architecture et Climat en Université Catholique de Louvain. Filiación: Université Catholique de Louvain y "Bustamante y Encinas, Asesorías en Sustentabilidad Ltda". Correo de contacto: encinas.felipe@gmail.com

** Grupo de Investigación Architecture et Climat, Université Catholique de Louvain, Bélgica.

*** Constructor Civil de la Pontificia Universidad Católica de Chile, Máster en Gestión y Valoración Urbana y estudiante de doctorado en Gestión Urbana en la Universidad Politécnica de Cataluña. Filiación: Académico e investigador de la Escuela de Construcción Civil de la Pontificia Universidad Católica de Chile e investigador del Centro de Política de Suelo y Valoraciones de la Universitat Politècnica de Catalunya. Correo de contacto: carlos.aguirre@upc.edu

**** Centro de Política de Suelo y Valoraciones, Universidad Politécnica de Cataluña, España.

cionamiento térmico de viviendas. Se han realizado dos modificaciones sucesivas a la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones, constituyendo las denominadas 1° y 2° Etapas de la Reglamentación Térmica. Estos requisitos, obligatorios para todas las viviendas nuevas a partir de su entrada en vigencia, están contenidos en el artículo 4.1.10 de dicho reglamento y establecen exigencias para los complejos de techumbre en una primera etapa, para luego continuar con muros, pisos ventilados y ventanas. Estas exigencias —a diferencia de las actuales regulaciones en países desarrollados, basados en criterios de desempeño— claramente apuntan a una aproximación prescriptiva. En ese sentido, la aproximación de normativa puede generar, en teoría, un desempeño desigual y por lo tanto un cambio significativo de las condiciones de confort térmico entre invierno y verano. Si bien el modelo optimizante ocupado en el cálculo de los valores críticos de transmitancia térmica hace hincapié en el desempeño de invierno, por el ahorro de combustibles fósiles (y el consecuente ahorro de divisas) como función objetivo, hoy es más común que los departamentos aumenten su gasto eléctrico en verano por enfriamiento.

El mercado inmobiliario en el Gran Santiago de edificación en altura, propia de las zonas interiores al anillo Américo Vespucio, ha sido abordado bajo la lógica espacial (Hidalgo y otros, 2008; Arenas, 2007) y a nivel pericentral (Aguirre y Marchant, 2007; Departamento de Estudios Cámara Chilena de la Construcción, 2007), pero en ninguno se ha hecho énfasis en el desarrollo de un método que permita comparar los productos de este mercado privado de vivienda. Incluso los estudios del mercado de vivienda en Santiago (DECON UC-Portalinmobiliario.com, Serie 2004-2010), han avanzado en la delimitación geográfica de los mercados de vivienda, sin embargo, aún se está lejos de poder identificarlos mediante una aproximación que tenga relación más con el producto-precio, que con lo estrictamente localizacional. La literatura existente presenta indicios claves acerca de que el producto se modifica para mantener los esquemas macro de precios (McDonals y McMillen, 2007; Palmucci, 2005; Aguirre, 2008). Resulta interesante recordar que los precios de las viviendas en mercados donde existe un peso importante de los incentivos a la demanda (subsidios y DFL2) están en su gran mayoría agrupados en segmentos propios a los rangos de este subsidio

(de 1.000 UF, 2.250 € y de las 2.000 UF, 5.500 €). En ese sentido, en las zonas con menos demanda locacional existe una marcada tendencia a que estos rangos se reflejen en la mejora de otros atributos de la vivienda, mientras que, en las zonas con mayor demanda, estos se superen, pero sin romper la lógica de estratificación social de los residentes actuales (Aguirre y Marchant, 2007).

Para el estudio de la 2º Etapa de la Reglamentación Térmica se estableció una separación de tipologías de vivienda a nivel nacional, obviando los aspectos claves del mercado inmobiliario en esas zonas y para esos productos y se centró en la delimitación en base solamente a las características generales de la materialidad de las viviendas (DECON UC, 2000). Es por ello, que en la actualidad, los departamentos o viviendas en altura se presentan solamente en una de estas tipologías (de 15), a pesar de representar varios nichos de mercados, obviando las diferencias dentro de cada submercado de vivienda. Para enfrentar este proceso la delimitación de productos se hace en base a criterios de la homogeneidad de productos, mediante un análisis de conglomerados. Este análisis tiene por objetivo el encontrar grupos homogéneos de individuos basando en las características que poseen (Hair y Anderson, 2005). Esta técnica de taxonomía numérica puede ser desarrollada en un procedimiento denominado de dos fases (Perez, 2005), cuando se cuentan con variables de categoría, como los atributos inmobiliarios; y continuas, como las superficies y los precios.

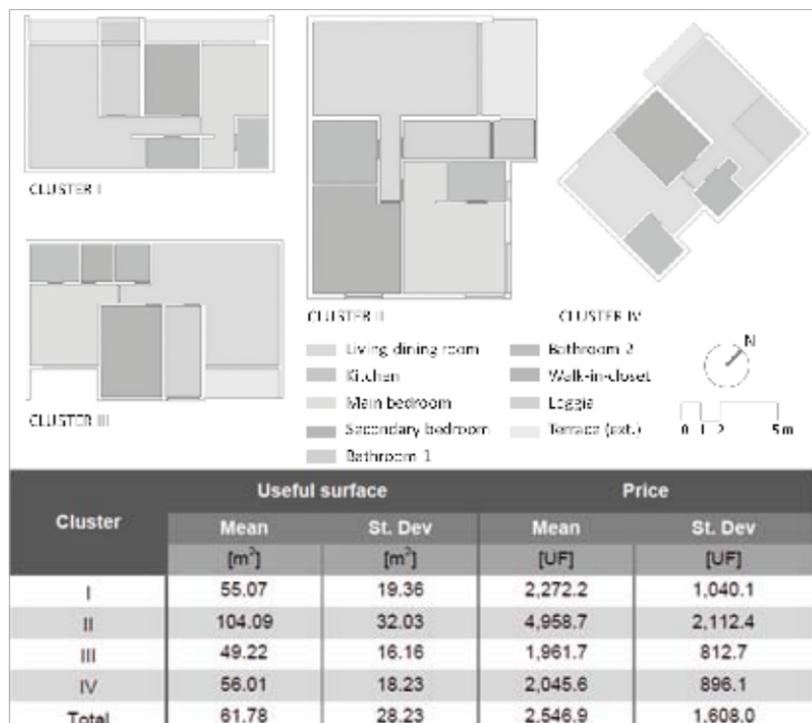
Resultados

Se obtendrán grupos de departamentos en oferta, en base a la oferta de departamentos disponibles en Portalinmobiliario.com, del período 2003-2009,² de los cuales se generará un departamento “robot”, construido en base a las variables involucradas siendo el más representativo de cada uno de los conglomerados. Con este resultado se identifica el Cluster IV como el que peor desempeño térmico presenta y que en rigor, es el

2. Con un total de 25.517 unidades de departamentos, equivalentes a casi el 80% de la oferta inmobiliaria de este producto en la RM.

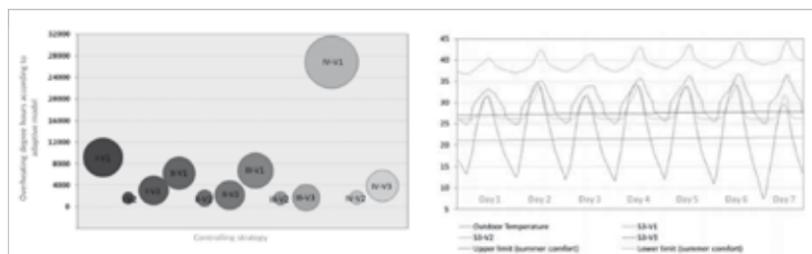
producto más común en los mercados de Departamentos de Santiago, Ñuñoa, Recoleta, y de las restantes comunas del pericentral, que no están en el triángulo de altos ingresos (de Providencia hacia La Dehesa).

Figura 1
Departamentos representativos de cada submercado



Fuente: elaboración propia.

Figura 2
Resultados de las simulaciones para Departamento de Cluster IV



Fuente: elaboración propia.

La figura 2 presenta los resultados de las simulaciones de comportamiento térmico realizadas por medio del software TAS, para los departamentos de todos los segmentos, en distintos escenarios de calefacción, ventilación. Dichos resultados están expresados en términos de grados-hora bajo el límite de confort de 20°C (para calefacción) y grados-hora de sobrecalentamiento sobre 26°C. En el primer gráfico, se observan los grados hora de sobrecalentamiento, donde se destaca el Clúster 4, que es sin lugar a dudas el peor desempeño en términos de confort al obtener una cantidad importante de horas anuales de sobrecalentamiento, incluso en las condiciones de ventilación más favorables. Si analizamos lo que sucede en los días más calurosos del verano, en el gráfico de la derecha, podemos observar que la mayoría del tiempo se encuentra fuera de la zona de confort.

Conclusiones

Los resultados de las simulaciones térmicas muestran que la regulación tiene un impacto positivo en el comportamiento térmico de estas tipologías en la calefacción temporal. Sin embargo, existe un riesgo importante de sobrecalentamiento en verano a raíz de este mismo efecto. A modo de proyección, se plantea el desarrollo de una mejora en la política pública, basada en una mejora de la reglamentación térmica e incorporando el confort de verano y estrategias de enfriamiento pasivo de los departamentos.

Bibliografía

- AGUIRRE, C.; MARCHANT, C. (2007), "Proceso de Renovación Urbana de Santiago, una mirada a los demandantes de vivienda". En Hidalgo, R. y De Mattos, Carlos. *Movilidad Espacial y Reconfiguración Metropolitana*. Santiago de Chile, Geolibros- Eure, pp. 45-60.
- AGUIRRE, C. (2008), "Impacto en el precio de departamentos nuevos del anuncio de la línea 4 del ferrocarril metropolitano de Santiago de Chile". *Actas del X coloquio internacional de geocritica* 12, vol. X Barcelona, Geocritica.

- ARENAS, F. (2007), "Re-configuración espacial y adaptación institucional: un reajuste pendiente en el caso de los espacios metropolitanos chilenos". En Hidalgo, R. y De Mattos, Carlos, *Movilidad Espacial y Reconfiguración Metropolitana*. Santiago de Chile, Geolibros- Eure, pp. 15-23.
- DECON UC. (2000), *Informe de tipologías de vivienda, segunda etapa de la Reglamentación Térmica*. Santiago de Chile. Manuscrito sin editar.
- DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS CÁMARA CHILENA DE LA CONSTRUCCIÓN (2007). *Mercados Inmobiliarios*. Santiago de Chile, CCHC
- HAIR, J.; ANDERSON, R. (2005), *Análisis Multivariante*. Madrid, McGrawHill. 1era edición en español.
- HIDALGO, R. (2008), "Tipologías de expansión metropolitana en Santiago de Chile: precariópolis estatal y privatópolis inmobiliaria". *Actas del X coloquio internacional de geocrítica* 12, vol X. Barcelona, Geocrítica.
- MCDONALS, D.; MCMILLEN, D. (2007), *Urban Economics and Real Estate*. Chicago, McGraw Hill.
- PALMUCCI, G. (2005), "Capitalización de la infraestructura pública en el precio de las viviendas: El caso del Metro de Santiago". *Informes Cámara Chilena de la Construcción*, pp. 1-100.
- PÉREZ, C. (2005), *Métodos estadísticos avanzados con Spss*. Madrid, Thomson Editorial.
- SANTANDER, S. y AGUIRRE, C. (2000), *Manual de Preparación y evaluación de proyectos inmobiliarios*. Santiago de Chile. Manuscrito inédito.

6. ESPACIO PÚBLICO PARA UN NUEVO SIGLO. EL ESPACIO PÚBLICO EN LOS PROYECTOS BICENTENARIO PARA LA CIUDAD DE SANTIAGO

Macarena Ruiz y Matías Córdoba***

Palabras clave: ciudad, espacio público, proyectos bicentenario

Hoy más del 50% de la población mundial vive en ciudades. En Chile el panorama es aún más acentuado: el 87% de los chilenos vive en alguna ciudad del país, de los cuales algo más del 40% lo hace en Santiago (Galetovic, 2006). Tan sólo estos duros datos estadísticos nos sirven para establecer la importancia de la ciudad en cualquier plan de desarrollo nacional. Si a esto agregamos que las urbes son el soporte de la mayoría de nuestras actividades, sean sociales, culturales, económicas o políticas, entonces saber cómo son y cómo queremos que sean, resulta determinante.

La importancia del espacio público en la ciudad¹

Esencialmente podríamos decir que la ciudad está compuesta por edificaciones y espacio público, pero el espacio público no es el área residual que queda entre los edificios sino, tal como señala Borja (2003), es el

*Arquitecta de la Universidad Central de Chile; estudiante del Doctorado Periferias, Sostenibilidad y Vitabilidad Urbana de la Universidad Politécnica de Madrid, España. Correo de contacto: macaruizk@gmail.com

**Arquitecto de la Universidad Central de Chile; Diploma en Estudios Avanzados en Proyectos Arquitectónicos en la Universidad Politécnica de Cataluña, España; estudiante de Máster en Energías Renovables: Arquitectura y Urbanismo de la Universidad Internacional de Andalucía, España, y estudiante de Máster de Medio Ambiente y Arquitectura Bioclimática en la Universidad Politécnica de Madrid, España. Correo de contacto: matias.cordoba@gmail.com

1. El espacio público ha sido ampliamente definido y tratado por diversos autores. Véanse: Borja, J.; Arendt, H.; Habermas, J., entre otros. No es la intención de este texto entregar una nueva definición, sino simplemente resaltar su importancia.

encargado de organizarla, establecer su continuidad y cargarla de sentido. De esta manera es fundamental que al hablar de la ciudad se haga referencia a su espacio público. En términos jurídicos, se compone por calles, plazas y parques, pero también existen otros espacios que sin ser públicos actúan como tales. Lo que determina un espacio público es su uso y no su estatuto de propiedad, de ahí que algunos autores prefieran llamarle espacio *colectivo* (Solà Morales, 2008). Para todos los casos, es el lugar de encuentro, de intercambio y de expresión ciudadana, donde aprendemos a convivir unos con otros, es “la sustancia misma de la ciudad, aquello que permite la relación entre sus partes y la construcción de un imaginario común entre todos sus habitantes” (Hernández, 2003: 139). El espacio público, por tanto, debe ser una estructura urbana comprensible, apropiable y accesible para todos, de manera que haga que los ciudadanos la sientan como una extensión de su casa.

El espacio público de Santiago

Nuestra ciudad se especializa cada vez más en comunas o barrios dormitorio, de trabajo, de comercio o de industria. Ellos con frecuencia incorporan espacios de ocio cerrados. En esta dinámica, el espacio público va quedando relegado al espacio residual, sin mayor identidad e inapropiable por los ciudadanos. Va perdiendo su complejidad y la capacidad de que en él acontezcan situaciones inesperadas, o de convocar la reunión de personas diferentes (Fariña, 2009). A modo de ejemplo: la *calle*, que ha sido lugar de tránsito y encuentro de las personas en el espacio público tradicional, se ha transformado para acoger casi en exclusividad al auto, por lo que el ciudadano se convierte en peatón; las *plazas* son cada vez menos visitadas por los niños y vecinos, y en la creciente obsesión por la seguridad, se están privilegiando entornos privados donde no existen “extraños”; los *parques* se encierran o son delimitados por grandes vías que dificultan su acceso e integración a la ciudad; y los edificios se han rodeado de playas de estacionamientos. Son muchos los procesos que hoy deterioran al espacio público y su vitalidad urbana, y a los que lamentablemente nos hemos comenzado a acostumbrar.

Proyectos Bicentenario para Santiago

La conmemoración del Bicentenario fue asumida por el Estado como una oportunidad para hacer revisión de la situación actual de la ciudad en sus más variados aspectos –desde su composición social a su diversidad cultural, o desde su infraestructura económica a la infraestructura urbana– con el propósito de definir nuevos proyectos, objetivos y estrategias que mejoren la calidad de vida de las personas. Tal como lo expone el Ministerio de Obras Públicas en el texto *Chile 2010 Visión Ciudad Bicentenario* (2005), se proponen para el país diversas obras de infraestructura etiquetadas como *Proyectos Bicentenario*, que para el caso de Santiago se organizan en cuatro áreas de trabajo:

- 1) Nuevo transporte para Santiago. Aborda los temas de transporte público y autopistas urbanas, y pretende “modernizar la forma de desplazarse dentro de la capital, a través de un sistema integrado, eficiente, moderno, rápido y seguro” (MOPPT, 2005). Como proyectos emblemáticos, en esta área encontramos el Plan Transantiago; la red de autopistas urbanas; nuevas líneas de Metro; y la construcción de una segunda pista para el aeropuerto Arturo Merino Benítez.
- 2) Renovación urbana de Santiago. Se trabajará en “recuperar zonas centrales que hoy no son usadas, que están deterioradas, pero que presentan grandes oportunidades para lograr mejores espacios para sus habitantes” (Ibíd., 2005). Entre los proyectos de renovación encontramos la Ciudad Parque Bicentenario y el Proyecto Anillo Interior de Santiago.
- 3) Creación de parques e infraestructura de aguas lluvia. Tiene por objetivo mejorar y aumentar las áreas verdes, parques urbanos y parques naturales. “Los proyectos de áreas verdes son funcionales a esfuerzos de renovación urbana, de recuperación de sectores deteriorados y de control de aguas lluvia” (Ibíd., 2005). Entre ellos destacan el Parque inundable Zanjón de la Aguada, y la recuperación de los bordes del río Mapocho.
- 4) Nuevos edificios públicos. Se pretende generar proyectos estratégicos que apoyen el desarrollo de nuevas actividades. Entre ellos encontramos la Plaza de la Ciudadanía; la Biblioteca de Santiago; el nuevo Centro de Justicia; y la cúpula del Parque O’Higgins.

El espacio público propuesto por los proyectos Bicentenario

El *Plan Bicentenario* plantea la construcción de numerosos proyectos de infraestructura con los que se espera alcanzar un alto impacto en la ciudad, pero no propone una visión integral para el espacio público que se anhela construir en Santiago. La mayor parte de las infraestructuras diseñadas cubren necesidades importantes pero puntuales, y los espacios cívicos que son abordados o propuestos, tienen un carácter más bien simbólico y conmemorativo. El espacio público que se construye a partir de los *Proyectos* surge fragmentado entre las diversas infraestructuras, dando como resultado una suma de partes sin continuidad. Se insiste en una aproximación al problema de la calle desde la vialidad y no desde la perspectiva del ciudadano a pie. Se proponen grandes plazas y áreas verdes que pretenden cubrir su carencia, pero no se da a conocer cómo se plantean los espacios colectivos para las escalas domésticas y de barrio. El espacio público es abordado como una infraestructura más y no como una guía de acciones para la ciudad.

La gestión de los Proyectos Bicentenario es otro aspecto que afecta al espacio colectivo de la ciudad. A diferencia del espacio público tradicional, dirigido únicamente por el Estado, se encuentra ahora sujeto a la voluntad de distintos gestores y administradores—también privados—, lo que interfiere en su continuidad y en muchos casos limita su accesibilidad. Aparte de restringirse el espacio de las personas en favor del auto particular, en su privatización se limita incluso la libre circulación vehicular, diferenciando entre quienes pueden pagar y los que no. La descripción de Hernández (2000) de los procesos actuales de la ciudad es muy acertada en este contexto: “la ciudad se enfrenta a un proyecto que determina la desaparición de los espacios de propiedad colectiva, sustituidos por espacios de gestión privada y carácter lucrativo [donde] la ciudad entendida sólo como campo útil para el desarrollo económico, nos impide comprender el espacio en su conjunto” (Hernández, 2000). Las repercusiones de esta forma de entender la ciudad condenan al espacio público, variado y complejo a esterilizarse, transformándose en un espacio esencialmente mono-funcional.

Ya sea por la carencia de un proyecto de espacio público para Santiago o por la gestión particular y aislada de cada proyecto que lo afecta, el espacio público queda desprotegido y expuesto a los resultados del Plan Bicentenario.

Espacio público para un nuevo siglo

Extraordinariamente algunos de los males de Santiago pueden llegar a ser una oportunidad. Por ejemplo, la extensión de la ciudad y el privilegio del automóvil han generado calles amplias que perfectamente pueden integrar otros sistemas de movilidad urbana, como las bicicletas y, por supuesto, la gente a pie; además, en veredas más anchas es posible incorporar vegetación y espacios de extensión, combinando usos, como terrazas u otros lugares de encuentro cotidiano. Otro efecto de la extensión urbana, como la baja densidad de las zonas aledañas al centro de la capital, hace de estas un potencial de regeneración urbana donde a través de proyectos como el Anillo Interior de Santiago, es posible otra relación entre el espacio construido y el espacio libre. Una de las mayores perspectivas para el espacio público está en la particular geografía de Santiago. La ribera del Mapocho usada como espacio cultural es un ejemplo de ello; la frecuencia de eventos y actividades, principalmente en el verano, permite valorizarla y recuperarla como un espacio público, algo que debe trascender a toda su travesía urbana y a toda época del año. También están los cerros, no sólo en cuanto a áreas verdes, sino al uso que se puede hacer de ellos y como se los integra a la ciudad. Otras áreas verdes, como los grandes parques urbanos, pueden constituirse en los polos de una red de bulevares, jardines y paseos como otra forma de recorrer la ciudad. La animación del espacio público, la revalorización y la creación de espacios verdes urbanos, la incorporación de otras formas de movilidad, por nombrar algunos aspectos del espacio público posible, nos convocan a reflexionar qué Santiago estamos construyendo y qué ciudad es la que deseamos para este nuevo siglo.

Bibliografía

- FARIÑA TOJO, J. (ed.) (2009), *Los nuevos espacios públicos y la vivienda en el siglo XXI*. Instituto Juan de Herrera, Madrid.
- GALETOVIC, A. (ed.) (2006), *Santiago. Dónde estamos y hacia dónde vamos*. Centro de Estudios Públicos, Santiago.
- BORJA, J.; MUXÍ, Z. (2003), *Espacio público: ciudad y ciudadanía*. Electa, Barcelona.
- HERNÁNDEZ, A. (2000), *La Ciudad Estructurada. Ciudades para un futuro más sostenible*, Madrid. Disponible en <http://habitat.aq.upm.es/select-sost/ac2.html>.
- MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS, TRANSPORTE Y TELECOMUNICACIONES (2005), *Chile 2010 Visión Ciudad Bicentenario*. Gobierno de Chile.
- (2005), *Mejores Obras para la Gente y la Ciudad*. Gobierno de Chile.
- SOLÀ MORALES, M. (2008), *De cosas urbanas*. Gustavo Gili, Barcelona.

7. LÓGICAS ENUNCIATIVAS PARA LA DISLOCACIÓN DEL PROYECTO ARQUITECTÓNICO DEL BICENTENARIO: LO PRECARIO COMO AGENTE COLECTIVO DE DESARROLLO

*Hugo David Pérez Herrera**

Palabras clave: contemporaneidad, proyecto de arquitectura, entropía, máquina

Introducción

Desde la semántica hegemónica/ discursiva del progreso, nuestro diagramas sociales han sido constantemente agenciado por múltiples discursos. La idea de Bicentenario es uno de estos. Su materialización es física y cognitiva: tenemos nuevos parques, nuevos portales habitacionales y nuevos temas de investigación entre otros. Se configura así un marco de acción social desde donde se modela la marca país.

Parte del ejercicio de la arquitectura en Chile pertenece a esta perspectiva. Esta investigación intenta abordar otra posibilidad del ejercicio y enunciarla. ¿Existe un modo de dislocación de la oficialidad? Intentando situar un prisma más amplio, la palabra “entropía”, sus conceptualizaciones y desplazamientos, pueden otorgar un territorio fértil y perenne, desde donde accionar otras posibilidades.

Desplegados desde la segunda Ley de la Termodinámica, entropía es aquella energía calórica que se pierde una vez que los procesos que le daban sentido a su utilidad se retiran, abandonándola. Su desplazamiento a las ciencias sociales posibilitó una lectura de la nuestras sociedades modernas y posmodernas que desde el arte han configurado su represen-

* Arquitecto de la Universidad Central de Chile; Diplomado en Tecnologías de Representación Digital para la Arquitectura de la Universidad Católica de Chile; estudiante de Doctorado en Arquitectura: Programa “Teoría y Proyecto de Arquitectura”, Universidad Politécnica de Madrid. Correo de contacto: hdph28@yahoo.es; hugoperezh.arquitecto@gmail.com

tación, reflexión y sobre todo, una posibilidad de un modo de ser y de hacer en estos territorios. Este artículo transita por diversos ambages al respecto y sugiere algunas enunciaciones representativas de un momento en mi investigación en pro de otras posibilidades para el ejercicio de la arquitectura.

Voluntad posible

Como un principio casi atávico de arquitecto procuramos hablar y trabajar siempre desde la contemporaneidad. Como arquitecto crítico tal precepto lo intento desplazar a nuestra voluntad, es decir, fijarla desde nuestra “*situación contemporánea particular*”. Hoy la posibilidad es la distancia de nuestro origen, que como experiencia singulariza la mirada hacia este. Cada reflexión es una nueva medida y cada paso una invención. Pensar la arquitectura y su proyecto en Chile como modo de hacer, es el universo que quiero trabajar.

En un primer tanteo para su elaboración, agencio intuitivamente la idea de *entropía* a una visión del presente; sus definiciones y desplazamientos conceptuales me parecen configurar una buena silueta donde situarme. Esta exposición transita por diversos ambages al respecto y sugiere algunas enunciaciones representativas de un momento en mi investigación.

Un paseo por las ramas o itinerarios adicionales

a) La palabra entropía proviene del griego $\nu\tau\rho\pi\acute{\alpha}$, que se traduce como vuelta (Diccionario, 1998: 1.149). En física entropía es una ley, la segunda Ley de la Termodinámica, se elaboró a mediados del siglo xix y se planteó para tener una mejor comprensión del funcionamiento de la máquina de vapor: motor y agente de la incipiente Revolución Industrial que acontecía. El concepto se aplica a la medida de la cantidad de energía que ya no es susceptible de ser convertida en trabajo (Rifkin y Howard, 1990: 61) y que por lo tanto, se pierde. Desde aquí se traduce la clásica concepción de entropía como desorden.

b) En 1961 se publicó una entrevista de Georges Charbonnier a Claude Lévi-Strauss, en la cual el etnólogo y antropólogo francés, haciendo una analogía entre sociedades y máquinas, compara las sociedades

modernas a las máquinas termodinámicas (máquinas de vapor), ya que “desde el punto de vista de su estructura se parecen a ellas, pues utilizan una diferencia de potencial para funcionar, diferencia que se ve representada por diversas formas de jerarquía social, llámese esclavitud, servidumbre o bien división en clases [...]. Tales sociedades han llegado a producir en su seno un desequilibrio que ellas utilizan para generar, a la vez mucho más orden [...] y también mucho más desorden, mucha más entropía, y ello incluso en el plano de las relaciones interhumanas” (Charbonnier, 2006: 38-39). Lévi-Strauss ha desplazado el concepto a las ciencias sociales.

c) Conocedor de este antecedente fue el artista norteamericano Robert Smithson, quien en los setenta, como artista activo en su propia crisis disciplinar y volviéndose sobre una expansión de su propio lenguaje, elaboró una dialéctica o relación que le permitió representar sus inquietudes. Smithson fija su mirada en la huella, en cierta medida, de la materialización de lo que dejó –o dejará– la máquina termodinámica. Su visualidad la elaboró en aquellos parajes olvidados o bien en proceso de olvidarse. Ese será su territorio de acción, su *paisaje entrópico*, desde el cual Smithson materializó el concepto en territorios geográficos y cognitivos: la energía dispersa se ha visualizado, configurando lugares de abandono donde sólo podemos cartografiar fragmentos y huellas: cifras del tiempo de las cosas y sus relatos, ahora des-sujetados de la fuerza progresista que les daba sentido. ¿Qué alternativa de experiencia nos propone? Como posibilidad dentro de su paisaje entrópico, Smithson construye sus *earthworks* –o esculturas en tierra–. Indudablemente el más conocido es *The Spiral Jetty* de 1970. Más allá de las poéticas descritas por el artista (Smithson, s.a), la obra escenifica un acto geopolítico que valida toda su dialéctica e imaginario, configura un proyecto y obra capaz de agenciar al cuerpo desde una nueva experiencia allí. Ordenar el material olvidado, presumiblemente des-hecho, en una figura transitable, en una posibilidad espacial materializada en y desde la entropía: lugar, modo de hacer y habitar se configuran como posibilidad.

d) En 1994 una nueva exploración desde el arte inscribió otras posibilidades de reflexión e imaginario sobre entropía: el proyecto colaborativo del artista esloveno Marko Peljhan, Makrolab. Para el crítico y activista

cultural Brian Holmes, el dispositivo se enuncia como una visión colectiva de un proceso social particular: la mudanza de la Eslovenia comunista al capitalismo posmoderno al inicio de los noventa. Este proceso nutrió para Peljham un doble imaginario; el del espacio ilimitado –vertiginoso y expansivo– de la globalización, y el de la cápsula, como nueva posible entidad social trazadora de fronteras. En ese sentido, Makrolab es un dispositivo *máquina de visión* que reúne sus referencias históricas y utópicas irrealizadas en una estructura material semiautónoma que busca cabalgar sobre la ola del expansionismo de la Posguerra Fría (Holmes, 2006: 135). Objetualmente Makrolab es un laboratorio nómada de resistencia, fundado en la experiencia posible de quienes lo habiten y vivan allí. Según Peljhan, parte de su configuración se materializó, por un lado, desde una lógica *aislante/aislamiento* y por otro en el SER REAL. *Aislante/aislamiento* se entenderá como “vehículo para obtener independencia de las actuales condiciones sociales entrópicas y para reflexionar sobre ellas” (Peljhan, s.a), y SER REAL como saber negociar el proyecto y validar la experiencia. Otro posible modo de hacer se ha enunciado: el aislamiento conciente y gestionada.

Conjeturas para una situación

Makrolab ha aterrizado en *The Spiral Jetty*: entropía es una condición social contemporánea también. El dispositivo geopolítico de Peljhan ha gestionado la experiencia en un acto de subversión singular y se ha localizado desde una colectividad particular.

¿Qué significa situar estas experiencias para nuestra elaboración? Entropía puede constituirse en un prisma desde donde situar nuestra materia de estudio. En un intento por reconocer mi silueta en estos itinerarios adicionales, la disciplina toma actitudes de expansión. ¿Qué significa pensar el ejercicio de la arquitectura desde acá? ¿Qué ha motivado la intuición para forzar esta elaboración de contemporaneidad?

La desmaterialización de la máquina termodinámica o su ruptura en mil máquinas

En noviembre de 2008, la editorial Traficante de Sueños publicó *Mil máquinas: Breve filosofía de las máquinas como movimiento social* escrito

por el filósofo Gerald Raunig, con postfacio de Mauricio Lazzarato y traducido al español por Marcelo Expósito. En el texto, Raunig aborda y pone en circulación el concepto de *máquina* tal y como los filósofos Deleuze y Guattari lo propusieron en los noventa, es decir, pensando la máquina inmediatamente con respecto a un cuerpo social. Dicho de otro modo, en la lectura de un entorno social por descifrar, la diferencia de potencial generada por la máquina termodinámica se particularizó y se conceptualiza ahora como máquina a su vez; involucrándonos a todos como representantes, actores y piezas de un universo referencial que dicta nuestros órdenes y comportamientos. Raunig confronta el concepto con la tradición marxista expresada innovadoramente en el postobrerismo, promoviendo indagaciones para posibles subversiones y enfrentamientos a esta condición hoy. Su motivación es clara, frente a la precarización como síntoma de nuestra era: promover formas creativas de organización y de acción: *otras máquinas*.

Por nuestra parte, nuestra entropía es particular, el desafío es enunciar una mirada y una acción desde donde materializar una posibilidad de proyecto de arquitectura. ¿Puede el ejercicio de la arquitectura ser una máquina otra, es decir, promover una nueva forma de organización?, ¿cómo será esta arquitectura?

Juegos de cenizas

Como última narración de estas enunciaciones, confieso que alejarme de la arquitectura para volver a situarla se ha transformado en un periplo que ha trastocado todas sus instituciones. A la sombra de estos itinerarios la posibilidad cierta de pensar nuestra disciplina bajo una nueva lógica inunda mi investigación.

¿Qué significa esto para una reflexión país?, no lo sé. La oficialidad, representativa de una máquina política particular, no es nuestra lógica, sino sólo un agente: la idea de proyecto desde la entropía trasciende e incorpora sus dinámicas emancipatorias, de colonización o conquista, y se configura desde una propia lógica interna por descubrir o elaborar. Las cenizas son nuestra materia.

Bibliografía

- CHARBONNIER, George (2006), *Entrevistas con Claude Lévi-Strauss*, Amarrortu Editores, Buenos Aires-Madrid.
- HOLMES, Brian (2006), *Utopía codificada: Makrolab o el arte de la transición*, Brumaria7_arte, máquinas, trabajo inmaterial, Editado por Brumaria A.C.
- DICCIONARIO DE USO DEL ESPAÑOL MARÍA MOLINER (1998), Segunda Edición A-H, Editorial Gredos, S.A., Madrid.
- RIFKIN, Jeremy y HOWARD, Ted (1990), *Entropía_Hacia el Mundo Invernadero*, URANO, S.A., Barcelona.
- PELJHAN, MARKO (s.a), *Isolation/insulation Proceedings*, conferencia en documenta X, <http://makrolab.ljudmila.org/pelhan1.html>.

CAPÍTULO VI: CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

Este capítulo presenta siete trabajos que tienen como eje transversal la Educación, la cual se aborda desde diferentes perspectivas y focos de análisis, que nos permite reflexionar sobre su complejidad. Estos artículos evidencian el enorme desafío que implica investigar en esta área y, por sobre todo, la relevancia y necesidad de generar nuevos conocimientos que contribuyan a potenciar el desarrollo de la educación, dados los profundos cambios que nos encontramos viviendo hace ya varias décadas en nuestro país.

Es probablemente el anhelo de alcanzar una mejor comprensión de la educación en general y de ciertas acciones en el ámbito educativo en particular es lo que ha motivado a estos investigadores a problematizar sobre los factores políticos, sociales e individuales que confluyen en el modo en que se piensan, transforman y valoran los contextos educativos y sus actores, los procesos y sus resultados.

A través de un recorrido por la historia chilena reciente, que comienza en un contexto post-dictatorial, el primer artículo, a partir de un análisis del discurso, plantea cómo los ideales democráticos se pueden ver reflejados en políticas educacionales, es decir, transferidos a planes y programas educativos. Por otra parte, y desde la necesidad de evaluar los programas que actualmente se aplican para mejorar las prácticas educativas, siguen dos investigaciones que se realizan en la ciudad de Coyhaique que examinan las distintas condiciones que influyen en el éxito de un programa y, por otro lado, las concepciones y expectativas que tienen los profesores respecto de los cambios en las prácticas de aula.

El cuarto artículo analiza el proceso formativo de los profesores de enseñanza general básica, a fin de explorar si durante este existe o no un cambio de actitud hacia las matemáticas. A su vez, el texto conduce a una reflexión en torno a la necesidad de revisar los planes curriculares de las universidades formadoras.

Recordándonos que el éxito o fracaso de la educación se relaciona significativamente con las percepciones, experiencias y necesidades de

los estudiantes, la siguiente investigación presenta los resultados del proceso de elaboración de un cuestionario diseñado para evaluar la calidad de vida de los adolescentes en el contexto escolar español. El sexto artículo como una incipiente propuesta apunta a promover la conciencia corporal en la educación infantil, lo que contribuiría a un mayor bienestar general en los niños/as.

Finalmente el último artículo de este apartado nos invita a reflexionar sobre la necesidad de realizar un análisis crítico, que traspase lo académico, respecto a la incorporación de nuevas tecnologías, como el e-learning, en la formación profesional universitaria de nuestra sociedad.

La integración de estos trabajos aporta elementos al debate sobre el sistema educativo en Chile, reconoce la importancia de contextualizar desde lo local cuáles son las insuficiencias y los agentes precursores que permiten generar los cambios necesarios tanto a nivel de políticas como de prácticas pedagógicas, los que esperamos trasciendan lo educativo y de alguna manera impregnen nuestro modelo social.

1. LA DEMOCRACIA COMO IDEAL Y SU PROYECCIÓN EN LA CONCEPCIÓN DE LA EDUCACIÓN EN CHILE 1990-2006

Ángela Ruth Silva Salse*

Palabras clave: democracia ideal, política educativa, educación

A continuación analizaremos brevemente la formación de la democracia como ideal y principalmente cómo ella se traslada a la educación. La metodología empleada es un análisis teórico multidisciplinario de las líneas generales de las políticas educativas en el período de 1990-2006 en Chile, poniendo énfasis en el análisis del discurso como elemento constructor de realidad.

La democracia constituye tanto una organización o sistema político, lo que denominaremos *democracia real*, como una construcción de lo que creemos debe ser la democracia, a la que hemos llamado *democracia ideal*. Es en esta última en la que se centra el análisis. En ella se presentan valores, aspiraciones, construcciones simbólicas, temas identitarios, ideas de futuro y también se establecen ideas utópicas. Los valores centrales básicos presentes en la democracia ideal serán la libertad, la igualdad y la fraternidad, posibles de distinguir en la figura 1.

Figura 1

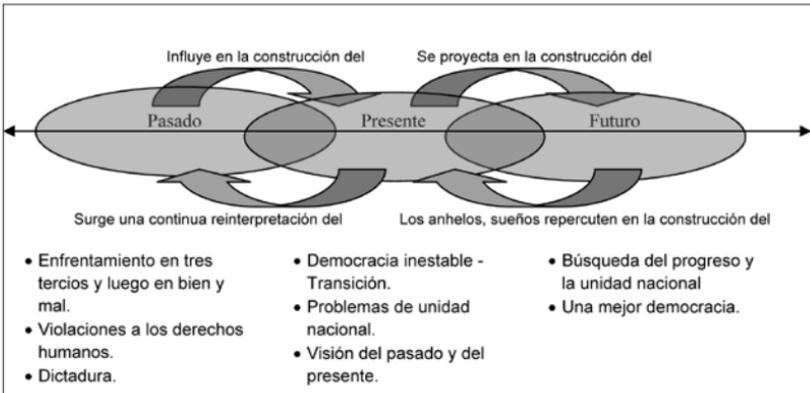


Fuente: elaboración propia.

* Licenciada en Educación, Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, Chile. Profesora de Historia, Geografía y Ciencias Sociales. Doctoranda en Educación y Democracia, Universidad de Barcelona. Correo de contacto: angelasilvasalse@hotmail.com

La democracia como ideal en Chile durante 1990- 2006 se vio influida constantemente por la democracia real, en un período de transición y consolidación de la democracia desde una dictadura. En este pasado reciente se producen una fragilidad y sentimiento de miedo por el presente al mismo tiempo que un trauma frente al pasado. Estos dos tiempos (pasado y presente) se vuelven complejos y hacen que se trasladen los problemas a otro tiempo, el futuro (figura 2).

Figura 2



Fuente: elaboración propia.

Uno de los temas más recurrentes, que concentran gran apoyo y distraen a este eje temporal (futuro) es la educación. A inicios de la transición a la democracia se puso énfasis en la educación como una base para lograr su desarrollo, y se ligó a la igualdad para la construcción de futuro (Aylwin, 1990). La educación se nos propone entonces como el elemento de construcción de futuro y también, como uno de los pocos elementos de consenso nacional, y se apropió la clase dirigente de lo que se supone en que todos concordamos. Se señala que “todos estamos de acuerdo que la educación es la llave del futuro, es la clave para estar en igualdad de oportunidades” (Lagos Escobar, 2002), porque en conjunto con esta visión de futuro permitiría en el presente lograr el tan anhelado consenso social. Sería un requisito para la integración nacional (Frei Ruiz- Tagle, 1997).

Es más, para el logro de la Reforma Educacional se hizo un llamado al compromiso de todos: profesores, estudiantes, familias, sostenedores y empresarios (Frei Ruiz- Tagle, 1996). Para lo cual debemos “lograr un amplio consenso social, político y técnico para que, en un plazo razonable, podamos iniciar a escala ampliada esta urgente y necesaria modernización de nuestra educación” (Frei Ruiz- Tagle, 1994). Tenemos entonces un desafío como sociedad, que mueve del presente los problemas, y se centra en el tema educativo.

Este llamado a la unidad se plasma en metas concretas, como lo son la Reforma Educacional y también en cuanto a propuestas como la educación obligatoria a 12 años, con ello se le ve como punto de convergencia del país, en palabras de Ricardo Lagos al recordar ese episodio señala que “una vez más Chile ha ganado. Cuando todos trabajamos juntos por el interés de todos los chilenos, en definitiva es Chile el que gana. Los jóvenes con educación obligatoria de doce años son los grandes triunfadores de esta visión convergente en materia educacional” (Lagos Escobar, 2002). Con ello se generaría la mejora de uno de los valores de la democracia, la fraternidad, la educación puesto como un elemento unificador que mejoraría la convivencia social.

Además de la fraternidad lograda a partir de la unidad, la educación se relaciona con la visión ideal de la democracia con la profundización más allá de los elementos formales en cuanto a la igualdad y democratización de la estructura social. La educación lograría la igualdad de oportunidades (Frei Ruiz- Tagle, 1999), lo que es necesario para la justicia social y la integración (Aylwin, 1993). Siendo además una de las vías para el logro de la equidad (Frei Ruiz- Tagle, 1999). En suma, a través de la mejora de la educación, en términos macro-educacionales se llegaría a cambiar la base social, y con esto la democracia estaría cada vez más cercana a su ideal.

Pero esta construcción como meta se pone en relación al futuro, en algunas ocasiones con miras al bicentenario “así estaremos construyendo un Chile donde haya, de verdad, igualdad de oportunidades para todos los chilenos y chilenas en el ámbito educacional. Es una meta posible, factible, viable” (Lagos Escobar, 2005). Asimismo se muestra como análisis del pasado, “la educación es el más poderoso instrumento de

promoción social, como también lo fue durante otra etapa del país, cuando se formó la clase media chilena” (Frei Ruiz- Tagle, 1999).

Por ello, las esperanzas puestas en la educación a la luz de estos logros nos parecen realizables en el plano discursivo, no quedando solamente allí, ya que estos temas se han ido incorporando poco a poco a las políticas educacionales en dos ámbitos primordiales.

El primero de ellos es la democratización de la estructura, las preocupaciones por ser una sociedad democrática se plasman en la educación. Por ello se gestan programas específicos de calidad, y la búsqueda de mayor inversión en educación para el logro de una estructura escolar más democrática que evite la desigualdad existente en el país. Incluso se va más allá, se intenta que a través de ella se pueda mejorar la estructura social desigual.

El segundo es el logro de la democracia al interior del aula, tanto en las políticas de convivencia al interior de ella como también en los planes y programas, incorporando a la democracia y la formación ciudadana en temas transversales, especialmente con la asignatura de Historia y Ciencias Sociales.

No cabe duda que en la educación los gobiernos de la Concertación se centraron en una multitud de discursos, esperanzas y sueños en los que pretendieron reflejar las inquietudes de la sociedad. Pero ello no queda sólo en el plano discursivo, se intenta ir más allá para que se generen acciones concretas en el plano de la macro-educación.

Las conclusiones preliminares apuntan a que la educación es vista como la llave que soluciona problemas y ayudaría a la construcción de una sociedad más democrática, evitando hablar de temas que serían “conflictivos” en un primer momento, como son los derechos humanos o la revisión del pasado reciente, este último tema llega a omitirse del currículum en una primera etapa. La educación llevaría entonces a la generación de visiones compartidas, transformándose en el punto de encuentro entre el gobierno y la oposición.

Bibliografía

- AYLWIN, P. (1990), *Mensaje Presidencial 21 de mayo*. Valparaíso, Congreso Nacional, Chile.
- FREI RUIZ- TAGLE, E. (1994), *Mensaje Presidencial 21 de mayo*. Valparaíso, Congreso Nacional, Chile.
- (1996), *Mensaje Presidencial 21 de mayo*. Valparaíso, Congreso Nacional, Chile.
- (1997), *Mensaje Presidencial 21 de mayo*. Valparaíso, Congreso Nacional, Chile.
- (1999), *Mensaje Presidencial 21 de mayo*. Valparaíso, Congreso Nacional, Chile.
- LAGOS ESCOBAR, R. (2002), *Mensaje Presidencial 21 de mayo*. Valparaíso, Congreso Nacional, Chile.
- (2005), *Mensaje Presidencial 21 de mayo*. Valparaíso, Congreso Nacional, Chile.

2. ANÁLISIS DE LAS CONDICIONES DE ÉXITO DE UN PROGRAMA DE DESARROLLO EDUCATIVO. PROYECTO: APOYO Y FORTALECIMIENTO EDUCACIONAL EN GESTIÓN DIRECTIVA Y COMPETENCIAS PROFESIONALES DOCENTES. AECID COYHAIQUE-CHILE 2007-2011

*Silvia Retamal-Cisterna, * Joaquín Gairín ***

Palabras clave: evaluación de programas, investigación evaluativa, el cambio educativo

El interés que motiva a desarrollar esta investigación es la creciente necesidad de sistematizar, analizar y mejorar las prácticas educativas que se realizan en contextos de vulnerabilidad. Haciendo referencia al escenario educativo chileno, la actividad evaluativa todavía es una actividad directamente relacionada con el rendimiento escolar o con el desempeño de los docentes, por lo que se deja muchas veces de lado la evaluación de programas de formación, de equipos de gestión o la evaluación de proyectos impulsados por el Estado y otros organismos.

Esta investigación consiste en analizar las condiciones de éxito de un Programa de Desarrollo Educativo mediante una evaluación con estudio de casos. Esta metodología ofrece una comprensión profunda del programa, y a partir de ahí se espera penetrar en las complejas relaciones entre todo lo existente. Se hace hincapié en la calidad de las actividades y de los procesos, lo que se refleja en la descripción narrativa y en los asertos interpretativos (Stake, 2007).

*Profesora de Educación General Básica. Magíster en Educación en la Universidad de Concepción; Máster en Investigación en Educación y estudiante del Doctorado en Educación de la Universidad Autónoma de Barcelona. Correo de contacto: silvia.retamal@campus.uab.es

**Universidad Autónoma de Barcelona

El programa a evaluar se denomina: *Apoyo y Fortalecimiento Educacional en Gestión Directiva y Competencias Profesionales Docentes AECID Coyhaique-Chile*, que se aplica desde 2007 en las escuelas municipalizadas de la comuna de Coyhaique. El estudio se desarrolla de la siguiente manera:

Se realizará la contextualización de la investigación y se destacarán los tópicos que se abordarán durante el estudio: programas de desarrollo educativo, su relación con el desarrollo social, la evaluación de programas de desarrollo educativo, la evaluación comprensiva y con estudio de caso.

También se revisarán los principales tópicos de la educación chilena (Shiefelbein et al., 2009); los principales indicadores del fracaso escolar (Roman, 2009), los programas de mejoramiento educativo dentro del contexto nacional (Muñoz y Vanni, 2008), así como los ejes principales de la política educacional chilena (MINEDUC, 2010). Junto con esto se indagará respecto de los factores que condicionan el cambio educativo y su aplicación en las escuelas posibilitando su “reculturización” (Fullan, 2002).

Se han llevado a cabo dos visitas en terreno a la ciudad de Coyhaique:

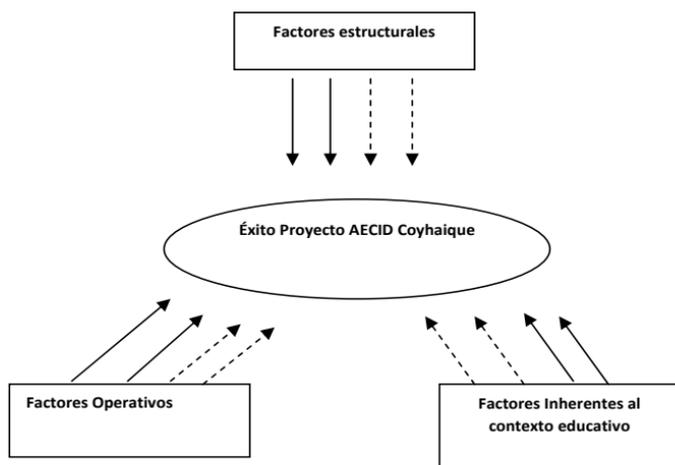
Visita 1: Se realizó en la ciudad de Coyhaique desde el 23 de marzo al 01 de abril de 2009. La intervención consistió principalmente en la aplicación de entrevistas y cuestionarios a directivos y docentes participantes del sistema educativo municipal de Coyhaique cuyo análisis posterior se realizó en función de: *a)* obtención de datos de la muestra, *b)* información para el programa evaluado y *c)* mejora del instrumento, cuyos resultados apuntaron a detectar las falencias que poseían los instrumentos y a identificar las variables que afectaban a los programas de formación.

Visita 2: Se realizó en la ciudad de Coyhaique durante el mes de septiembre de 2009. La visita se centró en la realización de entrevistas y en la aplicación de pautas de observación en terreno. El propósito fue analizar la experiencia de los participantes en el proyecto AECID Coyhaitanto de los usuarios como de los miembros del proyecto.

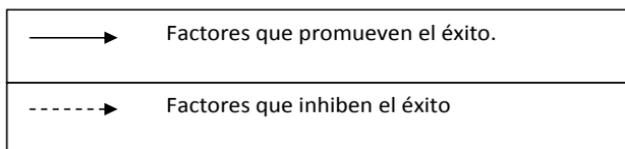
En ambas situaciones se utilizaron diferentes métodos descriptivos y cualitativos, extraídos de la experiencia de los propios participantes y de la propia participación en este proceso.

Esquema 1

Factores que influyen en las condiciones de éxito de un programa



Factores que influyen en las condiciones de éxito de un programa de desarrollo educativo.



Fuente: elaboración propia.

Los resultados de los análisis realizados se ordenaron en función de:

1. Obtención de datos y conocimiento de los beneficiarios.
2. Evaluación y seguimiento del programa.
3. Análisis de las variables que afectan a la correcta aplicación del programa.

De acuerdo a los análisis de las variables que afectan a la correcta puesta en práctica del proyecto Coyhaique, se profundizará en las condiciones de aplicación y se determinarán los factores que condicionan o no el cambio en esa realidad específica.

Las fases que seguirá la investigación son las siguientes:

- Contextualización: conocimiento de la realidad donde se va a intervenir.
- Evaluación y seguimiento del Proyecto AECID Coyhaique. Estudio de caso.
- Análisis de las condiciones que van a entorpecer el correcto funcionamiento del programa (esquema 1):
 - Estructurales
 - Operativos
 - Inherentes al contexto educativo
- Análisis de los factores que condicionan el cambio en las escuelas de la comuna de Coyhaique.

Bibliografía

- DE TEZANOS y A. LEMAITRE, M.J. (2009), *Estudios sociales. Educación en Chile*. Corporación de Promoción Universitaria. STAKE, R. E. (2007), *Investigación con estudio de casos*. Madrid, Editorial Morata.
- FULLAN, M. (2002), “Los nuevos significados del cambio en la educación”. Barcelona, Octaedro, S.L
- MINEDUC (2010), *Calidad para todos*. Ministerio de Educación. Cuenta Pública 2006-2010.
- MUÑOZ, G. y VANNI, G. (2008), “Rol del Estado y de los agentes externos en el mejoramiento de las escuelas: Análisis entorno a la experiencia chilena”. *Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*. Vol. 6, n.º 4.
- SCHIEFELBEIN, E; ATRIA, R.; ATRIA, F; LAVADOS, J.; MONTT, P; WEINSTEIN, J.; ROMAN, M. (2009), “El fracaso escolar de los jóvenes en la enseñanza media. ¿Quiénes y por qué abandonan definitivamente el Liceo en Chile?”, *Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*. Vol. 7, n.º 4.

3. CONCEPCIONES Y EXPECTATIVAS DEL PROFESORADO SOBRE LA FORMACIÓN Y LOS CAMBIOS EN LAS PRÁCTICAS DE AULA. ESCUELAS MUNICIPALES DE COYHAIQUE, CHILE

*Paz González Rodríguez**

Palabras clave: educación, competencias del profesorado

La Municipalidad de Coyhaique se ha implicado desde el año 2008, entre otros, en el proyecto “Apoyo y fortalecimiento en gestión directiva y competencias profesionales docentes”, financiado por la Agencia Española de Cooperación Internacional y para el Desarrollo (Expediente AECID. D/012176/07), y liderado por el equipo EDO (Equipo de Desarrollo Organizacional) del Departamento de Pedagogía Aplicada de la Universidad Autónoma de Barcelona en conjunto con la Federación de Instituciones de Educación Particular (FIDE) y la Universidad de Talca de Chile.

Este proyecto tiene por objetivo generar una red de cooperación y apoyo con los centros educativos dependientes de la Comuna de Coyhaique, en sus procesos de gestión directiva y desarrollo de competencias profesionales docentes en vistas a un mejoramiento de la calidad de los aprendizajes de los y las alumnas. Los establecimientos involucrados son 12 municipalizados, de los cuales siete son urbanos y cinco rurales.

Como estudiante de la UAB invitada a participar como colaboradora en el equipo que lleva a cabo el proyecto de Coyhaique, es que se ha comenzado a investigar en torno al pensamiento del profesorado y su actitud frente a los cambios tras un programa de formación.

*Licenciada en Historia, Universidad Católica de Chile. Profesora de Historia y Ciencias Sociales, Universidad Alberto Hurtado. Doctoranda en Educación de la Universidad Autónoma de Barcelona. Correo de contacto: pazfernanda@gmail.com

En este informe se invita a reflexionar en torno a las primeras pesquisas que se han extraído del desarrollo del trabajo de investigación que tiene como tema las “Concepciones y expectativas del profesorado sobre la formación y los cambios en las prácticas de aula”. El objetivo general es analizar las concepciones y expectativas del profesorado en la utilidad de la formación para el cambio de prácticas educativas.

De la aplicación de este primer cuestionario de opinión a los profesores asistentes a las formación (33 docentes de las escuelas municipalizadas de Coyhaique) y de entrevistas a los encargados de la formación (didáctica de las matemáticas y didáctica de Lenguaje y Comunicación) se obtuvo un primer diagnóstico de los cuales mencionaremos algunas características:

a) Las concepciones y expectativas del profesorado frente al cambio de las prácticas de aula

Por concepciones entendemos lo que expone Juan Ignacio Pozo como: teorías que las personas mantenemos sobre lo que nos rodea. Estas teorías tienen componentes poco accesibles a la conciencia y condicionan nuestro discurso y nuestras acciones cotidianas. Por ello, en muchos casos será difícil mejorar las prácticas educativas sin modificar la manera en la que los implicados conciben qué es aprender y qué es enseñar. (Luna, M. y Martín, E., 2007)

Las concepciones que tiene el profesor con respecto al currículum y la aplicación de las herramientas de apoyo para la enseñanza-aprendizaje (Mapas de Progreso, SIMCE con niveles de logro, ajustes al currículum vigente, entre otros) van a depender de la adopción o modificación de la idea o concepciones que se tiene de estas, sin esto, se dificulta el éxito del cambio educativo y su traslado a la práctica en el aula.

Las concepciones que mantiene y aplica el profesorado del currículum en su práctica pedagógica.

— Las ideas o concepciones del currículum, de los profesores de Coyhaique, están muy ligadas a la actividad de aplicar contenidos y no a una idea que englobe la intencionalidad de la educación o los planteamientos que se pretenden implementar con el currículum chileno.

- Las dificultades del docente para la aplicación del currículum en el aula se relacionan a una falta de actualización de nuevas herramientas pedagógicas que va acompañada por una precariedad de recursos o medios tecnológicos, en muchas de las escuelas el acceso a internet es precario o inexistente.

En cuanto a las expectativas, se espera que los profesores las expresen entendiéndolas como la esperanza de realizar o conseguir algo en su práctica educativa, en este caso, luego de realizar un curso de formación, ya que estas también son un factor que incide en el cambio de las concepciones que pueda experimentar el docente.

Las expectativas del profesorado en torno a la integración del currículum en su tarea como profesor:

- Se ve una actitud positiva a los cambios que se realizan a nivel curricular a la vez que un reconocimiento de la necesidad de ir al día de estos pero también admiten en su mayoría que muchos de los cambios (Mapas de Progreso, SIMCE con niveles de logro, cambios al currículum vigente) no los conocen o no tienen claro sobre qué tratan.
- Las expectativas del docente en realizar un programa de formación van orientadas a obtener metodologías aplicables al aula que permitan facilitar su trabajo y a la vez poder obtener mejores resultados en el aprendizaje de sus alumnos, para ello algunos profesores de Coyhaique, opinan que debe ser más un taller práctico y no la entrega de aspectos teóricos.

b) Las dificultades y necesidades del profesorado de la comuna de Coyhaique

- Una de las dificultades que enfrentan las escuelas es la diversidad de alumnos que comparten el aula que requieren de un apoyo psico-pedagógico y una preparación por parte del docente. También esta dificultad se traduce en una la carencia de estos profesionales de forma permanente en las escuelas.

- Las necesidades apuntan al mejoramiento de la práctica profesional en aspectos didácticos y manejo grupal. No hay mención, o muy poca, a la necesidad de recibir una actualización de los cambios curriculares que existen, el problema radica en que falta información desde donde se emite esta información y esto es desde el Ministerio de Educación, además los docentes manifiestan la escasez de tiempo que tienen para estudiar estas nuevas medidas y el poco acceso que tienen a la web del Ministerio de Educación.
- Al hablar de currículum se reduce el análisis a una descripción del texto que presenta los planes y programas de cada nivel, por tanto cuando se consulta respecto al concepto que tienen de esto se hace una descripción de este texto y no a una explicación que se extienda más hacia las necesidades y orientaciones que implica tener un currículum nacional y a nivel de escuela para el desarrollo de los alumnos y alumnas.

c) La formación al profesorado los cambios en las concepciones y expectativas

Aún cuando no ha terminado el período que comprende el curso de formación que el proyecto AECID realiza, los profesores de Coyhaique compartieron su opinión con respecto a otras formaciones recibidas y a la que se estaba iniciando.

- Hay abierta disposición de los docentes por compartir las experiencias, sobre todo el interés de aquellos que llevan más años de docencia, que quieren compartir las etapas por las que han pasado profesionalmente. No obstante, el mismo hecho de tener varios años de experiencia laboral los lleva a señalar a algunos docentes que no ven errores en su práctica en el aula y que más que todo deben recibir formación para poder enseñar a los jóvenes que hoy son distintos a los de antes.
- Los profesores evidencian aquellas experiencias formativas que le han enseñado aspectos nuevos y los destacan en las entrevistas y cuestionario, y dar ejemplos de aquellas en las que han podido trasladar a las sala de clases e incorporarlas a su práctica nuevos conocimientos.

d) La investigación que se está desarrollando

La investigación pretende ahondar en las temáticas antes mencionadas, mediante una investigación de tipo cualitativo, bajo un estudio diacrónico, es decir, se estudiará un fenómeno que transcurrirá a lo largo de un tiempo, multi-instrumental y participativa, puntualizando que:

- El conocer las concepciones de los profesores sobre las formas de enseñanza-aprendizaje y en particular en los cambios curriculares que se han sucedido a partir de 1990, permite tener indicios concretos sobre si las propuestas teóricas han llegado a las salas de clases, es decir, a la práctica, en la medida que las nuevas concepciones hayan sido integradas por los docentes.
- Las expectativas que el docente tenga en la formación y en los alumnos a quienes enseña se piensa que influirá en el cambio de concepciones, por tanto, conocer previamente las teorías implícitas de los profesores ayudará a mejorar los procesos de formación que se imparte.

Bibliografía

LUNA, María y MARTÍN, Elena (2007), “La importancia de las concepciones en el asesoramiento psicopedagógico” en *Profesorado. Revista de currículum y formación del profesorado*, Universidad Autónoma de Madrid, Madrid.

Memoria Proyecto Apoyo y Fortalecimiento Educativo en Gestión Directiva y Competencias Profesionales Docentes, convocatoria (2007) del Programa Cooperación Interuniversitaria científica entre España e Iberoamérica (PCI-Iberoamérica) D/012176/07, Barcelona, 10 de enero de 2009.

4. ESTUDIO SOBRE LAS ACTITUDES HACIA LAS MATEMÁTICAS DE LOS FUTUROS PROFESORES DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DE CHILE

*Luis Marcelo Casis Raposo, * Encarnación Castro M., Nuria Rico C.*

Palabras clave: educación matemática, actitudes, dominio afectivo

Introducción

A los futuros profesores de Educación General Básica (E.G.B.) se les demandará la enseñanza de diversas áreas del aprendizaje, entre ellas la Educación Matemática. Importantes autores (Mandler, 1984; McLeod, 1989, 1992; McLeod y Ortega, 1993; Gómez-Chacón, 1997) afirman que las opiniones que los futuros profesores tengan de las matemáticas, como sus creencias, visiones, temores y en definitiva las actitudes que presenten hacia ellas, van a determinar el cómo las aprendan y el cómo las enseñen. Por este motivo, nos resulta de gran interés averiguar cuáles son las actitudes que manifiestan los futuros profesores de E.G.B en su primer año de formación y contrastarlas con las que presentan los de último año, con el intento de determinar si el paso por la *escuela de educación* propicia un cambio actitudinal hacia esta área del conocimiento.

Contexto actual

Una realidad, que no deja de preocuparnos, es que los futuros profesores y profesoras de E.G.B. tendrán la responsabilidad, en su inminente futuro profesional, de despertar los primeros aprendizajes matemáticos de miles de niños y niñas que constituirán su alumnado. Este período escolar es

*Licenciado en Educación General Básica, estudiante de Doctorado en Didáctica de la Matemática, Universidad de Granada, España. Becario MAE-AECID. Correo de contacto: marcelocasis@gmail.com

según numerosos autores, considerado decisivo en el desarrollo de las habilidades matemáticas.

De acuerdo con el último informe “Reviews of National Policies for Education Tertiary Education in Chile” (2009), elaborado por la OCDE y el Banco Mundial, se compara nuestro sistema educativo con el de otros 131 países, en los que la calidad de la educación primaria quedó en el lugar 102, la de la educación secundaria, terciaria y la capacitación, en el lugar 78 y la de la educación en matemáticas y ciencias a nivel secundario, en el lugar 107. Resultados demasiado bajos si se consideran los enormes recursos destinados a la mejora de la educación que se han venido inyectando en los últimos veinte años. Otra fuente de comparaciones en educación es el análisis del resultado de los estudiantes chilenos de 15 años, en el estudio PISA de la OCDE. Participaron 57 países en 2006, el estudio se concentró especialmente en las ciencias pero también incluyó la lectura y las matemáticas. Los estudiantes de Chile fueron ubicados cerca del lugar 40 en las tres asignaturas, considerablemente más bajo que los promedios OCDE. Chile no se desempeñó muy bien en matemáticas. Un dato curioso de dicho estudio es que los niños superaron a las niñas por un margen más alto que cualquier país participante.

Lo anterior pone de manifiesto que una de las áreas de conocimiento que no logra mejoras es la educación matemática. Se manifiesta también que tanto el MINEDUC, como los actores principales, es decir, los responsables de las diferentes escuelas de educación de las universidades en Chile, están de acuerdo en que a pesar de los esfuerzos de la reforma reciente, “los programas de estudio chilenos son aún largos y sus currículos son demasiado rígidos” (OCDE-BM, 2009: 20). Se señala que hay mucho énfasis en la transmisión de conocimiento teórico en la sala de clases y no lo suficiente en el desarrollo de la comprensión, destrezas prácticas y capacidad de estudio independiente. Los currículos universitarios no han sido “suficientemente adaptados a medida que Chile cambia de una educación superior de elite a una masiva” (Ibíd.: 27). Y se finaliza diciendo que “las necesidades de la diversa masa estudiantil de hoy no han sido identificadas ni satisfechas efectivamente, y tampoco las exigencias de un mercado laboral global o el ritmo de cambio del mundo moderno” (Ibíd.: 28).

Es en este contexto donde nuestra investigación resulta pertinente a la hora de determinar las causas de una enseñanza deficitaria en educación matemática.

Dominio afectivo en educación matemática

El aprendizaje de las matemáticas se extiende más allá del aprendizaje de conceptos y procedimientos y de sus aplicaciones, implica también el desarrollo y conocimiento de las cuestiones afectivas que juegan un papel esencial en su enseñanza y por ende en su aprendizaje, y que en su conjunto constituyen la dimensión afectiva en educación matemática. En la medida que se considere este dominio tanto en el currículo de la educación primaria como terciaria, se podrá contar con nuevos elementos a la hora de diseñar estrategias metodológicas que permitirán al futuro docente, en primer término, modificar sus propias actitudes y en consecuencia saber abordarlas con sus futuros alumnos de EGB.

Los que hemos tenido la oportunidad de desarrollar nuestra profesión docente en diferentes establecimientos educacionales hemos podido escuchar constantemente opiniones que los profesores de EGB emiten hacia las clases de matemáticas. En ellas expresan su entusiasmo, apatía o definitivamente rechazo hacia el desarrollo de estas clases. Asimismo, cuando se les pregunta a los estudiantes, se pueden oír respuestas relacionadas con el aburrimiento o interés que despierta en ellos las clases de matemáticas. Opiniones que pueden ser consideradas meramente anecdóticas, esconden una carga emocional enorme y que plantean las respuestas afectivas del profesorado y estudiantado hacia la materia.

La gran cantidad de fracaso escolar matemático, en diferentes niveles educativos y edades de los estudiantes, podrían ser la respuesta que manifiestan a tempranas apariciones de actitudes negativas hacia esta área. Si bien es cierto, el dominio afectivo está presente en el proceso de aprendizaje de las matemáticas, es recién en los últimos años que se manifiesta un interés evidente en el ámbito de la investigación en Didáctica de las Matemáticas.

En Chile, pese a no encontrarse mucha información sobre estudios relacionados con este tema, se destacan las investigaciones desarrolladas

por Ramírez (2004), este autor midió las actitudes hacia las matemáticas de alumnos y alumnas de 8° básico. La del Dr. Miguel Friz (2007), que estudió las actitudes de los estudiantes de pedagogía hacia los alumnos que presentan dificultades para aprender matemáticas, en la Universidad Austral de Chile. Ambas investigaciones aportan elementos favorables al debate de la inclusión del dominio afectivo en la enseñanza de la educación matemática.

En España, por el contrario, se han desarrollado varias investigaciones que apuntan a la importancia de esta dimensión. Destacan en este sentido Segarra y Traver (1999), que plantean la necesidad de que para un adecuado tratamiento de las actitudes matemáticas es necesario que los profesores comprendan cabalmente la terminología y complejidades del concepto actitud, se adentren en comprender la epistemología de las matemáticas y a partir de ellas generen una adecuada propuesta didáctica. Giménez (1999), por otro lado, plantea que las variables personales, familiares y escolares inciden claramente en las actitudes hacia las matemáticas, y concluye que al intervenir algunas de ellas, es posible modificar la actitud. A su vez, Gallego Lázaro (1998) plantea un interesante debate sobre la necesidad o no de que la escuela formalizada asuma un rol protagónico en la enseñanza de los sentimientos. Se plantea, por ejemplo, que el sistema público debiera hacerse cargo de ello, precisamente porque las otras educaciones (no formales o informales), no aseguran este tipo de enseñanza, al menos en una dirección saludable; además, aunque lo hicieran nunca cubrirían el aspecto de las relaciones interpersonales entre iguales. Por último, más recientemente, Pérez Tyteca (2009) plantea hasta qué punto la ansiedad matemática y su relación con el género son factores que influyen en los estudiantes en el momento de la elección de carreras, y desecha aquellas con presencia de cursos de matemáticas.

No hay acuerdo a la hora de definir el concepto de dominio afectivo, una de las definiciones más utilizadas es la que incluye actitudes, creencias, apreciaciones, gusto y preferencias, emociones, sentimientos y valores (Gómez-Chacón, 1997). Por otro lado, McLeod (1989) usa el dominio afectivo para referirse a un extenso rango de sentimientos y humores (estados de ánimo), que son generalmente considerados

como algo diferente de la pura cognición, e incluye como descriptores específicos de este dominio las actitudes, creencias y emociones. Esta última, es la que vamos a considerar en nuestra investigación.

Objetivo

Nuestro objetivo es medir las actitudes hacia las matemáticas que presentan los futuros profesores de EGB, así como determinar si la universidad logra generar un cambio de actitud a través del desarrollo de las asignaturas matemáticas presentes en cada uno de los currículos institucionales.

Trabajo de campo

Para conseguir nuestro objetivo hemos definido una muestra representativa a nivel nacional de alumnos de 1º y 5º año. A este alumnado se le va a aplicar, en los próximos meses, un cuestionario que está en proceso de validación.

Expectativas

Los resultados del estudio pueden ser uno de los factores a considerar en una toma de decisiones sobre el currículo de formación de los futuros profesores de EGB.

Bibliografía

- GALLEGO, C. (1998), “Debate a siete bandas. Por los caminos de la inteligencia”. *Cuadernos de Pedagogía*, Barcelona, julio-agosto, n.º 271, pp 38-49.
- GIMÉNEZ, J. (1999), “Nunca es tarde para mejorar las actitudes: el caso de las fracciones”, *UNO Revista de didáctica de las matemáticas*, Barcelona, julio n.º 13, pp. 63-80.
- MCLEOD, D. (1989), “Beliefs, attitudes, and emotions: new view of affect in mathematics Education” en D.B. McLeod y V.M. Adams (eds.), *Affect and mathematical problem solving: A new perspective*. Nueva York, Springer-Verlag, pp. 245-258.

- GÓMEZ-CHACÓN, I. (1997), *Procesos de Aprendizaje en matemáticas con poblaciones de fracaso escolar en contextos de exclusión social. Las influencias afectivas en el conocimiento de las matemáticas*. Tesis Doctoral. Universidad Complutense de Madrid.
- PÉREZ-TYTECA CASTRO, E.; SEGOVIA, I.; CASTRO, E.; FERNÁNDEZ, F., CANO, F. (2009), “El papel de la ansiedad matemática en el paso de la educación secundaria a la universitaria”. *PNA Revista de Investigación en Didáctica de la Matemática*, Granada. Universidad de Granada, vol. 4, sept., n.º 1, pp. 23-35.
- SEGARRA, H.; TRAVER, J. (1999), “La enseñanza de las matemáticas y la construcción de actitudes. Una incógnita por resolver”. *UNO Revista de didáctica de las matemáticas*, Barcelona, julio, n.º 13, pp. 23-30.
- OCDE; BANCO MUNDIAL (BM) (2009), “Reviews of National Policies for Education Tertiary Education in Chile”.

5. CALIDAD DE VIDA EN ADOLESCENTES SALMANTINOS

*Claudia Monardes Seemann, * Francisca González-Gil**
y Esperanza Herrera García****

Palabras clave: calidad de vida, adolescentes, educación

Introducción

La “Calidad de Vida” (cv) está siendo fundamental en áreas como la salud, educación y servicios sociales. Es un marco de referencia y un criterio para planificar programas y evaluar su calidad e impacto, constituyéndose en un agente de cambio social cuyo fin último es mejorar las condiciones objetivas de la vida de las personas (Schalock y Verdugo, 2006).

La cv puede entenderse como el conjunto de propiedades que permiten juzgar el valor de la vida, y que posibilitan identificar debilidades y fortalezas que orienten una determinada intervención. Dichas propiedades se refieren a la necesidad de una evaluación personal, multidimensional y donde se incorporen elementos subjetivos, objetivos y valóricos. Asimismo, se pone énfasis en el carácter universal del constructo, que contempla los mismos elementos para todas las personas, pero también considera aspectos propios de cada cultura y de cada momento del ciclo vital. Esto último ya que las necesidades e ideales relacionados con la cv varían en función de cada etapa evolutiva (Gómez-Vela y Sabeh, 2000).

En la adolescencia, la cv está asociada a la forma de enfrentar los diferentes procesos, cambios y desafíos de esta etapa. En este sentido, el autoconcepto, autoestima, la madurez psicológica, las relaciones con

*Psicóloga de la Pontificia Universidad Católica de Chile; doctora en Educación Especial, Universidad de Salamanca. Correo de contacto: claudia.monardes@gmail.com

**Profesora de la Facultad Educación, Universidad de Salamanca.

***Decana de la Facultad de Educación, Universidad de Salamanca.

el sexo opuesto o con el grupo de pares, pueden influir en la cv. Y al mismo tiempo, la satisfacción que los adolescentes experimentan con sus vidas puede determinar la forma de enfrentar situaciones conflictivas propias de su edad, llegando a intervenir en la presencia o ausencia de conductas de riesgo (Suldo y Huebner, 2004).

Por su parte, en el ámbito escolar, actualmente se está planteando una educación que responda a lo que cada alumno necesita, que fomente la enseñanza de aprendizajes significativos, y que reconozca la importancia de las experiencias y percepciones de los estudiantes. Así, se vuelve necesario abordar el grado de satisfacción que los alumnos experimentan con sus vidas para advertir los apoyos que requieren, planificar estrategias y metas individualizadas, evaluar los resultados de las intervenciones, y proponer cambios en la estructuración del sistema educativo. En este sentido, evaluar la cv es fundamental para valorar el éxito o fracaso de la educación, y para obtener evidencias concretas que orienten los pasos a seguir (Schalock y Verdugo, 2003).

A pesar de lo anterior, la cv ha sido escasamente abordada en la etapa adolescente y en el ámbito escolar, y cuando se ha intentado estudiarla, se han utilizado instrumentos sin base teórica y que no responden a las características del constructo señaladas previamente (Gómez-Vela y Verdugo, 2006; Huebner, 2004; Montañez, 2007).

Objeto de estudio

Debido a lo anterior, en el presente estudio se diseñó un cuestionario autoaplicado que aborda la cv a partir de siete dimensiones relevantes en esta etapa del ciclo vital (autodeterminación, bienestar emocional, bienestar físico, bienestar material, desarrollo personal, integración en la comunidad y relaciones interpersonales) (Gómez-Vela, 2004). Cada una de estas áreas es evaluada desde un enfoque subjetivo (valoración que cada individuo realiza de su propia vida y el grado de satisfacción que experimenta con ella) y otro objetivo (evaluación de la propia vida considerando criterios externos, lo cual se complementó con preguntas concretas sobre cv, tales como repitencias, nivel educativo de los padres, consultas médicas en el último año, entre otras. Finalmente, el cues-

tionario también incluye una evaluación del grado de importancia que cada sujeto le atribuye a las distintas dimensiones, intentando identificar las áreas con mayor influencia en la cv de cada persona, tomando en cuenta sus propios valores.

El cuestionario fue aplicado a 1.189 adolescentes de Educación Secundaria Obligatoria (ESO) de Salamanca, España. La selección de los sujetos fue mediante un muestreo no probabilístico, por conveniencia, obteniendo una muestra compuesta en un 50,9% por mujeres y con una media de edad de 13,71 años (rango entre 11 y 18 años). Del total de estudiantes, un 11,9% había nacido fuera de España y procedían de 28 países, con un claro predominio de alumnos sudamericanos (60,9%).

Resultados

A partir de la aplicación del instrumento fue posible confirmar su confiabilidad, con α 0,906 para la escala total (0,845 en la escala subjetiva y 0,821 en la objetiva) y su validez, con correlaciones altas y significativas al 0,01, entre la media de cada escala y las preguntas criterio correspondientes (0,55 y 0,5 para las escalas subjetiva y objetiva, respectivamente).

En cuanto a los resultados de cv, en general, se advierte un elevado nivel de satisfacción en los adolescentes, tanto desde el enfoque subjetivo como objetivo. Adicionalmente, se analizaron diferentes variables que pudieran influir en la cv de los participantes, tales como el sexo, la edad, el curso y la procedencia. Así, se constataron diferencias en las puntuaciones de cv entre hombres y mujeres, las que, en general, dan cuenta que los varones se sienten más satisfechos con sus vidas que las mujeres. Del mismo modo, se advirtió que, en la mayoría de áreas estudiadas, la cv disminuye a medida que aumenta la edad y el curso de los participantes.

Finalmente, se constató una cv significativamente inferior en adolescentes extranjeros respecto a los participantes españoles. En este escenario, cabe destacar que, en general, la lengua materna de los adolescentes extranjeros o el tiempo que llevan viviendo en España no influyen en las puntuaciones de cv que obtienen, por lo que las diferencias con

los participantes españoles no se atenúan si los inmigrantes llevan más tiempo en España o si vienen de países que hablan castellano.

Conclusiones

A modo de conclusiones, gracias a este estudio se ha podido elaborar un instrumento validado psicométricamente, el cual entrega perfiles de cv que incorporan elementos subjetivos, objetivos y valóricos. Con ellos es posible conocer cuáles son las dimensiones que un determinado sujeto considera más importantes y que por lo tanto, influirán con mayor fuerza en su cv. Del mismo modo, es posible advertir cuáles son las áreas en que es preciso intervenir para aumentar su cv y cuáles son las dimensiones en las que el individuo obtiene niveles elevados de satisfacción, convirtiéndose en fortalezas desde las que es posible basarse para comenzar a intervenir.

Asimismo, se identifican subgrupos de la población adolescente con niveles significativamente inferiores de cv, lo cual podría dificultar una vivencia satisfactoria de esta etapa del ciclo vital. En este escenario, llama la atención la significativa diferencia de cv entre adolescentes españoles y extranjeros, sin importar el lugar de procedencia ni el tiempo que estos últimos llevan viviendo en España.

A partir de estos resultados vale la pena considerar que la escuela y/o los institutos de ESO son la primera instancia formal en la que los menores inmigrantes se encuentran con la sociedad de destino, por lo que pueden influir de manera determinante en su integración y en la superación de las dificultades propias del traslado. Así, y desde un nivel individual, la evaluación de la cv de estos alumnos puede ayudar a conocer las circunstancias particulares de cada uno y elaborar planes que respondan a sus necesidades particulares, no sólo en el ámbito puramente académico, sino que en todas las dimensiones relevantes en esta etapa del ciclo vital.

Por otra parte, y desde una mirada grupal, los resultados obtenidos respecto a la cv del conjunto de estudiantes inmigrantes, son una invitación para continuar profundizando en el tema. En este sentido, la mirada amplia y global que entrega el instrumento diseñado, puede

complementarse posteriormente con evaluaciones cualitativas que aborden las distintas dimensiones de manera más acabada. Lo anterior ayudaría, por una parte, a contextualizar los hallazgos, descubrir sus razones y consecuencias, y dar al contenido la especificidad requerida para dar cuenta de una determinada realidad (la de los estudiantes inmigrantes). Pero a la vez, permitiría involucrar a los propios estudiantes extranjeros para que ellos mismos den cuenta de su situación y puedan proponer intervenciones y soluciones acordes a sus intereses y necesidades.

Esto último resulta fundamental a la hora de planificar y evaluar los planes y programas de atención a la diversidad. En este sentido, cabe destacar que en la Comunidad Autónoma de Castilla y León, existe desde 2004 un “Plan de Atención al Alumnado Extranjero y de Minorías”, el cual podría beneficiarse y enriquecerse de manera significativa si incorporara entre sus ámbitos de intervención, no sólo la rápida adaptación del alumnado extranjero al sistema educativo español, sino también su integración a la sociedad y el abordaje de sus necesidades afectivas, sociales, culturales, entre otras áreas.

Bibliografía

- GÓMEZ-VELA, M. (2004), *Evaluación de la calidad de vida de alumnos de Educación Secundaria Obligatoria con Necesidades Educativas Especiales y sin ellas*. Salamanca, Ediciones Universidad de Salamanca.
- y SABEH, E. (2000), “Calidad de Vida. Evolución del concepto y su influencia en la investigación y la práctica”. *Integra*, 3(9), pp. 1-4.
- y VERDUGO, M. A. (2006), “La calidad de vida en la adolescencia: evaluación de jóvenes con discapacidad y sin ella” en M. A. Verdugo (ed.), *Cómo mejorar la calidad de vida de las personas con discapacidad. Instrumentos y estrategias de evaluación*, Salamanca, Amarú Ediciones, pp. 77-102.
- HUEBNER, E. S. (2004), “Research on assessment of life satisfaction of children and adolescents”. *Social Indicators Research*, 66(1-2), pp. 3-33.

- MONTAÑEZ, R. (2007), *Evaluación de la calidad de vida de niños de educación primaria en México*. Trabajo para optar al título de Máster en Discapacidad de la Universidad de Salamanca Facultad de Psicología, Universidad de Salamanca. Manuscrito sin publicar.
- SCHALOCK, R. L. y VERDUGO, M. A. (2003), *Calidad de vida. Manual para profesionales de la educación, salud y servicios sociales*. M. A. Verdugo y C. Jenaro (trad.). Madrid, Alianza Editorial.
- (2006) “Revisión actualizada del concepto de calidad de vida” en M. A. Verdugo (ed.), *Cómo mejorar la calidad de vida de las personas con discapacidad. Instrumentos y estrategias de evaluación*. Salamanca, Amarú Ediciones, pp. 29-41.
- SULDO, S. M. y HUEBNER, E. S. (2004), “Does Life Satisfaction Moderate the Effects of Stressful Life Events on Psychopathological Behavior During Adolescence?”. *School Psychology Quarterly*, 19(2), pp. 93-105.

6. APLICACIÓN EN LA EDUCACIÓN INFANTIL DE LA CIENCIA Y EL ARTE DEL DESARROLLO COORDINADO DEL CUERPO-MENTE-ESPÍRITU A TRAVÉS DE MOVIMIENTOS LÚDICOS Y NATURALES BAJO ESTRICTO CONTROL DE LA CONCIENCIA

*Ximena Gajardo Rodríguez**

Palabras claves: educación, hábito, desarrollo

El método pilates y sus tendencias

El método pilates de tonificación corporal, es un sistema de ejercicios de fuerza y flexibilidad, de entrenamiento físico y mental, creado por Joseph H. Pilates hace más de noventa años. Debido a una enfermiza infancia, aquejado de asma y fiebre reumática, se ve imposibilitado a muy temprana edad. Viaja a Inglaterra donde es recluido tras la Primera Guerra Mundial, en un campo de concentración trabajando de enfermero, donde inicia la creación de su método ejercitando a los enfermos que se encontraban postrados, atando cintas y cuerdas a sus camas, para mejorar y acelerar sus rehabilitaciones.

Gracias a estos descubrimientos, este método permite ponernos en forma, mejorar el rendimiento deportivo, equilibrar el cuerpo durante el embarazo, curar lesiones o entrenar a fondo de una forma suave, diferente y entretenida. Trabaja el cuerpo como un todo, desde la musculatura más profunda hasta la más periférica, poniendo en marcha la conciencia de la respiración. Ayuda a crear hábitos de realización de ejercicios con un esfuerzo controlado y relajado, sin poner al cuerpo

* Estudiante de teatro y pilates, Akroestudio Stott Pilates Barcelona. Correo de contacto: zximenito@hotmail.com

en tensión para desarrollar musculatura. Desarrolla un control mental sobre el cuerpo y nos educa respecto a nuestra anatomía, sistema óseo, muscular, articular y postural, de una manera lúdica y relajada.

Este método está cobrando mucha importancia, iniciándose en Estados Unidos y actualmente en Inglaterra. En España, ha evolucionado de una forma vertiginosa, ya que se han realizado diferentes estudios, aunque, de momento, se está dando a conocer principalmente en el ámbito de *fitness*, de la actividad física y salud, al igual que en Chile, donde aún no llega al auge de su práctica.

Se desarrollan diferentes corrientes del método, las más importantes son: Old Pilates “Pilates antiguo” y Sttot Pilates creado por la bailarina Moira Sttot Merrithew. No es uno más importante que otro, sino que es una evolución que responde a ciertas necesidades actuales y a un análisis más exhaustivo del movimiento, basándose en los principios de la técnica “Old Pilates”.

Los principios básicos de Old Pilates son: concentración, fluidez, respiración, centro del cuerpo (*power house*, punto de origen y motor de todo movimiento), control y precisión. En tanto, Sttot Pilates presenta: respiración, control de la pelvis, colocación de la caja torácica, estabilización, movimiento de la escapula y colocación de la cabeza y cervicales.

El cuerpo humano

10.000 parpadeos diarios, 20.000 respiraciones, 100.000 latidos, 100.000 billones de células participan cada día en el funcionamiento ordinario de nuestro cuerpo.

El cuerpo humano es una máquina en constante movimiento, donde intervienen mecanismos, motores, infraestructura, es un sistema de circuitos que dan vida a esta máquina que nos mueve y que no duerme.

Pero, ¿cuánto sabemos sobre él?, ¿conocemos realmente cada parte y órgano de nosotros mismos?, ¿estamos conscientes de los daños y beneficios que le otorgamos cada día?

Desde la infancia somos motivados a mostrar simpatía por algún área donde podamos desarrollar nuestros potenciales, crear ideas nuevas

o redescubrir teorías o tesis ya formuladas. Con el tiempo logramos desarrollar un gran dominio y aptitud en un área de interés específica. No sólo tenemos dominio del tema, sino que realizamos investigaciones para ampliar nuestros conocimientos y campos laborales. Pero desde un principio olvidamos que existe un organismo que nos acompaña a diario en esta función, un órgano motor que está en constante movimiento a favor de nuestras actividades.

El problema está en que ignoramos en qué condiciones se va desarrollando y cuáles son las necesidades de este, para que nos permita realizar la labor. Necesitamos de nuestro cuerpo tanto como él nos precisa atención a lo largo de la vida.

Pero, ¿cuánto conocimiento tenemos de nosotros mismos?, ¿qué papel juega nuestro cuerpo como herramienta en nuestra vida diaria?, y si el funcionamiento de este fallase ¿podríamos desenvolver correctamente nuestras actividades?

Propongo reflexionar y hacernos cargo sobre nuestra educación corporal, y profundizar en nuestra anatomía, para que desde pequeños tengamos conocimiento de la importancia de nuestro cuerpo, y deje de ser ajeno a nosotros.

Podemos dar un nuevo enfoque a la actividad física, especialmente en los niños, rescatando el sentido de la educación física, aplicando formalmente en los colegios esta educación postural y una apertura a las prácticas de cuerpo y mente. Necesitamos desarrollar una vida más sana y ser consciente de ello. Si nosotros aún estamos a tiempo ¿por qué no adelantarnos y motivar a nuestros niños a que tengan discernimiento y respeto por el cuerpo, como lo hacen por los números, las letras, las ciencias o las artes?

Pilates para niños

La etapa de desarrollo infantil es el momento clave para determinar una educación física correcta y eficaz. Entre los ocho y nueve años es la edad indicada para poder evitar problemas en la columna tales como lordosis, jorobas, escoliosis y cifosis, que si no se atienden a tiempo pueden llegar a ser discapacitantes. Las escoliosis, por ejemplo, tienen su origen durante

la infancia por malas posturas y afecta sobre todo a niños y jóvenes que tienen una marcada debilidad de músculos y ligamentos.

Muchos de los problemas posturales son debido a exceso de carga en sus mochilas y mala posición lumbar en la sala de clases o bien frente al computador. El cuerpo humano no está hecho para permanecer sentado, es más, este soporta más presión cuando se está sentado que al permanecer de pie.

Pilates logra fortalecer la musculatura de la espalda, lo que protegerá la posición de la columna fijándola para que esta no se dañe ni se deforme. Es más fácil hacer que un niño tenga una espalda musculada, que intentar cambiar, durante todo día, las malas posturas que toma el niño al estar sentado.

Los ejercicios de equilibrio son perfectos para que el niño trabaje la musculatura de forma dinámica y lúdica, mediante juegos, visualizaciones, pelotas grandes, pequeñas también bandas elásticas, y así aprenda a equilibrar y conocer su cuerpo en constante cambio.

Logrará también desarrollar la capacidad de concentración, profundizar la conexión del cuerpo y de la mente, y de esta forma enseñará que cuerpo y mente no pueden disociarse, no deben estar en lugares distintos; que cada movimiento tiene que estar en nuestro conciente, para poder realizarlo de manera correcta y de esta forma proteger nuestro cuerpo. La idea es mantener la evolución natural del cuerpo.

Algunos estudios psicológicos también postulan que una buena postura, vale decir, espalda recta, en su eje, hombros hacia atrás, cabeza derecha y la repartición correcta del peso en nuestros pies, acompañado de un buen centro de energía, nos entrega seguridad de cara al mundo, lo que nos hace generar respeto y presencia. Investigadores de la Universidad de Ohio (EEUU) y de la Universidad de Madrid aseguran que la posición del cuerpo provoca a su vez cambios internos en la toma de decisiones. La postura corporal influye en la forma de pensar de uno mismo y en la opinión que los demás tienen acerca de esa persona. Un ejemplo de ello es que en un niño tímido o vergonzoso, lo más probable, es que visualicemos algún tipo de deformidad lumbar, como resultado del arqueo de su columna con la intención de esconder su cuerpo, o su rostro, o en el caso de las niñas, disimular su desarrollo mamario.

Es por esto, que propongo la práctica de pilates en los establecimientos educacionales, y que sea parte de las distintas materias que incorpora la reforma educacional, ya que aportará a nivel cultural mayor conocimiento del cuerpo humano y una concientización de nuestro organismo en la práctica desde pequeños.

Es preciso decir, que esta práctica es un buen método para ser complementada con otra actividad aeróbica, ya que los niños necesitan jugar y recrearse en grupos, quemar energía y sociabilizar. Pilates es más solitario como para reemplazar las prácticas recreativas de ellos.

Debemos ser conscientes y concientizar a los demás, que nuestro cuerpo es la máquina de la cual hacemos uso diariamente. Sin ella no podemos valernos, y ella sin nosotros aun menos. Es un proceso que comprende toda nuestra existencia, siempre habrán nuevas cosas por descubrir, porque nuestro cuerpo existe en el aquí y ahora y en ninguna parte más. Al poner en acción nuestro cuerpo, ocupamos nuestra casa, esa estructura física que es el hogar del crecimiento emocional, cognitivo y espiritual.

7. LA EDUCACIÓN SUPERIOR EN EL ESCENARIO DE LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN. FORMACIÓN PROFESIONAL UNIVERSITARIA VÍA ELEARNING EN LAS SOCIEDADES PERIFÉRICAS Y DESARROLLADAS

*Pablo Rivera Vargas**

Palabras clave: Elearning, TICs, compulsión social, congestión social

Sociedad de la información, desarrollo tecnológico y educación

Si bien su definición conceptual y práctica sigue siendo ampliamente debatida en diversos escenarios sociales, en términos generales podemos llamar Sociedad o Era de la Información a la utilización masiva de herramientas electrónicas con fines de producción, intercambio y comunicación. Estas herramientas son conocidas como Tecnologías de la Información y Comunicación Social (TICS). De acuerdo a lo planteado en la declaración de principios de la Cumbre de la Sociedad de la Información llevado a cabo en Ginebra en 2003: “la Sociedad de la Información debe estar centrada en la persona, ser integradora y orientar hacia el desarrollo. Donde todos puedan crear, consultar, utilizar y compartir la información y el conocimiento libremente” (CSIG, 2003).

Mas allá de lo anterior existen diversas visiones críticas que emergen desde múltiples escenarios académicos y sociales. En ellas se señala que esta llamada “Sociedad de la Información” no es sino una versión actualizada del imperialismo cultural ejercido desde los países ricos hacia los pobres, especialmente porque se favorecen esquemas de dependencia

*Sociólogo. Académico Elearning UNIACC. Estudiante del Doctorado en Educación y Sociedad, Facultad de Educación, Universidad de Barcelona. Correo de contacto: priverva7@alumnes.ub.edu

tecnológica.¹ Independiente de las posturas que existan al respecto, es un hecho que cada cierto tiempo, la civilización experimenta grandes transformaciones que modifican sus aspectos organizativos, y que en la actualidad son las nuevas tecnologías de la información y comunicación (TICS) las que en gran medida han provocado el cambio desde la sociedad industrial tradicional a la sociedad de la información.

Quizás la dimensión que más haya sufrido el impacto de esta nueva forma de construcción social sea el ámbito socioeducativo. La aplicación de las TICS en esta área ha facilitado la aparición de nuevos ambientes de aprendizaje que buscan, más que sustituir la formación en las aulas tradicionales, complementarlas para así diversificar la oferta educativa. A la vez, el rasgo que caracteriza la formación educativa mediante el uso de las TICS es la asincronía. Ya no es necesario coincidir en el espacio, ni en el tiempo para aprender; el aprendizaje virtual es real como el presencial. El docente deja de ser un mero transmisor de información para facilitar la gestión de esta y potenciar la interactividad. Esta acción docente se centra en el estudiante, protagonista del hecho educativo, y sus ritmos personales marcan y determinan significativamente su aprendizaje. Hoy en día observamos lo boyante de este proceso, tanto en sociedades desarrolladas como en sociedades periféricas (Robles, 2000). No en vano, con esta nueva forma de educación se pueden realizar desde cursos cortos, licenciaturas, postgrado e incluso doctorados, a este sistema se le denomina Elearning.

El Elearning consiste en promocionar la educación y capacitación a través de internet. Este tipo de enseñanza en línea permite, entre otras cosas, la interacción del usuario con el material mediante la utilización de diversas herramientas informáticas. Este nuevo concepto educativo es una revolucionaria modalidad de capacitación que posibilitó internet, y que hoy se posiciona como una de las formas de capacitación predominantes en el futuro.

1. Se puede citar la reflexión de Marcuse (pre sociedad de la información) en *El hombre unidimensional* 1968. Y reflexiones más actuales, a Beck (1998), Giddens (1993), idh-pnud (2006).

Tecnología y modernidad cuestionada. Modernización reflexiva

Respecto de la forma en que la sociedad civil (usuarios) se incorpora y utiliza las TICs en el ámbito educativo, resulta paradójico ver el hecho de que justamente en las sociedades periféricas (tercer mundo) que aún no viven en plenitud el proyecto de la modernidad, es donde la sociedad de la información y en general el proyecto de la Modernidad goza de mayor legitimidad. Según Beck, esta situación se da por el hecho de que “para que exista un pensamiento postmoderno y crítico, las sociedades deben experimentar previamente un estado de modernidad plena” (1998). Por tanto, este (pensamiento crítico) sólo se daría en las sociedades desarrolladas, que actualmente viven una fase de incertidumbre respecto de la sociedad de la información y en general del proyecto moderno (Beck, 1998). Este estado se denomina según Giddens “Modernización Reflexiva” (Giddens et al., 1997). El cual se da en la medida que primero, las sociedades no logren contener los riesgos sociales que la instauración del proyecto de la Modernidad trae consigo, y segundo, se produce una creciente falta de legitimidad de los sistemas abstractos (grupos de poder), lo que genera un estado de incertidumbre social.

Según Robles (2000), los “Riesgos Sociales” se entienden como los posibles daños, que en el presente puedan ser anticipados y que resultan de una acción específica. Tanto la ciencia como la tecnología (Beck, 1998) han perdido el aura de autoridad que socialmente en el pasado tuvieron. Esto es resultado del desencanto general de los individuos respecto a los “supuestos” beneficios que, en asociación con la tecnología, traería o aportaría a la humanidad. Se trata de una sociedad, denominada por Giddens (1997) “Postmoderna”, que cuestiona la base del proyecto de la Modernidad, que dio sentido a las sociedades industriales.

Modernización reflexiva en las sociedades periféricas

Debemos considerar que tanto Kuhn (1996), Beck (1998) y Giddens (1997) describen en sus análisis a sociedades occidentales, donde el proyecto de la modernidad se logró ejecutar casi en su totalidad, lo que permitió un consolidado desarrollo industrial, un masivo acceso a las

nuevas tecnologías de la información y un acabado desarrollo científico en las más diversas áreas y paradójicamente es este mismo hecho el que ha jugado en contra de sí mismo. ¿Qué sucede en cambio cuando utilizamos este análisis para describir a sociedades, donde la sociedad eventualmente no ha alcanzado este nivel de desarrollo científico, no cuenta con un acceso real a la tecnología, no domina el lenguaje moderno o no está informada?

Una respuesta a este enigma, y que abre un interesante abanico crítico al respecto, es la que plantea Fernando Robles (2000), quien sostiene que es imposible establecer algún tipo de comparación con las sociedades que él denomina periféricas “ya que los modelos de construcción de la individualidad así como que los paradigmas de reconstrucción, interpretación y observación de la sociología respecto de ellos, no pueden ser idénticos en sociedades de capitalismo desarrollado y en las sociedades de la periferia” (2000). Y en su estudio agrega que la dinámica de las sociedades periféricas si bien genera relaciones de interdependencia y asimetría con el resto de las naciones desarrolladas en el mundo globalizado, implica además la relocalización y deslocalización.

Conclusiones

En síntesis, basándonos en lo expuesto por Robles (2000), Beck (1998) y Giddens (1997) y enfocándonos en la reflexión central de este artículo, podemos establecer que las sociedades que viven un proceso consolidado o creciente de modernización reflexiva, con todo lo que esto implica, tenderían a cuestionar la instauración del modelo de formación Elearning, más aún cuando los sistemas de poder no son eficientes a la hora de controlar los riesgos sociales que emergen desde el propio proyecto moderno. Por el contrario, en aquellas sociedades como la descrita por Robles, donde la modernidad como proyecto no se ha instaurado plenamente y todo saber científico que emerge genera confianza, admiración, sorpresa y por tanto un elevado nivel de compulsión social en la ciudadanía, se haría viable y factible la formación a distancia mediante el uso de TICS. También se dan casos de sociedades desarrolladas donde los riesgos sociales que emergen son controlados y

contenidos por sus sistemas abstractos de poder, lo que complejiza la llegada de un escenario totalmente postmoderno y crítico. En este caso también sería viable la aplicación del Elearning. Finalmente, considero importante mencionar que los intentos de desarrollar esta problemática a nivel empírico siguen siendo escasos, lo que encapsula este trabajo en el ámbito fundamentalmente académico. Por tanto, me parece indispensable que emerjan muchas más reflexiones al respecto.

Bibliografía

- BECK, U. (1998), *La Sociedad del Riesgo. Hacia una nueva modernidad*. Paidós, Barcelona.
- CABERO, Julio (2006), “Bases pedagógicas del *elearning*”. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*, vol. 3, n.º 1, abril.
- CMSI (2003), “Declaración de Principios”, Cumbre de la sociedad de la Información, Ginebra, diciembre. Disponible en http://www.itu.int/wsis/documents/doc_multi.asp?lang=en&id=1161|1160
- GIDDENS, Anthony (1993), *Consecuencias de la modernidad*, Alianza, Madrid.
- GIDDENS, A; BECK, U; LASH (1997), “Modernización Reflexiva: Política, tradición y estética en el orden moderno”. Alianza, Madrid.
- ROBLES, Fernando (2000), *El desaliento inesperado de la modernidad. Molestias, irritaciones y oportunidades de la sociedad del riesgo*. Editorial Universitaria Concepción, Chile.

CAPÍTULO VII: CIENCIAS DE LA SALUD

El siguiente capítulo contempla siete artículos que integran diferentes perspectivas en el abordaje en temas de salud, todos ellos se presentan tanto como modos de aproximación a la comprensión del comportamiento, como también nuevos enfoques de intervención sobre la realidad estudiada.

Los tres primeros trabajos están vinculados directamente a la Psicología. El primero de ellos se ubica desde la Psicología Comunitaria, área que históricamente ha cuestionado las dimensiones epistemológicas que validan la separación sujeto/objeto, y nos advierte, entre otras cosas, que intervención y proceso de investigación son prácticas indisolubles en el quehacer de la psicología. Bajo este prisma, su autora nos plantea que las perspectivas biográficas representan una oportunidad de enriquecimientos en el trabajo comunitario. El siguiente trabajo se centra en conocer los avances en investigación sobre el grado de satisfacción de los usuarios y efectividad de las ciberterapias en el área de la salud mental, además nos muestra las conveniencias y limitaciones de su uso. La tercera investigación está centrada en los aportes de la neurociencia para el estudio de la conducta humana, en ella su autor da cuenta de los avances de un estudio que busca conocer qué regiones del cerebro están activadas en el espacio de interacción social

El cuarto texto de este capítulo, reflexiona sobre las desigualdades en salud en Chile desde la perspectiva de la sociología de la salud y la medicina social. Su autora, a partir de la idea de que los modos de vida de la clase trabajadora en Chile, especialmente la informal, se caracteriza por la exposición a procesos que inciden de manera negativa en la adopción de estilos de vida saludables o beneficiosos para su salud, nos adentra en la reflexión de la indisoluble unión entre la salud y lo social.

Los dos artículos siguientes tienen en común estar centradas en la población adulto mayor, sector que ha tenido un alto crecimiento demográfico en Europa y recientemente en Chile, y que ha exigido la generación y reevaluación de programas y planes de salud adecuados a

sus necesidades. La primeras de ellas busca conocer el tipo de terapias en salud que se deben llevar a cabo para promover el mejor desarrollo físico de ancianos, y el siguiente cómo favorecer la autonomía de este grupo en sociedades cada vez más complejas.

Un último trabajo, desde un ámbito epidemiológico, estudia la relación entre el virus del VIH y el virus del Papiloma Humano en mujeres pertenecientes a una cohorte de pacientes VIH+ de Cataluña. Centrándose en un grupo de alto riesgo de presentar cáncer cervical, su autora nos adentra en la patología en sí, pero además en la articulación necesaria que desde el sistema de salud debe existir frente esta realidad, y entre las preguntas que se intenta responder encontraremos ¿cuál es el valor de la sensibilización a profesionales de la salud y de las mujeres VIH positivas para optimizar la detección y prevención del cáncer cervical invasivo?.

Los trabajos presentados en este apartado intentan responder y abren reflexiones sobre temas que, finalmente, se constituyen en propuestas de mejora de los dispositivos de salud y de las intervenciones tanto individuales, comunitarias o bien sociales.

1. LAS PERSPECTIVAS BIOGRÁFICAS EN EL TRABAJO COMUNITARIO EN CHILE: EXPERIENCIAS DE USO

María Teresa Ramírez C.; María Isabel Reyes E.** y Jorge Castillo S****

Palabras clave: perspectivas biográficas, psicología comunitaria, investigación, intervención

La Psicología Comunitaria (PC) ha procurado desde sus inicios desarrollar y aplicar alternativas metodológicas participativas que la distinguen de las tradicionales prácticas disciplinares adoptadas por la psicología hasta la segunda mitad del siglo XX (Montero, 2004). En este proceso, ha cuestionado las dimensiones epistemológicas que validan la separación sujeto/objeto sostenidas por el discurso cientificista tradicional y hegemónico, y ha destacado la necesidad de redistribuir las agencias de investigadores/as y sujetos (comunidad), para homologar las cuotas de participación y compromiso. No obstante en Chile, diversos autores han planteado que actualmente existe un importante desfase entre los lineamientos teórico-conceptuales y la praxis comunitaria; se ha privilegiado el desarrollo de estrategias generales centradas en la satisfacción de necesidades de los/as destinatarios/as y no en la potenciación de sus propias capacidades. De este modo, se ha restringido la efectiva participación de la comunidad, dejando a un lado los principios éticos, políticos y epistémicos que guían la PC. En este contexto, nuestra propuesta es reflexionar sobre el uso que han tenido en Chile

*Psicóloga y Magíster en Psicología Educacional de la Pontificia Universidad Católica de Chile; Magíster en Investigación en Psicología Social de la Universidad Autónoma de Barcelona y estudiante de doctorado en la misma universidad. Correo de contacto: mtramire@gmail.com

** Psicóloga y Magíster en Psicología Clínica, USACH. Estudiante del Doctorado en Psicología de la Comunicación, UAB; docente de las Escuelas de Psicología de la UST y USACH.

*** Psicólogo Clínico, USACH. Máster en Psicología Social, UAB. Actualmente cursa el Programa de Doctorado en Psicología Social en la misma Universidad.

las perspectivas biográficas y las posibilidades que pueden ofrecer a la psicología comunitaria, con miras a disminuir esta brecha entre teoría y práctica comunitaria.

Las perspectivas biográficas recogen las narraciones de una persona, un grupo o una comunidad, con sus tiempos, sus énfasis y sus significaciones (Bertaux, 1999), lo que permite la articulación de significados subjetivos, de experiencias y prácticas que vinculan lo social y lo psicológico (Cornejo, 2006). Es considerada una herramienta interesante para trabajar procesos comunitarios, en base al conocimiento de las experiencias de personas específicas que habitan y componen una comunidad y la comprensión de las dinámicas que se producen dentro de ese ámbito social (Montero, 2006), en tanto permiten abordar las transformaciones del individuo, su grupo primario y su entorno socio-cultural. Al focalizarse en la significación de la experiencia vivida, se destaca como una aproximación descriptiva más que explicativa, por lo que se desecha una definición causal de los fenómenos, más propia del estudio de los hechos de las ciencias naturales, y se rescata el trabajo de investigación de tipo exploratorio e inductivo (Niewiadomsky y de Villers, 2002, en Cornejo, 2006).

De acuerdo con Correa (1999), el enfoque biográfico se constituye en una forma de trabajo que necesariamente implica tomar opciones en tres dimensiones: a nivel epistemológico, adherirse a una concepción de la realidad que no es nunca solamente externa al sujeto que la conoce y que reivindica el conocimiento como un producto compartido; a nivel metodológico, implica asumir una mediación entre la historia individual y social, es decir, la comprensión de la manera en que el individuo habita esa historia en los planos afectivo, emocional, cultural y social; y a nivel ético, implica romper con la relación asimétrica de “investigador-investigado” y de “narrador-escucha”, optando por una relación de confianza, colaboración o de complicidad en que el conocimiento producido es entendido como un “saber en participación”. De este modo, podemos plantear que el enfoque biográfico y la psicología comunitaria comparten una visión sobre la realidad social y, consecuentemente, sobre sus formas de indagación, considerando la intervención y la investigación como prácticas indisolubles. Ambas tradiciones se instalan y desarrollan,

desde una posición crítica, que cuestiona las formas tradicionales de actividad científica en nuestras sociedades y, en este sentido, se posicionan como formas alternativas de construcción de conocimiento, asumiendo la incorporación de los aspectos subjetivos e intersubjetivos para la comprensión y co-construcción de las realidades sociales.

Una vez develadas estas afinidades entre la PC y las perspectivas biográficas, nos resulta fundamental preguntarnos ¿cómo podemos integrar la perspectiva biográfica EN la práctica comunitaria? para responder esta pregunta recurriremos a algunos trabajos que, de manera ejemplar, nos permiten ilustrar tres posibilidades:

(1) Los procesos de movilización de subjetividades, gatillados por las prácticas dialógicas del enfoque biográfico, implican la re-construcción de subjetividades no sólo a partir de la perspectiva de sus protagonistas (persona, grupo o comunidad), sino que también en la presencia y colaboración comprometida de quienes actúan como interventores/as e investigadores/as sociales. Para ejemplificar tomaremos un trabajo en el que se realizó la re-construcción de la historia de una localidad desde el relato que niños y niñas de una escuela elaboraban a partir de las narraciones de personas de la tercera edad, y finalmente, así realizar una obra de teatro con muñecos artesanales (Salgado, 2007). La implicación de un/a psicólogo/a comunitario/a, que acompaña el proceso de recolección y escucha de las historias de una comunidad, facilitó la emergencia y apropiación de un saber colectivo que permanecía difuso y que, a través del compromiso de los niños y niñas, terminó en la generación de un producto concreto y asimilable por los/as demás miembros de la comunidad.

(2) La utilización del enfoque biográfico en relación a la indagación de procesos comunitarios facilita el cuestionamiento y re-construcción de narraciones identitarias sociales, como el rol de género y el liderazgo. Yuz (1997) llevó a cabo un trabajo que pretendía reconstruir las historias de vida de un grupo de mujeres que participan activamente en la dirección y promoción de sus comunidades, con el objetivo de describir las transformaciones identitarias asociadas a su pertenencia de género. Este reconocimiento, implicó la re-valorización de las experiencias de estas mujeres, posibilitando con ello su propio autodescubrimiento,

potenció el empoderamiento. Es decir, este trabajo movilizó la identidad y autovaloración de las participantes; contribuyó a la generación de conocimiento respecto a un proceso como el empoderamiento y generó un material válido para elaborar propuestas de intervención.

(3) Estudiar un concepto o una teoría a través de relatos biográficos permite comprenderlos de manera situada y encarnada, al considerar los procesos socio-históricos involucrados y la relevancia de los contextos y las experiencias culturales, familiares e individuales implicados en ellos. Es el caso de la investigación realizada por Turró (2004), que indagó en los procesos individuales de empoderamiento y su relación con algunos elementos contextuales y las condiciones socioculturales en los que acontecieron, finalizó con una crítica a algunos de los postulados sobre este concepto.

De manera transversal, es posible señalar que las prácticas biográficas poseen un potencial emancipador, al contribuir a desplazar la palabra de ciertos actores sociales y sus temáticas específicas desde los espacios locales a otros sitios en los cuales pueden ser leídos o escuchados. El impactar los ámbitos sociales, situar temáticas en la agenda pública y contribuir con nuevas miradas a fenómenos ya estudiados son aspectos que pueden aportar a transformar y/o desarrollar el contexto desde el que emergen, y la perspectiva enunciativa, mediática y plurivocal de este enfoque puede apoyar en ello.

Consideramos, finalmente, que hablar de investigaciones biográficas desde la PC, implica un modo de abordaje que requiere, inicialmente, una reflexión acerca del compromiso (entendido como el rol que asume un/a psicólogo/a con la comunidad con la que trabaja), que diferencie entre investigar elementos comunitarios *en y para* la comunidad, de procesos de indagación e intervención realizados *desde y con* la comunidad. En un primer nivel de compromiso, podrían situarse las investigaciones que destacan el énfasis teórico-descriptivo de la aproximación a los relatos biográficos. Estas, se asociarían a los procesos comunitarios principalmente por una elección de campo de estudio y de conceptos, focalizándose en aquellos que han sido tradicionalmente utilizados para comprender las problemáticas de las comunidades y elaborar intervenciones a partir de ello. La peculiaridad del abordaje

biográfico en este sentido puede darse por la posibilidad de detectar la evolución y/o desarrollo de estos constructos en contextos participativos. Un segundo nivel de compromiso se daría cuando la producción, análisis y definición del corpus textual final de la historia o los relatos, es parte de un proceso participativo. En este sentido, la comunidad o los/las agentes entrevistados/as participan de la forma final del texto. Finalmente, en un tercer nivel, lo biográfico puede ser abordado con un claro énfasis interventivo. Ciertamente, en esta área, las potencialidades son diversas y su actualización puede llevar a vías aún no reconocidas. Queda en manos de los/as investigadores/as e interventores/as evaluar la aplicabilidad y lo beneficioso de utilizar este recurso en sus prácticas profesionales al interior de las comunidades.

El uso de las perspectivas biográficas enriquece este camino de constante construcción de la práctica y la teoría comunitaria, en tanto 1) Favorece la construcción de conocimientos desde lo más encarnado del ser, desde la subjetividad misma; 2) Rompe la dicotomía sujeto-sociedad, al construir historias desde lo individual, cruzadas por lo social, y que nos permiten conocer cómo se puede ser sujeto en un tiempo histórico determinado; 3) Rompe con la dicotomía teoría-práctica, al ser en sí mismas una aproximación epistémica, ética y política que moviliza a los/as participantes y sus narraciones; 4) Implica una constante reflexión sobre la práctica, ya sea por el involucramiento que requiere de el/la investigador/a (lugar, poder, rol que se ocupa); por el cuestionamiento o efecto espejo que hace quien narra y su historia (vivencias compartidas, vivencias desconocidas, ser sujetos de mismos tiempos); y por los frutos de la investigación misma (construcciones sociales y posibilidades que se visibilizan con los resultados, la invitación a un siguiente paso, a construir una intervención o reconocer la intervención realizada).

Bibliografía

- BERTAUX, D. (1999), "El enfoque biográfico: su validez metodológica, sus potencialidades". *Proposiciones*, vol. 29.
- CORNEJO, M. (2006), "El Enfoque Biográfico: Trayectorias, Desarrollos Teóricos y Perspectivas". *PSYKHE*, vol.15, n.º 1, pp. 95-106.

- CORREA, R. (1999), "La aproximación biográfica como opción epistemológica, ética y metodológica". *Proposiciones*, vol. 29, pp. 35-44.
- MONTERO, M. (2004), *Introducción a la Psicología Comunitaria*. Buenos Aires, Paidós.
- (2006), "El uso de los métodos biográficos en la investigación en psicología comunitaria". En Montero, M. *Hacer para Transformar. El método en la psicología comunitaria*. Buenos Aires, Paidós, pp. 257-299.
- SALGADO, H. (2007), "Más acá y más allá de las políticas públicas: ¿Cómo desafiamos los escenarios estáticos desde la psicología social comunitaria?" En M.I. Reyes y H. Salgado, *Intervenciones, políticas sociales y desarrollos de la psicología comunitaria chilena: tensiones y complejidades*. Mesa redonda realizada en el Primer Congreso Nacional de Psicología organizado por las Escuelas de Psicología del Consorcio de Universidades del Estado de Chile. Octubre, Universidad de Talca, Chile.
- TURRÓ, C. (2004), *Reconstrucción de procesos de empoderamiento individuales a partir de historias de vida*. Tesis de Magíster para la obtención del título de Magíster en Psicología, Escuela de Psicología, Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago, Chile. Manuscrito sin publicar.
- YUS, P. (1997), *Liderazgo comunitario y transformaciones de la identidad de género. El caso de las mujeres de sectores populares*. Tesis de Magíster para la obtención del título de Magíster en Psicología, Escuela de Psicología, Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago, Chile. Manuscrito sin publicar.

2. CIBERTERAPIAS: EL USO DE INTERNET EN SALUD MENTAL, ANTECEDENTES EN EL MUNDO Y POSIBILIDADES EN CHILE

*Felipe Soto-Pérez, *Victoria de Vena Diez, Elisabeth Lucas Cardoso, Yolanda Bueno Aguado, Teresa Orihuela Villameriel y Manuel Franco Martín*

Palabras clave: psicología clínica, internet, ciberterapia

Las ciberterapias son modalidades de ayuda psicológica que utilizan como medio de comunicación internet produciendo comunicación sin contacto físico (Ramírez-Moreno et al., 2007). También suelen ser denominada e-terapia, consulta online, cyber-terapia, terapia virtual, terapia online, consejo web, tele-salud conductual, tele-psiquiatría, consejería a distancia, o e-terapia conductual; definiciones que expresan su divergencia conceptual ya que cada una de ella aporta pequeños matices (Soto-Pérez, Franco-Martín, Monardes Seemann, y Jiménez Gómez, 2010).

Las ciber-terapias utilizan *comunicaciones mediadas por ordenador*, que pueden ser clasificadas en *sincrónicas* y *asincrónicas*. La *comunicación sincrónica* ocurre cuando emisores y receptores se comunican simultáneamente en el tiempo, como en una videoconferencia. La *comunicación asincrónica* ocurre cuando la relación no es simultánea, siendo la más común el e-mail, pero donde también se incluyen los foros y los tableros de noticias, entre otros. Cada uno de estos tipos de comunicación determina diferentes métodos de tratamiento, de modo que las ciber-terapias pueden desarrollarse desde una *intervención guiada por computador*; forma de autoayuda en que el computador por sí solo determina y provee retroalimentación al paciente (Bischoff, Hollist, Smith y Flack, 2004; Franco-Martín, Orihuela, Bueno y Conde, 2000);

*Psicólogo de la Universidad Nacional Andrés Bello, Chile; Máster en Psicología de la Pontificia Universidad Católica de Chile; doctor en Psicología Clínica y de la Salud de la Universidad de Salamanca. Correo de contacto: fcsotop@yahoo.com. Los autores son miembros de la Fundación INTRAS.

hasta mediante *videoconferencias*, en donde se simula la interacción que se produce en la psicoterapia tradicional. Otra forma de clasificar las ciber-terapias ha sido de acuerdo al *grado de involucración del terapeuta*, de este modo en las *intervenciones guiadas por ordenador* el terapeuta participa sólo en el diseño y casi no mantiene interacción directa con el usuario; hasta llegar al *grado máximo de participación del terapeuta* como lo es la videoconferencia como símil del tratamiento cara a cara tradicional.

Actualmente se llega a sostener que se está produciendo el nacimiento de un nuevo modelo de tratamiento: la intervención mediante internet (Andersson, 2009). Pero, ¿por qué utilizar una ciberterapia? A lo largo de siglos, la *cura por la palabra* y más recientemente la psicoterapia se han realizado tradicionalmente cara a cara, pero desde principios del siglo pasado ya existen antecedentes de tratamientos por correspondencia. Justamente, las mismas razones que movieron a principios de siglo a realizar apoyos psicoterapéuticos por correspondencia, son las razones para utilizar ciberterapia: el brindar ayuda sin desplazarse, entre otras ventajas (Soto-Pérez et al., 2010).

Por ejemplo, existe una línea de intervenciones llamadas psicoeducación familiar que suele ser utilizadas en enfermedades graves y prolongadas que requieren cuidados familiares. En este caso, para recibir apoyo los cuidadores deben dejar de realizar sus tareas. Así, la ciberterapia se transforma en una alternativa para aquellas personas que no pueden liberarse de sus tareas, o para aquellas que viven en zonas rurales o aisladas donde carecen de tratamiento y profesionales adecuados para sus necesidades.

Otras razones que pueden justificar el uso de ciberterapia es el evitar la estigmatización, ya que la ciberterapia permite recibir ayuda sin salir de casa y, por lo tanto, sin ser visto; este anonimato facilita procesos de desinhibición que en su vertiente positiva puede favorecer el tratamiento (Berger, Wagner y Baker, 2005; Suler, 2004). Así también, y desde el punto de vista de los servicios, la ciberterapia permite aumentar la cobertura de los especialistas, su especificidad y la continuidad de cuidados.

Junto a lo anterior, otras ventajas del uso de ciberterapia son el aumento del apoyo social que brindan las nuevas tecnologías y la gran

cantidad de información disponible en internet; así como que la web es el medio natural que tienen los jóvenes para comunicarse.

Pero no todas son ventajas en el uso de internet en Psicología Clínica. También existen desventajas (Soto-Pérez et al., 2010). Por ejemplo, se suele cuestionar la confidencialidad; la falta de especialistas acreditados; las dificultades en adaptarse a la ausencia de contacto físico y la falta de elementos no verbales; la multiplicidad de elementos nuevos que comienzan a intervenir en la relación terapéutica (Conexión a internet, servidor, diseño de la página web, el hardware); la poca evidencia científica respecto a la efectividad de los tratamientos en este formato y, por sobre todo, los prejuicios que existen entre los profesionales respecto a la incorporación de este tipo de herramientas y recursos (Rees y Stone, 2005).

Sin embargo, las ciberterapias comienzan a abrirse camino en el campo de la psicología clínica al igual como en su momento lo hicieron las cartas y el teléfono. Existen tratamiento con demostrada efectividad en trastornos ansiosos, depresivos y alimentarios, entre otros (Soto-Pérez et al., 2010).

La Fundación INTRAS y la Universidad de Salamanca diseñaron una plataforma para desarrollar ciberterapia. Esta plataforma denominada psicoED permite el alojamiento de material diseñado por un ciberterapeuta, brindar apoyo mediante multi-videoconferencia y chat; así como participar en foros de autoayuda y de preguntas a expertos. Esta plataforma, surge desde el interés por brindar una mejor cobertura de salud mental en las zonas rurales de la provincia de Zamora. Esta provincia cuenta con un 65% de población rural y con insuficientes redes de transporte.

Resultados

Los resultados de la aplicación del programa psicoED apuntan a que el uso de ciberterapia es efectivo y satisfactorio como señalan otras investigaciones (Andersson, 2009); aunque exige una adaptación y flexibilidad por parte de los profesionales de salud mental.

Respecto a la aceptación de este tratamiento, no se encontraron diferencias significativas en cuanto a expectativas ante el tratamiento al compararla con un grupo de tradicional. Por otro lado, uno de los

fenómenos clave que se deseaba estudiar era el comportamiento de la alianza de trabajo en el contexto online; los resultados no indican diferencias significativas entre el grupo tradicional y la ciberterapia. De este modo, uno de los elementos fundamentales que apunta a la efectividad de una psicoterapia tradicional, también está presente en las intervenciones ciber-terapéuticas, tal como sostienen algunos autores (Knaeverlsrud y Maercker, 2007).

En cuanto a la satisfacción, los usuarios que recibieron ciberterapia se mostraron más satisfechos con la intervención que aquellos que recibieron el tratamiento tradicional, fenómeno que se ha reportado en otras investigaciones (Skinner y Latchford, 2006; Urness, Wass, Gordon, Tian y Bulger, 2006). Y respecto a la efectividad, no se encontraron diferencias entre los resultados del tratamiento tradicional y online tal como refieren algunas investigaciones (Hyler, Gangure y Batchelder, 2005; Spek et al., 2007).

Uno de los aspectos diferenciales entre la terapia tradicional y la online es su proceso de aplicación y desarrollo. La implementación de un tratamiento online incluye la provisión de servicios de internet y computadores que justamente, suelen no estar disponibles en las poblaciones rurales. Asimismo, la poca experiencia con este tipo de tecnologías hace que los usuarios requieran de mucho apoyo del ciberterapeuta. Todo lo anterior resulta en dificultades para la puesta en práctica de ciberterapias, por lo que no concordamos con la investigación de O'Reilly (2007). Se debe señalar que los usuarios sin experiencia en el uso de computadores requirieron de gran ayuda por parte del ciberterapeuta para utilizar la plataforma, a pesar que la página web psicoED supera sin problemas las pruebas de usabilidad web.

Los resultados de la ciberterapia son promisorios y apuntan a que es un buen complemento y alternativa al tratamiento tradicional, por ejemplo cuando este es imposible. Esta línea de desarrollo generará una serie de nuevas actividades para las que hay que comenzar a prepararse. Por ejemplo, deben existir agencias acreditadoras de sitios de confianza en e-salud, que certifiquen que una web es adecuada para hallar información y ciber-terapeutas preparados. También, surge la necesidad de formación y de inclusión de las nuevas tecnologías como un tema a

considerar en los programas académicos. En cuanto a Chile, la realidad de la formación se encuentra alejada de la ciberterapia; asimismo las infraestructuras y la penetración de las tecnologías se condicen con las desigualdades sociales. Chile y su población se verían altamente beneficiados por la masificación de la ciberterapia y se debe comenzar a preparar para ello. Su geografía, centralismo y los pocos profesionales capacitados hacen que el acceso a la psicoterapia sea un beneficio de pocos. Es por ello que consultorios y postas rurales deben contar con la infraestructura para la tele-atención; e instituciones de educación, el Estado y profesionales deberían asumir la responsabilidad que tienen de facilitar el acceso y la satisfacción de las personas con necesidades de ayuda. Así, en Chile, a mediano plazo la ciberterapia es una alternativa posible y, por sobre todo, necesaria.

Bibliografía

- ANDERSON, G. (2009), "Using the Internet to provide cognitive behaviour therapy". *Behav Res Ther*, 47(3), pp. 175-180.
- BERGER, M.; WAGNER, T.-H. y BAKER, L.-C. (2005), "Internet use and stigmatized illness". *Social Science and Medicine*, 61(8), pp. 1.821-1.827.
- BISCHOFF, R.-J.; HOLLIST, C.; SMITH, C., y FLACK, P. (2004), "Adressing the mental health needs of the rural underserved: Findings from a multiple case study of behavioral telehealth project". *Contemporary Family Therapy*, 26(4), pp. 179-189.
- FRANCO-MARTÍN, M. A.; ORIHUELA, T.; BUENO, Y. y CONDE, R. (2000), *Programa GRADIOR. Rehabilitación cognitiva por ordenador*. Valladolid, Edintras.
- HYLER, S. E.; GANGURE, D. P. y BATCHELDER, S. T. (2005), "Can telepsychiatry replace in-person psychiatric assessments? A review and meta-analysis of comparison studies". *CNS Spectrums*, 10(5), pp. 403-413.
- KNAEVELSRUD, C. y MAERCKER, A. (2007), "Internet-based treatment for PTSD reduces distress and facilitates development of a strong therapeutic alliance; a randomized controlled clinical trial." *BMC Psychiatry*(7), 13.

- O'REILLY, R.; BISHOP, J.; MADDOX, K.; HUTCHINSON, L.; FISMAN, M. y TAKHAR, J. (2007), "Is telepsychiatry equivalent to face-to-face psychiatry? Results from a randomized controlled equivalence trial". *Psychiatric services Washington, D C*, 58(6), pp. 836-843.
- RAMÍREZ-MORENO, J. M.; GIMÉNEZ-GARRIDO, J.; ALVAREZ-GONZÁLEZ, A.; SAUL-CALVO, M.; BERMUDO-BENITO, E.; CABANILLAS-JADO, A. et al. (2007), "Programa piloto de atención a pacientes con migraña a través de un sistema de telemedicina-teleconsulta en la práctica clínica diaria". *Revista de Neurología*, 45(2), pp. 73-76.
- REES, C.-S. y STONE, S. (2005), "Therapeutic Alliance in Face-to-Face Versus Videoconferenced Psychotherapy". *Professional Psychology: Research and Practice*, 36(6), pp. 649-653.
- SKINNER, A.-E. G. y LATCHFORD, G. (2006), "Attitudes to counselling via the Internet: A comparison between in-person counselling clients and Internet support group users". *Counselling and Psychotherapy Research*, 6(3), pp. 158-163.
- SOTO-PÉREZ, F.; FRANCO-MARTÍN, M. A.; MONARDES SEEMANN, C. y JIMÉNEZ GÓMEZ, F. (2010), "Internet y psicología clínica: revisión de la ciber-terapias". *Revista de psicopatología y psicología clínica*, 15(1).
- SPEK, V.; CUIJPERS, P.; NYKLICEK, I.; RIPER, H.; KEYZER, J. y POP, V. (2007), "Internet-based cognitive behaviour therapy for symptoms of depression and anxiety: a meta-analysis". *Psychol Med*, 37(3), pp. 319-328.
- SULER, J. R. (2004), "The online disinhibition effect". *Cyberpsychology and behavior the impact of the Internet, multimedia and virtual reality on behavior and society*, 7(3), pp. 321-326.
- URNES, D.; WASS, M.; GORDON, A.; TIAN, E. y BULGER, T. (2006), "Client acceptability and quality of life-telepsychiatry compared to in-person consultation". *Journal of Telemedicine and Telecare*, 12(5), pp. 251-254.

3. LA MIRADA COMO CLAVE SOCIAL: INVESTIGANDO LOS CORRELATOS NEURONALES DE LA ATENCIÓN SOCIAL

*José Luis Ulloa Fulgeri**

Palabras clave: neurociencia social, electrofisiología

Introducción

La psicología social ha estudiado el comportamiento social por mucho tiempo. Sin embargo, su reciente unión con la neurociencia ha cambiado radicalmente la manera de entender el comportamiento humano. Nuevas tecnologías, enfoques interdisciplinarios, y paradigmas que cambian constantemente están cimentando las bases para una comprensión más completa de los sustratos biológicos asociados a las interacciones humanas.

Las habilidades sociales son esenciales para las interacciones con otros. Muy temprano en la vida, la mayoría de nosotros adquiere –casi sin conciencia de ello– destrezas para interactuar y para participar en el mundo social. Nuestras vidas están tan inmersas en contextos sociales que estas habilidades las damos por sentado, y sólo cuando ciertas patologías que afectan nuestra capacidad para interactuar con otros (por ejemplo en la fobia social, esquizofrenia, autismo), nos damos cuenta cuán notables y complejas son estas habilidades.

En general, nuestro diario vivir está rodeado de caras. Las caras son estímulos que transmiten información muy importante con un complejo significado emocional y social. Las caras proveen información sobre la identidad, el sexo, o la edad de una persona, pero también señales asociadas a sus emociones e intenciones (Vuilleumier y Pourtois, 2007).

*Licenciado en Bioquímica, Universidad de Chile; Máster en Iniciación en Ciencias Cognitivas, l'École Normale Supérieure/Ecole des Hautes Etudes en Sciences Sociales/ Université René Descartes-Francia; doctorado en Neurociencias Cognitivas en la Universidad París 6. Máster y tesis dirigida por Nathalie George, en el laboratorio Equipe Cogimage (ex-LENA, UPR640) CRICM, UPMC / INSERM UMR5975 / CNRS UMR7225 Hospital de la Salpêtrière, París, Francia. Correo de contacto: joseluisullofulgeri@gmail.com

Estudios en Antropología han mostrado que la cara humana, respecto a otras especies animales, tiene huesos de las mejillas realzados, una nariz sobresaliente, y cejas que hacen remarcar los ojos (Emery, 2000). Estudios conductuales y de movimiento de los ojos han mostrado que, de hecho, los ojos es la característica más estudiada por un observador. La región de los ojos es particularmente importante ya que la dirección de la mirada indica hacia qué o hacia quién está orientada la atención de un interlocutor. En resumen, la región de los ojos es un elemento clave para el reconocimiento facial y nos da información adicional sobre las emociones y estados mentales de otros.

La importancia de la percepción de la mirada se pone de manifiesto en el desarrollo del entendimiento social en el ser humano. Una etapa importante es el “seguimiento de la mirada”. Alrededor de 3-6 meses de edad, los niños comienzan a seguir la mirada de sus madres. En esta etapa inicial todavía no son capaces de dirigir su atención hacia el objeto de interés de la madre. Sin embargo, entre los 9-14 meses de edad los niños son capaces de reorientar su propia atención de acuerdo a la mirada de su madre, aparece así, la denominada “atención conjunta”. Este proceso es radicalmente importante para la posterior adquisición de habilidades comunicacionales, por ejemplo, el lenguaje (Carpendale y Lewis, 2006).

Ciertos autores sugieren que la arquitectura cognitiva de la “lectura mental” (*mindreading*) (la habilidad para entender a otros en términos de estados mentales) está cimentado en ciertos módulos cognitivos. Un módulo de “detección de la dirección de los ojos”, que identifica cualquier estímulo tipo ojo y hacia dónde está orientado, y un módulo “detector de intenciones”, que interpreta, en términos de metas y deseos, cualquier movimiento que sea autopropulsado. Estos módulos estarían a la base de habilidades que permiten captar y tener en cuenta la atención de otros y que por consiguiente hacen posible una interacción recíproca entre pares. El desarrollo de procesos de atención conjunta y atención mutua ocurre en una primera etapa. Más tarde, conforme el niño crece se desarrolla un módulo de “teoría de la mente”. Se propone que este módulo nos permite atribuir estados mentales (intenciones, deseos y creencias) y, en base a ello predecir y explicar el comportamiento de

nuestros semejantes (Baron-Cohen, 1995). Así, estos estudios subrayan la importancia que la percepción de la mirada tiene en el entendimiento social.

Con el propósito de entender el funcionamiento cerebral se han desarrollado métodos no invasivos que permiten registrar la actividad del cerebro. Algunos métodos como la resonancia magnética funcional (*fMRI*) y la tomografía de emisión de positrones (*PET*) permiten estudiar el cerebro con una alta precisión espacial. Esto ha permitido identificar algunas regiones que al parecer se activan fuertemente cuando estamos involucrados en una interacción social. Se ha identificado la participación del surco temporal superior (*STS*) para la percepción del movimiento biológico, el sistema límbico (especialmente la amígdala) para la percepción de emociones y la corteza prefrontal medial (*MPF*) para el procesamiento de alto nivel de la información social (para más información véase George y Conty, 2008). Para complementar estas técnicas, se han desarrollado la electroencefalografía (*EEG*) y la magnetoencefalografía (*MEG*), métodos electrofisiológicos que cuantifican la actividad cerebral en una escala temporal de milisegundos (*ms*). Cuando un proceso neurocognitivo toma lugar —por ejemplo, cuando vemos a una persona— una masa de actividad neuronal (en forma de potenciales eléctricos para *EEG* o de campos magnéticos para *MEG*) puede ser registrada en función del comienzo del estímulo que es presentado, en nuestro caso, desde el avistamiento de la cara de la persona. En un laboratorio de investigación, la actividad cerebral de un sujeto es registrada mientras se muestran imágenes de estímulos (caras u objetos) y/o mientras el sujeto realiza alguna tarea cognitiva (por ejemplo, apretar un botón en respuesta a un estímulo dado). Con el uso de la *EEG* y *MEG*, la actividad cerebral es registrada sobre sensores colocados sobre el cuero cabelludo del participante. Después de una serie de repeticiones del estímulo, o de la tarea, se promedian segmentos de la señal *EEG* o *MEG* sincronizada respecto al comienzo del estímulo. Esta operación actúa a modo de filtro, y favorece la adición de aquella actividad cerebral específicamente correlacionada, en el tiempo, con el estímulo y la subsecuente tarea cognitiva. Los potenciales de campos magnéticos toman la forma de una serie de deflexiones que salen (*flowing-out*) y entran (*flowing-in*)

del plano de la cabeza. Un cambio significativo en la latencia o en la amplitud de algunas deflecciones entre las distintas condiciones experimentales (las cuales difieren en cierto aspecto cognitivo específico) se asume que reflejan las diferencias en la actividad neuronal asociada con ese proceso cognitivo (Gevins y Cutillo, 1986).

La presentación de una cara o sólo de ojos produce una actividad eléctrica negativa que llega a su máximo alrededor de 170 ms en regiones temporo-occipitales del cerebro (N170). La presentación de caras con la mirada dirigida hacia el observador (mirada directa) produce un N170 que difiere de aquel que aparece cuando se presentan caras con la mirada hacia el lado (mirada desviada). Sin embargo, no queda claro si estos efectos están relacionados sólo a la detección de la dirección de la mirada, o están relacionados más globalmente con el procesamiento de diferentes escenarios sociales (atención mutua y atención desviada).

Investigación

El objetivo de mi memoria de máster fue comparar una condición de atención mutua versus atención desviada evitando usar una mirada directa. Ello se realizó en un protocolo experimental, donde además se estudió la percepción de dos expresiones emocionales: la felicidad y el enojo (en el presente artículo sólo será desarrollado el aspecto de la percepción de la mirada). Para ello se creó un paradigma donde el participante fue colocado en posición de testigo de una interacción entre dos individuos. Se usaron estímulos que consistían en: pares de caras que se miran una a la otra (condición de atención mutua), o pares de caras que miran, ambas hacia uno u otro lado (condición de atención grupal desviada). Para determinar si estos distintos escenarios sociales modulan la actividad MEG en el tiempo se comparó la actividad del M170 (el equivalente magnético del N170) entre ambas condiciones.

Los estímulos consistieron en videos de pares de caras virtuales. Los videos originales se construyeron con el programa *Poser* y fueron suministrados por la profesora Aina Puce de la Universidad de Indiana (EEUU). Cada par de caras muestra inicialmente una mirada hacia abajo y una expresión neutra. Después de ~ 700 ms, se produce el movimiento

de los ojos (en un cuadro del video), y esto genera las diferentes condiciones sociales de atención mutua y de atención desviada. Después de 1 segundo las caras presentaron expresiones de felicidad o enojo. Los estímulos se presentaron sobre una pantalla de proyección vía un proyector instalado en la sala MEG, usando un software desarrollado en el laboratorio (por Laurent Hugueville). La señal MEG es registrada a lo largo de la presentación de la película. Todas las películas presentan un par de caras colocadas en torno a un punto central y sobre un fondo con círculos blanco y grises, con un círculo central localizado al centro. Para asegurar que los participantes ponían atención a los estímulos durante el experimento, algunos ensayos de prueba fueron agregados a los bloques de estimulación. En estos, el círculo central de fondo es reemplazado por un punto azul en uno de los cuadros que componen el video. Los participantes fueron instruidos de apretar un botón al momento de detectar el punto azul. Este estudio se realizó en el Centro MEG del Hospital Pitié-Salpêtrière de París.

Se observó una actividad occipito-parietal posterior que sale del plano (*flowing-out*) 100 ms después del movimiento de los ojos. A los 140 ms aparece una actividad bipolar occipito-temporal, en ambos hemisferios, y que se extiende hacia sensores ubicados en hemisferios temporales, llegando a su máximo de actividad entre 170-200 ms. Esta respuesta occipito-temporal constituye un M170 típico de respuesta al movimiento de los ojos. Nuestro análisis muestra que existe una actividad M170 más fuerte para la condición de atención desviada respecto de la atención mutua en algunos sensores, lo que nos lleva a concluir que la actividad M170 en respuesta al movimiento de los ojos puede ser modulada por distintos contextos sociales en forma independiente de la dirección de la mirada. A su vez, el efecto sobre el M170 está asociado a una ventana temporal temprana, esto sugiere que los cambios asociados al contexto social ocurren en una etapa temprana del procesamiento visual, tal vez a nivel perceptual. Este estudio contribuye al entendimiento de la dinámica temporal de procesos atención social ligados a la percepción de la mirada.

Bibliografía

- BARON-COHEN, S. (1995), *Mindblindness: An essay on Autism and Theory of Mind*: Cambridge, MIT Press.
- CARPENDALE, J. y LEWIS, C. (2006), *How childrens develop social understanding*, Blackwell Publishing, Reino Unido.
- EMERY, N. J. (2000), "The eyes have it: the neuroethology, function and evolution of social gaze". *Neurosci Biobehav Rev*, 24(6), pp. 581-604.
- GEORGE, N., y CONTY, L. (2008), "Facing the gaze of others". *Neurophysiol Clin*, 38(3), pp. 197-207.
- GEVINS, A. S., y CUTILLO, B. A. (1986), "Signals of cognition", *Handbook of Electroencephalography and Clinical Neurophysiology*.
- VUILLEUMIER, P., y POURTOIS, G. (2007), "Distributed and interactive brain mechanisms during emotion face perception: evidence from functional neuroimaging". *Neuropsychologia*, 45(1), pp. 174-194.

4. LA RELACIÓN ENTRE LA CLASE SOCIAL Y LAS DESIGUALDADES EN SALUD

*Cecilia Bustos Ibarra**

Palabras clave: estructura social, clase social, desigualdades en salud, modos de vida

El presente trabajo es una presentación de los elementos centrales del marco teórico de mi investigación de tesis doctoral, en el que se propone un nuevo marco de análisis para abordar el estudio de la relación entre la clase social y las desigualdades en salud, a partir de tres debates teóricos en distintos niveles.

La existencia de desigualdades en salud producidas por factores sociales, presentes incluso en los países con más alto nivel de bienestar, está ampliamente descrita en la literatura científica de las últimas décadas (Amick et al., 1995; Berkman y Kawachi, 2000; Marmot y Wilkinson, 1999; Wilkinson y Marmot, 2006; OMS, 2008). Las personas que viven en los niveles más bajos de la escala social suelen estar sometidas, como mínimo a un riesgo doble de padecer enfermedades graves y muertes prematuras que las personas que viven en los niveles superiores (Wilkinson y Marmot, 2006). El efecto de la clase social en la salud da cuenta de distintos conocimientos y actitudes en relación a la salud y su cuidado; distinto riesgo de enfermar y distinto grado de riesgo, distinto tratamiento en caso de enfermar, distintas probabilidades de curar y de obtener una plena rehabilitación y reinserción social y distintas probabilidades de morir antes de la edad media de vida.

Las desigualdades en salud definidas como “todas aquellas desigualdades en el estado de salud entre grupos sociales que se consideran inne-

* Licenciada en Trabajo Social, Universidad de Concepción, Chile. Máster en Salud Pública y Gestión Sanitaria, Escuela Andaluza de Salud Pública, Universidad de Granada, España. Máster en Iniciación a la investigación en Sociología, estudiante del Doctorado en Sociología de la Universidad Autónoma de Barcelona, docente de la Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad de Concepción-Chile, Correo de contacto: cbustosibarra2@gmail.com

cesarias, evitables e injustas” constituyen uno de los principales objetos de estudio en el campo de la salud pública y de la sociología de la salud. Sin embargo, el debate teórico-sociológico sobre las clases sociales no ha sido incorporado suficientemente en el estudio de las desigualdades en salud. Como afirma Scambler, la contribución de los sociólogos al estudio de las desigualdades en salud ha sido “insuficientemente sociológica”, en referencia específica a la crítica del abordaje sociológico sobre la relación entre la clase social y la salud (Scambler y Higgs, 1999).

Como punto de partida, para el estudio de la relación entre la estructura social y la salud, se adopta el enfoque de los determinantes sociales en salud. Los *determinantes en salud* se definen como las condiciones sociales en las cuales viven y trabajan las personas o “las características sociales dentro de las cuales la vida tiene lugar” (Tarlov, 1996). Incluyen tanto las características específicas del contexto social que influyen en la salud como las vías por las cuales las condiciones sociales en que la gente vive se traducen en efectos en salud (Krieger, 2001).

Para comprender cómo estos factores sociales afectan la salud o cómo la diferencia social se constituye en enfermedad, desde la década de los ochenta se han propuesto diversos factores explicativos y modelos explicativos de carácter más integral (Bacigalupe y Martín, 2007). Recientemente la OMS (2008) ha propuesto un modelo que en términos muy simples identifica dos tipos de determinantes de la salud: determinantes estructurales y determinantes intermedios; y que se distingue por la incorporación explícita del sistema sanitario. Desde esta interpretación se explica que los miembros de los grupos socioeconómicos inferiores viven en circunstancias materiales menos favorables que los más altos, y que las personas más cercanas al extremo inferior de la escala social adoptan con mayor frecuencia comportamientos perjudiciales para la salud y con menor frecuencia comportamientos que promueven la salud en comparación con los más privilegiados. Sin embargo, esto no es una opción individual, sino que está moderado por su inserción en la jerarquía social. Si bien, este modelo ofrece una interpretación más amplia que los anteriores; desde una perspectiva sociológica, el desarrollo de los determinantes estructurales es demasiado general y carece de una concepción explícita de la estructura social.

Por lo anterior, dando paso a un segundo nivel en este marco de análisis, se incorporan algunos de los elementos para estudiar la relación entre la estructura social y la desigualdad según la propuesta del Modelo del SAPS (Adelantado, Noguera y Rambla, 2000). El primero de ellos, es la concepción “mixta de estructura social” que escapa del debate tradicional clase social versus estratificación, o dicho de otro modo, desde la teoría del conflicto versus el funcionalismo; lo que permite un análisis multidimensional de la estructura de desigualdades sociales. La estructura social es entendida como “la configuración de instituciones, reglas y recursos que atribuye condiciones de vida desiguales a las personas en un momento y un lugar determinado”. El segundo elemento es la noción de clase social como el eje de desigualdad social para estudiar las desigualdades en salud. Desde la propuesta del SAPS la estructura social es un sistema de posiciones jerarquizado, no sólo en función de la división de clases, sino en función de muchos ejes que dividen a la población económica, política y culturalmente; en términos de dominación y desigualdad relativa entre los grupos.

En el marco del debate vigente en el estudio de la clase social, el llamado debate neo marxista v/s neoweberiano (Val Burrell, 1987 y 1993; Wright, 1995) la noción teórica de clase social que se propone en esta investigación, se basa en la comprensión de clase social desde una perspectiva neomarxista, se aplica el esquema teórico de Wright (1985) con las adaptaciones realizadas por Portes para el contexto de América Latina (Portes y Hoffman, 2003). El planteamiento de Wright postula que la forma dominante de explotación en la sociedad capitalista es la basada en la propiedad privada de los medios de producción, pero hay también formas subsidiarias de explotación derivadas de la distribución desigual de otros bienes productivos. Así afirma que existen cuatro tipos de bienes (fuerza de trabajo, bienes de capital, bienes de organización y bienes de cualificación) y a partir de su propiedad o control desigual surgen los diferentes tipos de explotación.

Finalmente, en el nivel teórico-metodológico del estudio de la salud colectiva, nos encontramos con el debate de la epidemiología clásica v/s epidemiología crítica, donde adoptamos la propuesta de la epidemiología crítica desarrollada por Breilh (2004). Para efectos de la presente

investigación esta perspectiva interesa especialmente en dos sentidos: el primero de ellos tiene que ver con el aporte conceptual de las nociones de: procesos generativos (que pueden ser destructivos o protectores para la salud), de modos de vida y la noción de procesos críticos de exposición. Y por lado, desde la perspectiva de la acción ante las desigualdades, porque permite inscribir el propósito final de la presente investigación, en la búsqueda de información para una acción transformadora más allá de la acción funcionalista que busca mantener el *statu quo*.

El concepto de modo de vida adoptado es el propuesto por Cristina Possas (1989), que entiende que los modos de vida son una amplia y fundamental instancia determinante de los procesos de salud-enfermedad, mediada por dos dimensiones intervinientes: estilos de vida (formas social y culturalmente determinadas de vivir, que se expresan en conductas, tales como la práctica del deporte, dieta, hábitos, descanso, consumo de tabaco y alcohol) y condiciones de vida (condiciones materiales necesarias para la subsistencia, la nutrición, vivienda, saneamiento y a las condiciones ambientales, que son dadas esencialmente por la capacidad de consumo social).

La noción de procesos críticos de exposición propone una distinción entre tres tipos de exposición: 1. Exposición eventual, contacto ocasional (no ligados al estilo de vida); 2. Exposición crónica, contacto regular, cotidiano (patrones estables) y 3. Exposición permanente o inherente al modo de vida, para su determinación se requiere utilizar el criterio del grado de libertad de las personas en su elección (actuación continua, proceso destructivo, casi imposición).

La presente investigación pretende responder —a través de un diseño metodológico cualitativo, de tipo descriptivo-explicativo, con un enfoque fenomenológico— a la siguiente pregunta ¿cómo se relacionan los modos de vida de la clase trabajadora en Chile con los procesos protectores y destructivos para la salud desde la perspectiva de los propios individuos? La hipótesis propuesta afirma que los modos de vida de la clase trabajadora en Chile, en especial de la clase trabajadora informal, se caracterizan por la presencia de procesos de exposición permanentes que dificultan la adopción de estilos de vida saludables y que generan procesos destructivos para la salud.

Bibliografía

- ADELANTADO, J.; J. A. NOGUERA y X. RAMBLA (2000), “El marco de análisis: las relaciones complejas entre estructura social y políticas sociales” en José Adelantado (coord.), *Cambios en el Estado del bienestar: políticas sociales y desigualdades en España*, Icaria y Universidad Autónoma de Barcelona, Barcelona, pp. 23-61
- AMICK B.; LEVINE, S; TARLOV, A. y CHAPMAN WALSH, D. (ed.) (1995), *Society and Health*. Nueva York, Oxford University Press.
- BACIGALUPE DE LA HERA, A. y UNAI MARTÍN RONCERO (2007), *Desigualdades sociales en la salud de la población de la comunidad autónoma del País Vasco: la clase social y el género como determinantes de la salud*. Vitoria-Gasteiz, Ararteko.
- BERKMAN, L. KAWACHI, I. (2000), *Social Epidemiology*. Nueva York, Oxford University Press.
- BREILH, JAIME (2004), *Epidemiología crítica: ciencia emancipadora e interculturalidad*. Buenos Aires, Lugar editorial.
- Krieger, N. (2001), “A Glossary for Social Epidemiology.” *Journal of Epidemiology and Community Health* 55(10), pp. 693-700.
- Marmot, M. y R. G. Wilkinson (1999), *Social Determinants of Health*. Oxford, Oxford University Press.
- OMS (2008), *Subsanar las desigualdades sanitarias en una generación. Alcanzar la equidad sanitaria actuando sobre los determinantes sociales de la salud*. 1ª edición ed. Ginebra, Organización Mundial de la Salud.
- PORTES, A. y W. Haller (2004), *La economía informal*. Santiago de Chile, CEPAL, División de Desarrollo Social.
- PORTES, A. y K. Hoffman (2003), *Las estructuras de clase en América Latina*. Santiago de Chile, Naciones Unidas, CEPAL, División de Desarrollo Social.
- Possas, C. (1989), *Epidemiologia e sociedade. Heterogeneidade estrutural e saúde no brasil*. Sao Paulo, Brasil, Hucitec.
- Scambler, G. y P. Higgs (1999), “Stratification, Class and Health: Class Relations and Health Inequalities in High Modernity.” *Sociology* 33(2), pp. 275-296.
- Tarlov, AA. (1996), “Social Determinants of Health” en D.B. David Blane y R.G. Wilkinson (eds.) *Health and Social Organization*, Londres, Routledge, pp. 71-93

- VAL, BURRIS (1993), "La síntesis neo marxista de Marx y Weber sobre las clases" en Carabaña J. Y de Francisco A. (eds.) *Teorías contemporáneas de las clases sociales*, Madrid, Pablo Iglesias, p. 127.
- (1987), "The Neo-Marxist Synthesis of Marx and Weber on Class." en Wiley, N. (ed.) *The marx-weber debate*, Newbury Park, Londres, Sage.
- WILKINSON, R. G. y M. MARMOT (2006), *Los hechos probados: los determinantes sociales de la salud*. Ed española, traducción de la 2a de la OMS ed. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo.
- WRIGHT, ERIK O. (1995), "Análisis de clase" en J. Carabaña (ed.) *Desigualdades y clases sociales. Un seminario en torno a Erik O. Wright*, Madrid, Fundación Argentaria, p. 21.
- (1992), *El debate sobre las clases sociales*. Madrid, Facultad de Ciencias Políticas y Sociología, Universidad Complutense.
- (1985), *Classes*. Londres, Nueva York, Verso.
- (1978), *Class, Crisis and the State*. Londres, NLB.

5. FLEXIBILIDAD INTERPRETATIVA EN LOS DESARROLLOS TECNOSANITARIOS: REPERTORIOS INTERPRETATIVOS DE LA TELEASISTENCIA DOMICILIARIA COMO PRÁCTICA DE CUIDADO¹

*Jorge Castillo Sepúlveda **

Palabras clave: teleasistencia, repertorios interpretativos, flexibilidad interpretativa

El envejecimiento demográfico se ha planteado como un problema relevante en los países desarrollados. Según estudios recientes en la UE, la mayor parte de la población en la región se sitúa entre los sesenta y ochenta años, y se prevé que para el 2050 la cantidad sea el doble (Commission of the European Communities [CEC], 2008). Esta tendencia se refleja también en países en vías de desarrollo que han experimentado transformaciones considerables en sus sistemas económicos y de dinámicas de trabajo. En el caso de Chile, se espera que para el mismo año la distribución poblacional se asemeje bastante a la situación europea actual (INE, 2002), lo que supone una doble problemática: primero, la relación entre personas laboralmente activas y no activas se equipararía; segundo, al extenderse la esperanza de vida, aumentaría el coste social público y privado para el tratamiento de enfermedades crónicas propias del envejecimiento (López, 2009). Todo ello ha implicado medidas de gestión demográfica a nivel social y sanitario, por lo que se establece la figura de las personas dependientes como foco de las nuevas políticas

1. Este trabajo desarrolla los detalles de una investigación realizada como parte del programa de Máster en Investigación en Psicología Social de la Universitat Autònoma de Barcelona, inserta en un proyecto mayor financiado por el Séptimo Programa Marco de la Comisión Europea (CORDIS), titulado “Marcos éticos para tecnologías de teleasistencia dirigidas a personas mayores en el hogar” (EFORTT), llevado a cabo en Barcelona por el Grupo de Estudios Sociales de la Ciencia y la Tecnología (GESCIT).

*Psicólogo clínico de la Universidad de Santiago de Chile; Máster en Investigación en Psicología Social de la Universidad Autónoma de Barcelona; estudiante de doctorado en el Departamento de Psicología Social de la misma universidad; miembro del Grupo de Estudios Sociales de la Ciencia y la Tecnología (GESCIT) de la UAB. Correo de contacto: jcastillo.s@hotmail.com

en este espectro. En el discurso público, en el caso de la UE, estas políticas se han fundamentado tanto en la dignidad de estas personas, como en la necesidad de redirigir recursos humanos, especialmente mujeres, hacia el mundo laboral.

Es así que una triple encrucijada se vincula a la temática del envejecimiento poblacional: primero, la necesidad de que las mujeres que tradicionalmente ejercían el rol de cuidado se inserten en labores productivas, asociado a los planeamientos políticos de las naciones desarrolladas para el crecimiento económico (CEC, 2008); segundo, los cambios a nivel familiar que esto ha implicado dificultan que sea este el espacio que se ocupe de los cuidados de la gente mayor y/o dependiente; tercero, la progresiva desinstitucionalización de los hospitales y residencias sanitarias sitúa a estos espacios como alternativas menos disponibles para el cuidado en comparación a los hogares sociocomunitarios y los mismos hogares de los(as) ancianos(as). Ello plantea el problema del abandono potencial en que podría encontrarse gran parte de estas personas (López, 2009). Todo esto conlleva que los organismos públicos hagan frente a esta situación.

En España, recientemente se ha implementado la Ley de Autonomía Personal y Atención a las Personas en Situación de Dependencia. Esta considera la asociación de diversas entidades para aplicar un sistema de atención a los(as) mayores que active y vincule diversos agentes comunitarios, y utilice como recurso esencial las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC). Entre estos servicios, uno de los más financiados es el de la Teleasistencia Domiciliaria (TAD). Esta se basa en una idea sencilla: a partir de la instalación de un dispositivo en el hogar, conectado remotamente a una central, la persona dependiente, que porta una pulsera o un medallón con un botón puede conectarse de manera inmediata a esta en caso de una emergencia y comunicarse con un operador u operadora para expresarle (o no) su situación. El operador cuenta con toda su información en una base de datos, lo que permite tomar la decisión más apropiada según el caso, y vincular agentes sociales, sanitarios y familiares si es necesario.

El objetivo de este escrito es dar cuenta de los aspectos teóricos, epistemológicos y metodológicos que consideraron la realización de

una investigación en el campo de la TAD. Junto a estos, se incluyen algunas consideraciones del potencial del enfoque empleado para el contexto chileno.

Objetivo y enfoque teórico-epistemológico

El objetivo de la investigación fue indagar en la opinión de ciudadanos(as) adultos(as) mayores sobre la TAD como medida de atención socio sanitaria, ante la ausencia de estudios que consideran este aspecto en relación al contexto sociopolítico en que acontece. El análisis de la información se realizó en el marco del interés que han suscitado las controversias tecnocientíficas y la noción de flexibilidad interpretativa que propone el Programa SCOT (*Social Construction of Technology*).

El Programa SCOT ha derivado del campo de los STS (*Science and Technology Studies*). Su tesis consiste en que tanto el conocimiento como la construcción de tecnologías consisten en un fenómeno social. Ello significa que existen semejanzas entre los intereses sociales cotidianos y las producciones e intereses tecnocientíficos. Se fundamenta en una ontología relativista e integra de manera radical en sus análisis los supuestos del Construccinismo Social de Gergen (1985): *a*) el contexto, la cultura y la historia consisten en determinantes del conocimiento válido para una época, mediados por el lenguaje. *b*) Este consiste en un artefacto social, inserto en empresas activas y cooperativas entre personas. *c*) La verdad se somete a interjuegos sociales; cualquier forma de comprensión se entrelaza con otras muchas actividades sociales que, en conjunto, apoyan ciertos modelos de explicación y excluyen otros.

Con un alto potencial hermenéutico para la comprensión de las fijaciones tecnológicas, el abordaje de las controversias entre grupos sociales relacionados con la emergencia de un nuevo conocimiento o dispositivo tecnológico, se ha constituido como uno de los objetos predilectos del SCOT. Esto, dada la potencial variabilidad entre las interpretaciones y prácticas a favor o en contra de una determinada tecnología. El concepto de *flexibilidad interpretativa* trata de exponer las formas radicalmente divergentes que pueden existir para entender un artefacto (Aibar, 2006). Develar la flexibilidad de las interpretaciones sobre un objeto puede ser

relevante para fijar las necesidades concretas en torno a este, sus posibles vías de desarrollo, o bien, los argumentos y acciones asociadas para su rechazo y consecuente fracaso.

En relación a la TAD se ha considerado importante describir las opiniones de adultos mayores no usuarios que permitieran develar tanto los argumentos a favor de su potencial uso, como en contra, que motivasen su rechazo.

Método

Se entrevistó a un total de seis personas (tres hombres y tres mujeres; una pareja y un grupo de cuatro personas), mediante entrevistas participativas. Se llevaron a cabo en los hogares de alguno de los miembros, y se incentivó una situación de conversación a través de algunas preguntas planteadas como temáticas. Estas se relacionaban con la vivencia de la adultez mayor en relación a la familia, el trabajo, los pares y las instituciones; y a las opiniones, ideas y valoraciones existentes en torno a la TAD como manera de cuidado. Se empleó un consentimiento informado para marcar la utilización de la información, la confidencialidad y la posibilidad de abandonar la investigación si así se deseaba. Las entrevistas fueron grabadas en audio y se transcribieron utilizando el código jeffersoniano (Antaki y Díaz, 2003) para señalar la prosodia en las situaciones de conversación.

El análisis se basó en la idea de *repertorios interpretativos*, desarrollada por Wetherell y Potter (1988). Esta destaca los aspectos funcionales del lenguaje por sobre sus concepciones representacionales, con lo que se pretende develar las acciones presentes en el habla, sin descartar la variabilidad de su expresión. Una parte final del análisis consiste en dar cuenta de patrones recurrentes de explicación: los repertorios interpretativos. Estos serían extraídos de fuentes culturalmente disponibles, considerando que, a pesar de que cada repertorio es internamente consistente, una misma persona puede emplear varios de ellos, a veces contradictorios. Para su detección, se requiere una lectura y re-lectura reiterada de los textos transcritos, con tal de llegar a establecer tales recurrencias (Wetherell y Potter, 1988).

Implicaciones de la perspectiva de análisis y de los resultados para el contexto chileno

Es posible establecer algunas conclusiones generales respecto al empleo de esta perspectiva de estudio, sus potencialidades para el contexto chileno y el campo específico en que se desarrolló esta investigación. Como primer aspecto, la adscripción a los STS, y en específico al Programa SCOT, sirve para un propósito tanto científico como social y político. Estos últimos se sitúan en el alcance analítico de su propuesta: al considerar la variabilidad, lo controversial e inmanentemente circunstancial como parte componente de cualquier formación científica y tecnológica, se abre a las posibilidades, y despliega antes que cerrar los elementos que participan en estas situaciones. Antes de considerar los compuestos científicos y/o tecnológicos (y, por qué no, políticos) de lo social como entidades inmanentes, se abre al cuestionamiento de sus formaciones y al develamiento de horizontes posibles, distintos, para estos. Se trata de una herramienta empírica y analítica fructífera en la indagación de la construcción de decisiones y estabilidades en el campo de lo tecno-social y tecnocientífico, lo que contribuye, en potencia, a prever situaciones que pudieran llevar tanto al éxito como al fracaso de sus proyectos (por ejemplo, por el establecimiento de pactos inapropiados o la lectura inadecuada de los intereses de los participantes).

Como segundo aspecto, en tanto la inversión en desarrollo tecnológico, especialmente en el campo I+D, conlleva importantes esfuerzos para los países en vías de desarrollo, el estudio de las formas de construcción y las consecuencias de las aplicaciones en esta área es importante para la adecuada asignación de recursos.

Finalmente, y como tercer aspecto, en relación al área específica de investigación (implementaciones tecnosanitarias para la adultez tardía), la experiencia investigativa que se desarrolla en la UE al respecto, desde las más diversas fuentes, tecno-sociales y médico-sanitarias, servirá probablemente como experiencia para el esquema demográfico y económico que enfrente Chile en el futuro. En particular, dada la proximidad cultural a España, la información acumulada al respecto puede servir para que los futuros encargados del diseño social y sanitario

reflexionen sobre las decisiones más adecuadas para la población mayor de las siguientes décadas, la que, muy probablemente, estará constituida por cada uno de nosotros.

Bibliografía

- AIBAR, E. (2006), “La visión constructivista en la innovación tecnológica: una introducción al modelo SCOT” en E. Aibar (coord.), *Ciencia, Tecnología y Sociedad* Barcelona, Fundació per la Universitat Oberta de Catalunya, pp. 1-44.
- ANTAKI, CH. y DÍAZ, F. (2003), “El análisis de la conversación y el estudio de la interacción social” en L. Íñiguez (ed.), *Análisis del discurso. Manual para las ciencias sociales*. Barcelona, Editorial UOC, pp. 129-142.
- COMMISSION OF THE EUROPEAN COMMUNITIES (2008), *Demography report 2008: meeting social needs in an ageing society*. Consultado el 17 de enero de 2009 en European Comision, <http://ec.europa.eu/social/BlobServlet?docId=708&langId=en>
- GERGEN, K. (1985), “The social constructionist movement in modern psychology”. *American Psychologist*, 40(3), pp. 266-275.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICAS (2002), *Chile: proyecciones y estimaciones de población. Total país. 1950-2050*. Consultado el 22 de febrero de 2010 en http://www.ine.cl/canales/chile_estadistico/demografia_y_vitales/proyecciones/Informes/Microsoft%20Word%20-%20InforP_T.pdf
- LÓPEZ, D. (2009), *Asegurar el cuidado: redes, inmediatez y autonomía en un servicio de teleasistencia domiciliaria*. Tesis para optar al grado de Doctor en Psicología Social, Departamento de Psicología Social, Universitat Autònoma de Barcelona, Barcelona, España. Manuscrito sin publicar.
- WETHERELL, M. y POTTER, J. (1988), “El análisis del discurso y la detección de los repertorios interpretativos” en A. Gordo y J.L. Linaza (comps.), *Psicologías, discursos y poder* (PDF) Madrid, Visor, pp. 63-78.

6. ENVEJECIMIENTO, ENTRENAMIENTO DE FUERZA EN NONAGENARIOS, ¿SIGUEN MEJORANDO?

*Natalia Bustamante-Ara, Gabriel Romo, Cristian Gallardo, José A. Serra Rexach, Nekane Blanco Prada, Margarita Hierro Villarán, Pedro González Gil, María J. Sanz Ibáñez, Víctor Ortega Santamaría, Natalia Gutiérrez Sanz, Ana B. Marín Prada, Jonatan R. Ruiz y Alejandro Lucia **

Palabras clave: envejecimiento, discapacidad, fuerza, Ciencias de la Salud

Introducción

Ha existido una dramática mejora en las expectativas de vida en los últimos años, estudios epidemiológicos sobre envejecimiento promueven una supervivencia independiente y un estado de salud altamente funcional (Janssen, Shepard, Katzmarzyk, y Roubenoff, 2004). El envejecimiento es el resultado de un decline generalizado múltiple del sistema fisiológico con extenuación de las reservas funcionales y vulnerabilidad; es asociado con un decline del músculo esquelético y fuerza muscular (Bassey et al., 1992). La pérdida progresiva de masa muscular se denomina sarcopenia y está entre 0,5 y 2% por año (Kumar et al., 2009). La prevalencia de la sarcopenia es del 50% en personas mayores de 80 años (Kamel, 2003). La pérdida de fuerza en ancianos ha sido vinculada con un bajo rendimiento funcional y caídas, que aumentan la predicción de

*N. Bustamante-Ara: licenciada en Educación Física, Deportes y Recreación, Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación-Chile; Máster Oficial en Ciencias de la Actividad Física y Salud y estudiante de Doctorado en Actividad Física y Deporte, Universidad Europea de Madrid-España. Correo de contacto natalia_eba@yahoo.es / C. Gallardo y A. Lucia del Departamento de Fisiología de la Universidad Europea de Madrid; J. A. Serra Rexach del Hospital General Universitario Gregorio Marañón, Madrid; G. Romo de la Universidad Politécnica de Madrid; J. R. Ruiz del Instituto de Karolinska, Suecia; y Nekane Blanco Prada, Margarita Hierro Villarán, Pedro González Gil, María J. Sanz Ibáñez, Víctor Ortega Santamaría, Natalia Gutiérrez Sanz, Ana B. Marín Prada de la Residencia Geriátrica Los Nogales – Pacífico. Madrid, España.

mortalidad (Skelton, Greig, Davies, y Young, 1994). Además, aumenta la necesidad de asistencia y discapacidad (Janssen, Heymsfield, y Ross, 2002). Los estudios indican que la potencia es asociada con discapacidad y declina más precipitadamente que la fuerza en los ancianos (Reid et al., 2008). Se ha visto que la velocidad de movimiento e intensidad del ejercicio tiene gran influencia en la mejora del rendimiento funcional (Miszko et al., 2003). Mejoras en la velocidad de caminata son asociadas con mejoras en la fuerza muscular de las extremidades inferiores (Binder et al., 2002). El ejercicio de fuerza-resistencia progresiva en el presente es la mejor intervención para retrasar, bajar o revertir estas condiciones (Kamel, 2003), y ha mostrado ser seguro y más efectivo en la ganancia de fuerza muscular en los ancianos (Latham et al., 2003; Miszko et al., 2003) capaz de inducir un dramático incremento (Fiatarone et al., 1990). El entendimiento de la regulación de la musculatura esquelética es crucial para el desarrollo de un entrenamiento exitoso, que favorezca no sólo a atenuar el reposo y debilidad sino también a mejorar la estructura y función muscular.

Nuestros objetivos fueron evaluar la fuerza dinámica (RM) en el miembro inferior, movilidad funcional y actividades de la vida diaria en ancianos nonagenarios y sometidos a un programa de entrenamiento de fuerza-resistencia progresiva durante ocho semanas consecutivas con tres sesiones semanales más dos días de terapia habitual v/s sus controles que realizaron cinco días semanales de terapia habitual. Evaluar las mediciones señaladas anteriormente tras un período de desentrenamiento de ocho semanas.

Material y métodos

La muestra estuvo compuesta por 40 ancianos nonagenarios institucionalizados (rango 90-97 años) y pertenecientes a la Residencia Geriátrica Los Nogales, sede Pacífico (Madrid). Los criterios de inclusión fueron descritos en un protocolo previo (Serra Rexach et al., 2009). Los sujetos fueron randomizados en dos grupos $N = 20$ nonagenarios con 16 mujeres y cuatro hombres respectivamente. Las características del grupo *Control*

fueron edad 92.05 ± 2.31 años, peso 60.91 ± 11.26 kg. y talla 1.49 ± 0.09 m., IMC 27.13 ± 4.79 kg./talla² y grupo *Entrenamiento*, edad 92.95 ± 2.27 años, peso 55.94 ± 11.34 kg., talla 1.48 ± 0.09 m. e IMC 25.63 ± 4.40 kg/talla² respectivamente.

Procedimiento

Los participantes del grupo *Control* desarrollaron las actividades habituales de su terapia física cinco días a la semana e impartidas por un fisioterapeuta. El grupo de *Entrenamiento* desarrolló un programa de intervención de fuerza-resistencia progresiva tres días a la semana no consecutivos, durante ocho semanas y en sesiones individualizadas, supervisadas por un licenciado en actividad física, más dos días de terapia física. Los ejercicios de fuerza-resistencia se focalizaron en el miembro inferior siendo ejecutados sobre una máquina de prensa de piernas con una carga del 50 y 70% RM estimada (tres series de 8-10 repeticiones). Posteriormente, se realizó un seguimiento tras ocho semanas de desentrenamiento. La fuerza muscular dinámica en el miembro inferior se determinó mediante un Test de 6-7 RM, en prensa de piernas (Technogym, Barcelona, España) y se estimó la RM según ecuación de Brzycki. Los test de rendimiento en la movilidad funcional evaluados fueron: velocidad de caminata en ocho metros, subir escaleras y *time up and go*. La discapacidad se valoró a través del Test Índice de Barthel, y tres de sus variables (deambulación, transferencia y capacidad para subir escaleras), se analizaron por separado. Todos los test se realizaron pre intervención, post intervención y después de ocho semanas de desentrenamiento.

Para realizar el análisis estadístico se utilizó el programa SPSS versión 15.0 (Statistical Package for Social Sciences INC, Chicago. IL, EEUU). Para comparar entre ambos grupos las variables se utilizó ANOVA de medidas repetidas. Para comparar las tres variables extraídas del Test Índice de Barthel se utilizó la técnica no paramétrica Wilcoxon. La diferencia significativa aceptada fue $p < .05$.

Resultados

La adherencia al programa fue del 74%, en ocho semanas consecutivas de entrenamiento tres veces por semana en días alternos. Inicialmente ambos grupos no presentan diferencia en ningún test de ejercicio ($p > .05$). Tras el análisis estadístico los resultados muestran un efecto de interacción entre ambos grupos a lo largo del tiempo para el Test de RM ($p = .018$). El grupo de entrenamiento posee una ganancia significativa del 19% en fuerza de piernas tras ocho semanas de entrenamiento ($p = .014$). Al comparar los test de movilidad funcional y rendimiento no se encuentran diferencias en ningún tiempo de medición ($p > .05$). Sin embargo, el grupo de entrenamiento presenta una mejora del 15% en su velocidad de caminata tras las ocho semanas de entrenamiento de fuerza resistencia y disminuye un 10% durante el desentrenamiento. En el test de *Up and go* el grupo de entrenamiento mejora un 17% y disminuye 4% tras el desentrenamiento, sin embargo, ninguna de estas valoraciones es significativa ($p > .05$). Al realizar las comparaciones en el test Índice de Barthel, encontramos que sólo los sujetos controles presentan una disminución en la valoración Pre v/s Desentrenamiento ($p = .015$) y Post v/s Desentrenamiento ($p = .015$), referido a sus actividades de la vida diaria, aumentando su discapacidad, y sin ser estadísticamente diferentes a la valoración del grupo de entrenamiento ($p > .05$). En el análisis de los tres items seleccionados encontramos que el grupo *control* empeora en sus mediciones pre v/s desentrenamiento y post v/s desentrenamiento en los tres items seleccionados ($p < .05$), mientras que el grupo de *Entrenamiento* manifiesta un empeoramiento sólo en la valoración post v/s desentrenamiento para el ítem deambulaci3n ($p < .05$).

Discusi3n

El mayor hallazgo de nuestro estudio tras realizar un programa de entrenamiento de fuerza resistencia progresiva durante ocho semanas sólo con ancianos nonagenarios y que presentan dificultad en la movilidad funcional fue la mejorara de su fuerza dinámica de piernas (RM) lo que contribuye a mantener su nivel de discapacidad y movilidad funcional,

no existiendo otros estudios de fuerza-resistencia que involucren sólo a sujetos de esta edad.

Tras ocho semanas de intervención de un programa de fuerza resistencia, la fuerza dinámica de las piernas (rm) se incrementó un 19% en el grupo de entrenamiento y esta ganancia es atribuida a la mejora en la coordinación neuronal de las unidades motoras, por la forma explosiva de entrenamiento y adaptación neuromuscular más que por hipertrofia muscular (Reid et al., 2008). Se ha indicado que la fuerza muscular declina entre 1 y 3% al año, con menos masa muscular y reducción en la cantidad de las fibras rápidas (fibras tipo II) y atrofia acelerada (Frontera et al., 2008; Snijders, Verdijk, y van Loon, 2009). Además los estudios indican que los ancianos presentan una gran cantidad de fibras musculares híbridas, las cuales no son propias del envejecimiento sino de un estado de reposo muscular aumentado. Consecuentemente la inactividad disminuye el nivel de adaptación del sistema fisiológico que se aumenta con la edad. Los individuos ancianos muestran atenuar la respuesta al entrenamiento después de un período de inmovilización indicando que el envejecimiento va acompañado de una dificultad en la habilidad de recuperación tras un período de atrofia muscular por reposo. Un entrenamiento de fuerza resistencia progresiva produce una transformación de las fibras IIb hacia IIa, sin embargo, los ancianos muy mayores al parecer, no visualizan de igual manera esta transformación pero manifiestan una disminución de las fibras híbridas del músculo (Kryger y Andersen, 2007; Slivka, Raue, Hollon, Minchev y Trappe, 2008). Transcurrida las ocho semanas de desentrenamiento se perdió un 3% de fuerza pero se mantuvo una ganancia del 9% respecto a su evaluación inicial, mientras que los ancianos controles mostraron un decline paulatino de un 7% desde su valoración inicial v/s desentrenamiento, lo que manifestó un incremento en su discapacidad y dependencia en las actividades de la vida diaria, estos resultados coincidentes con lo esperado y señalan la relevancia de mantener una funcionalidad en edades avanzadas.

La pérdida de fuerza dinámica (RM) y de rendimiento en la movilidad funcional puede indicar que el decline en fuerza es secundario al efecto del envejecimiento y enfermedad. Pierden movilidad y por consiguiente

independencia (Connelly y Vandervoort, 1997). A pesar que los ancianos nonagenarios del grupo de entrenamiento mejoraron un 17% en el test *time Up and go* y la velocidad de caminata mejora un 15%, ambos resultados no son significativos, por lo que se requiere tal vez, más tiempo de adaptación a edades tan avanzadas. El mínimo cambio en la potencia necesaria para mejorar la función en los ancianos sigue siendo desconocido y la eficacia de esta mejora con una alta intensidad de trabajo de fuerza resistencia necesita ser más investigada (Fielding et al., 2002). La pérdida de movilidad e independencia son temas importantes al valorar la calidad de vida si se tienen en cuenta las características y las necesidades en este grupo de ancianos que va en aumento día a día. Los resultados señalan que un programa de fuerza resistencia es efectivo en ayudar a frenar o retardar el nivel de discapacidad en ancianos nonagenarios con dificultad en las actividades de la vida diaria, se benefician de una ganancia en la fuerza dinámica de las piernas que favorece su rendimiento en la movilidad funcional, así se contribuye así a nuevas terapias en salud y de menor costo para el sistema.

Bibliografía

- BASSEY, E. J.; FIATARONE, M. A.; O'NEILL, E.F.; KELLY, M.; EVANS, W. J., y LIPSITZ, L. A. (1992), "Leg extensor power and functional performance in very old men and women". *Clinical Science* (Londres, 1979), 82(3), pp. 321-327.
- BINDER, E. F.; SCHECHTMAN, K. B.; EHSANI, A. A.; STEGER-MAY, K.; BROWN, M.; SINACORE, D. R., et al. (2002), "Effects of exercise training on frailty in community-dwelling older adults: Results of a randomized, controlled trial". *Journal of the American Geriatrics Society*, 50(12), pp. 1.921-1.928.
- CONNELLY, D. M., y VANDERVOORT, A. A. (1997), "Effects of detraining on knee extensor strength and functional mobility in a group of elderly women". *The Journal of Orthopaedic and Sports Physical Therapy*, 26(6), pp. 340-346.
- FIATARONE, M. A.; MARKS, E. C.; RYAN, N. D.; MEREDITH, C. N.; LIPSITZ, L. A., y EVANS, W. J. (1990), "High-intensity strength training in nonagenarians. effects on skeletal muscle". *JAMA: The Journal of the American Medical Association*, 263(22), pp. 3.029-3.034.

- FIELDING, R. A.; LEBRASSEUR, N. K.; CUOCO, A.; BEAN, J.; MIZER, K., y FIATARONE SINGH, M. A. (2002), "High-velocity resistance training increases skeletal muscle peak power in older women". *Journal of the American Geriatrics Society*, 50(4), pp. 655-662.
- FRONTERA, W. R.; REID, K. F.; PHILLIPS, E. M.; KRIVICKAS, L. S.; HUGHES, V. A.; ROUBENOFF, R. et al. (2008), "Muscle fiber size and function in elderly humans: A longitudinal study". *Journal of Applied Physiology (Bethesda, Md.: 1985)*, 105(2), pp. 637-642.
- JANSSEN, I.; HEYMSFIELD, S. B. y ROSS, R. (2002), "Low relative skeletal muscle mass (sarcopenia) in older persons is associated with functional impairment and physical disability". *Journal of the American Geriatrics Society*, 50(5), pp. 889-896.
- JANSSEN, I.; SHEPARD, D. S.; KATZMARZYK, P. T. y ROUBENOFF, R. (2004), "The healthcare costs of sarcopenia in the United States". *Journal of the American Geriatrics Society*, 52(1), pp. 80-85.
- KAMEL, H. K. (2003), "Sarcopenia and aging". *Nutrition Reviews*, 61(5), pp. 157-167.
- KRYGER, A. I.; ANDERSEN, J. L. (2007), "Resistance training in the oldest old: Consequences for muscle strength, fiber types, fiber size, and MHC isoforms". *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 17(4), pp. 422-430.
- KUMAR, V.; SELBY, A.; RANKIN, D.; PATEL, R.; ATHERTON, P.; HILDEBRANDT, W. et al. (2009), "Age-related differences in the dose-response relationship of muscle protein synthesis to resistance exercise in young and old men". *The Journal of Physiology*, 587, pp. 211-217.
- LATHAM, N. K., ANDERSON, C. S., LEE, A., BENNETT, D. A., MOSELEY, A., y CAMERON, I. D. (2003), "A randomized, controlled trial of quadriceps resistance exercise and vitamin D in frail older people: The frailty interventions trial in elderly subjects (FITNESS)". *Journal of the American Geriatrics Society*, 51(3), pp. 291-299.
- MISZKO, T. A.; CRESS, M. E.; SLADE, J. M.; COVEY, C. J.; AGRAWAL, S. K. y DOERR, C. E. (2003), "Effect of strength and power training on physical function in community-dwelling older adults". *The Journals of Gerontology. Series A, Biological Sciences and Medical Sciences*, 58(2), pp. 171-175.
- REID, K. F.; CALLAHAN, D. M.; CARABELLO, R. J.; PHILLIPS, E. M.; FRONTERA, W. R. y FIELDING, R. A. (2008), "Lower extremity power training in elderly subjects with mobility limitations: A randomized controlled trial". *Aging Clinical and Experimental Research*, 20(4), pp. 337-343.

- SERRA REXACH, J. A.; RUIZ, J. R.; BUSTAMANTE-ARA, N.; VILLARAN, M. H.; GIL, P. G.; SANZ IBANEZ, M. J., et al. (2009), "Health enhancing strength training in nonagenarians (STRONG): Rationale, design and methods". *BMC Public Health*, 9, 152. doi:10.1186/1471-2458-9-152
- SKELTON, D. A.; GREIG, C. A.; DAVIES, J. M. y YOUNG, A. (1994), "Strength, power and related functional ability of healthy people aged 65-89 years". *Age and Ageing*, 23(5), pp. 371-377.
- SLIVKA, D.; RAUE, U.; HOLLON, C.; MINCHEV, K. y TRAPPE, S. (2008), "Single muscle fiber adaptations to resistance training in old (>80 yr) men: Evidence for limited skeletal muscle plasticity". *American Journal of Physiology. Regulatory, Integrative and Comparative Physiology*, 295(1), R273-R280.
- SNIJDERS, T.; VERDIJK, L. B. y VAN LOON, L.J.C. (2009), "The impact of sarcopenia and exercise training on skeletal muscle satellite cells". *Ageing Research Reviews*, 8(4), pp. 328-338.

7. ASOCIACIÓN ENTRE LA INFECCIÓN POR EL HIV Y EL VIRUS DEL PAPILOMA HUMANO: IMPLICACIONES PARA LA PREVENCIÓN DEL CÁNCER DE CÉRVIX EN MUJERES HIV POSITIVAS

*Valeria Stuardo**

Palabras clave: Virus de la Inmunodeficiencia Humana (HIV), Virus del Papiloma Humano (HPV), cáncer de cérvix, cribado

Antecedentes y objetivos

La infección por el virus del papiloma humano (HPV) de alto riesgo oncogénico (HR) es un factor necesario para el desarrollo de lesiones cervicales (SIL) y de cáncer cervical invasivo (ICC). Diversos estudios demuestran que el genoma del HPV está presente en más del 90% de los ICC, lo que establece así la relación causal entre el HPV el ICC (Muñoz et al., 2003; Bosch et al., 1995; Walboomers et al., 1999). El ICC representa el 9,8% de todos los cánceres humano, cada año se diagnostican en el mundo 500.000 nuevos casos, de estas mujeres cerca de 280.000 mujeres mueren y al menos 80% son de países de baja renta (Vizcaino et al., 2000; Bosch et al., 2003; Ferlay et al., 2002).

La incidencia de ICC varía a nivel mundial dependiendo de la región geográfica, desde 10 por 100.000 en el oeste de Europa hasta un 29,3 por 100.000 en el oeste de África o un 32,6% en el Caribe. En España la incidencia anual de ICC en mujeres de todas las edades es de 7,6 por 100.000 y la mortalidad de 2,2 por 100.000. En mujeres jóvenes (de

*Licenciada en Obstetricia de la Universidad de la Frontera-Chile. Centro de Estudios Epidemiológicos sobre las Infecciones de Transmisión Sexual y SIDA de Cataluña-España (CEEISCAT); Máster en Salud Pública de la Universidad Pompeu Fabra/UAB-España; Doctora en Biomedicina (Salud Pública), Universidad Pompeu Fabra-España. HPV- PISCIS Study Group. Correo de contacto: valeria.stuardo@gmail.com

15 a 44 años) es de 6,6 por 100.000 siendo la segunda neoplasia más frecuente después del cáncer de mama (Ferlay et al., 2002).

A nivel mundial hay más de 33 millones de personas infectadas por el virus de la inmunodeficiencia humana (HIV) y España ocupa el tercer lugar en incidencia de SIDA entre los países de Europa (ONUSIDA, 2007). En Cataluña la proporción de casos diagnosticados de sida en mujeres ha ido en aumento hasta llegar a 19,2% en el año 2006. Para el período 1994-2006 un 13,9% de mujeres fueron diagnosticadas de sida siendo el ICC la enfermedad definitiva (SIVES, 2008).

Está bien documentado que las mujeres HIV positivas son más susceptibles a contraer HPV y al desarrollo de SIL (De Sanjosé et al., 2002). En Cataluña la prevalencia de infección por HPV en población general de mujeres de 20 a 65 años es de 3% (de Sanjosé et al. 2003), en las mujeres HIV positivas esta prevalencia es muchísimo más elevada). Datos locales indican una prevalencia de infección por HPV en mujeres HIV positivas que alcanza el 63% (Videla et al., 2009). La incidencia de ICC en mujeres HIV positivas es mayor comparado con la población general llegando a una tasa de incidencia estandarizada de 41,8 según el registro de sida de Cataluña (Galcerán et al., 2007).

Dentro de este contexto, el presente estudio tiene como objetivos conocer la prevalencia y describir la distribución de la infección por HPV (HR), de las lesiones cervicales y de los diferentes genotipos del HPV (HR) en mujeres HIV positivas, describir las características clínico-epidemiológicas y la historia de cribado de las mujeres infectadas por el HPV (HR) y los factores asociados a la infección y a la presencia de alteraciones citológicas.

Métodos

La muestra correspondió a 479 mujeres HIV positivas provenientes de la cohorte PISCIS la cual es una cohorte abierta y multicéntrica de adultos mayores de 16 años con serología confirmada positiva para el HIV. Los centros encargados del reclutamiento y seguimiento de las mujeres HIV positivas que participaron en este estudio fueron nueve hospitales de Cataluña, ocho de los cuales participan en la cohorte PISCIS. Los inter-

nistas participantes en el proyecto se encargaron del reclutamiento de las pacientes y de la derivación de estas al ginecólogo. En cada visita al ginecólogo las mujeres participantes se sometieron a una exploración ginecológica, se recogió muestra para la citología cervical, captura híbrida (HC2, Digene) y genotipado de HPV (Roche lineal-Array PCR), se realizó colposcopia y biopsia, si era necesario, y se programaron las visitas de seguimiento de acuerdo a los resultados de las pruebas diagnósticas. Los datos de las participantes fueron obtenidos a través de cuestionarios que incluían variables sociodemográficas, conductuales, clínicas y de historia de cribado. Para conocer los factores asociados en el análisis estadístico se utilizó un modelo de regresión logística multivariante.

Resultados

La prevalencia de infección por HPV (HR) en las mujeres HIV positivas participantes en este estudio fue de 33,2%. Los genotipos más frecuentes fueron HPV16 (23%), HPV53 (20,3%) y HPV52 (16,2%). En el 78,4% se encontró más de un genotipo de HPV. La prevalencia de ASCUS, LSIL y HSIL fueron de 7,9, 13,8 y 3,8%, respectivamente. El factor asociado a la infección por HPV (HR) fue: tener menos de 30 años respecto a >40 años (OR: 2.5 IC: 1.1-5.6). Los factores asociados a presentar alteraciones citológicas (ASCUS, LSIL o HSIL) fueron: haber tenido la primera relación sexual ≤ 18 años (OR: 2.3 IC: 1.1-4.8), presentar un recuento de CD4 < 200 cel/mm³ versus > 500 cel/mm³ (OR: 7.7 IC: 3.5-17.1) y unos niveles de carga viral del HIV > 10000 copias/mL versus < 400 copias/mL (OR: 2.5 IC: 1.2-5.1). El 55,1% de las mujeres co-infectadas se realizó una última citología dentro de los últimos dos años y un 45,1% declaró una frecuencia de cribado anual.

Conclusiones y discusión

Se confirma la elevada prevalencia de infección por HPV (HR) y de lesiones cervicales en la población de mujeres HIV positivas de Cataluña. El HPV16 está infrarepresentado en las HSIL en comparación con la

población general. Las mujeres con peor estado inmunitario y con niveles de CV más elevados son más propensas a presentar las alteraciones citológicas. Se detectó un cribado de cáncer de cuello uterino insuficiente entre las mujeres HIV positivas en España. Es urgente sensibilizar tanto a los profesionales como a las mujeres HIV positivas para optimizar la detección y prevención del ICC.

Bibliografía

- BOSCH, FX.; DE SANJOSÉ, S. (2003), "Chapter 1: human papillomavirus and cervical cancer-burden and assessment of causality". *J Natl Cancer Inst Monograf*, n.º 31.
- BOSCH, FX.; MANOS, MM.; MUÑOZ, N.; SHERMAN, M.; JANSEN, A.; PETO, J. (1995), "The IBSCC study group. Prevalence of human papilloma virus in cervical cancer: A worldwide perspective". *J Natl Cancer Inst*, n. 87, pp. 796-802.
- DE SANJOSÉ, S.; ALMIRALL, R.; LLOVERAS, B.; FONT, R.; DIAS, M.; MUÑOZ, N.; CATALÁ, I.; MEIJER, C.; SNIJDERS, P.; HERRERO, R.; BOSCH, X. (2003), "Cervical human papillomavirus in the female population in Barcelona, Spain". *Sexually transmitted diseases*, n.º 30(10), pp. 788-793.
- DE SANJOSÉ, S; PALEFSKY, J. (2002), "Cervical and anal HPV infections in HIV positive women and men" en *Virus Res*, noviembre, n.º 89(2), pp. 201-211.
- FERLAY, J.; BRAY, F.; PISANI, P.; PARKIN, DM. (eds.) (2002), *Globocan 2002: Cáncer incidence, mortality and prevalence worldwide*, version 1.0. IARC
- GALCERAN, J.; MARCOS-GRAGERA, R; SOLER, M.; ROMAGUERA, A.; AMEIJIDE, A.; IZQUIERDO, A.; BORRÀS, J.; DE SANJOSÉ, S.; CASABONA, J. (2007), "Cancer incidence in AIDS patients in Catalonia, Spain". *Eur J Cancer*. Abril, n.º 43(6), pp. 1.085-1.091.
- MUÑOZ, N.; BOSCH, XF.; DE SANJOSÉ, S.; HERRERO, R.; CASTELLSAGUÉ, X.; SHAH, K.; SNIJDERS, P.; MEIJER, C. (2003), "Epidemiologic classification of human papillomavirus types associated with cervical cancer". *N Engl J Med*, n.º 348, pp. 518-527.
- Sistema Integrado de Vigilancia Epidemiológica del SIDA/HIV/ITS en Catalunya (SIVES): Informe bianual (2008)*, Barcelona, Generalitat de Catalunya, Departament de Salut.

- ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD (OMS) (2007), *Situación de la pandemia del SIDA 2007*. ONUSIDA.
- VIDELA, S.; DARWICH, L.; CAÑADAS, MP.; PAREDES, R.; TARRATS, A.; CASTELLA, E.; LLATJOS, M.; BOFILL, M.; CLOTET, B.; SIRERA, G. (2009), "HIV-HPV Study Group. Epidemiological data of different human papillomavirus genotypes in cervical specimens of HIV-1-infected women without history of cervical pathology". *J Acquir Immune Defic Syndr*. Febrero, n.º 50(2), pp. 168-175.
- VIZCAINO, AP.; MORENO, V.; BOSCH, FX.; MUÑOZ, N.; BARROS-DIOS, XM.; BORRAS, J.; PARKIN, DM. (2000), "Internacional trenes in incidente of cervical cancer: II. Squamous-cell carcinoma". *Int J Cancer*, n.º 86, pp. 429-435.
- WALBOOMERS, JM.; JACOBS, MV.; MANOS, MM.; BOSCH, FX.; KUMMER, JA.; SHA, KV. et al. (1999), "Human papilloma virus is a necessary cause of invasive cervical cancer worldwide". *J. Pathol*, n.º 189, pp. 12-19.

ANEXOS

1. EQUIPO DE ORGANIZADORES DEL ENCUENTRO

El *Encuentro de investigador@s chilen@s en Barcelona 2010* fue organizado por la Asamblea de estudiantes chilen@s en Barcelona, de la cual han surgido voluntarios/as que han conformado un equipo de organización, que se compone de las siguientes comisiones:

- **Comisión operativa:** Alejandro Gacitúa, Paz González y Felipe Kong.
- **Comisión editorial Encuentro:** Verónica Boero, Cecilia Bustos, Jenniffer Miranda, Mónica Salinero, Gonzalo Valdés y Juan Vera.
- **Comité editorial publicación:** Verónica Boero, Fernanda Bustamante, Cecilia Bustos, Jenniffer Miranda, Gonzalo Valdés y Juan Vera.
- **Comisión difusión y web:** Francisco de la Barrera, Patricia Núñez y Silvia Retamal.
- **Comisión de registro:** Ivalú Astete, Bárbara González, Rossana González, Carolina Lafuentes, Amine Latif, Jennifer Miranda y María Isabel Reyes.
- **Comisión de coordinación:** Tere Ramírez y Pablo Rivera.
- **Comisión búsqueda de financiamiento publicación:** Francisco de la Barrera, Paz González y Patricia Núñez.
- **Otros colaboradores:** Carlos Aguirre, Jorge Castillo, Francisco Chateau, Andrea González, Paola Iriarte, Nicolás Rojas, Horacio Solar, Edison Salinas, Ángela Silva, Francisco Zorondo.

2. PROGRAMA ENCUENTRO INVESTIGADOR@S CHILEN@S. BARCELONA 2010

Primer día 26 de febrero

8:30-9:00 h.

Registro de participantes

9:00 - 9:45

Inauguración del Encuentro

9:45 - 10:15

Presentación proyecto de arte: *Sangría* - Tania Faúndez

Salón 1-10:15-11:15

Mesa 1

Moderador: Marco Zagal

Aplicación en la educación infantil de la ciencia y el arte del desarrollo coordinado del Cuerpo-Mente-Espíritu a través de movimientos lúdicos y naturales bajo estricto control de la conciencia - Ximena Gajardo Rodríguez

La visión de futuro de niños y niñas de 6to de primaria: un estudio de caso en una escuela de Barcelona - Felipe Kong L., Dra. Mercè Junyent P.

Actitudes hacia las matemáticas de los futuros profesores de Educación General Básica de Chile - Luis Marcelo Casis Raposo, Encarnación Castro Martínez

Concepciones y expectativas del profesorado sobre la formación y los cambios en las prácticas de aula. Escuelas Municipales de Coyhaique, Chile - Paz González Rodríguez

Salón 2 - 10:15-11:15

Mesa 2

Moderador: Iván Vargas

Sistemas Urbanos de Drenaje Sostenible: una solución al problema de la Escorrentía Superficial en el medio urbano - Úrsula Ibáñez Paredes

Una aproximación al modelado del Drenaje Dual Urbano - Rodrigo Concha Jopia.

Análisis descriptivo de los mecanismos de fisuración en los pavimentos asfálticos - Gonzalo A. Valdés Vidal

11:15-11:45. Pausa café

Salón 1- 11:45-12:45

Mesa 3

Moderador: Rodrigo Faúndez

Es tan corto el amor y tan largo el olvido. Memorias del exilio chileno en Londres - Pablo Andrés Baeza Soto

Protestas nacionales en Chile 1983-1987: Aporías de la acción popular - Juan Ignacio Radic

La construcción del pasado reciente en Chile 1990-2004: Los debates, las políticas de la memoria y las tensiones en torno al olvido - Romané Landaeta Sepúlveda

La democracia como ideal y su proyección en la concepción de la educación en Chile. 1990-2006 - Ángela Ruth Silva Salse

Salón 2 - 11:45-12:45

Mesa 4

Moderador: Francisco de la Barrera

Estrategias de Habitar en Climas Hostiles. Caso Aysén, Patagonia Chilena. Industrialización arquitectónica en madera - Diego Aguirre Valdivieso

Comportamiento térmico de departamentos en Santiago de Chile, efectos en los nichos en el mercado privado inmobiliario privado a partir de las exigencias de la reglamentación técnica nacional- Felipe Encinas Pino

Hacia nuevas formas de evaluar la estructura del territorio metropolitano, casos de Barcelona y Madrid - Carlos Aguirre N

13:00-15:00. Almuerzo

Salón 1 - 15:00-16:00

Mesa 5

Moderadora: Marcela Soto.

¿Desarrollo o bienestar? - Carlos Zamorano Elgueta

Lógicas enunciativas para la dislocación del Proyecto Arquitectónico del Bicentenario: Lo precario como agente colectivo de desarrollo - Hugo David Pérez Herrera

Espacio público para un nuevo siglo. El espacio público en los Proyectos Bicentenario, para la ciudad de Santiago - Macarena Ruiz y Matías Córdoba

Repensando Chile: Aproximaciones a los debates y tensiones en torno al Bicentenario - Romané Landaeta Sepúlveda y Juan Ignacio Radic

Salón 2 - 15:00-16:00

Mesa 6

Moderador: Juan Vera

La educación superior en el escenario de la sociedad de la información. Formación profesional universitaria vía Elearning en las sociedades periféricas y desarrolladas - Pablo Rivera Vargas

Calidad de Vida en Adolescentes Salmantinos - Claudia Monardes Seemann

Análisis de las condiciones de éxito de un programa de desarrollo educativo. Proyecto: Apoyo y Fortalecimiento educacional en gestión Directiva y Competencias profesionales Docentes. AEC y D Coyhaique – Chile 2007-2011 - Silvia Retamal Cisterna

La construcción de la identidad política de los estudiantes secundarios chilenos y franceses en un contexto de movilización - Camila Ponce Lara

16:00-16:30. Pausa café

Salón 1 - 16:30-17:30

Mesa 7

Moderador: Francisco Chateau

Memoria e Insatisfacción en Alberto Kurapel - Tania Faúndez

Monarquía Indiana: utopía y alegoría en el auto sacramental La Araucana de Lope de Vega - Rodrigo Faúndez

Imaginería chilota: Caracterización de la imaginería en la isla de Chiloé (sur de Chile) - María José Rodríguez Muñoz

Salón 2 - 16:30-17:30

Mesa 8

Moderador: Carlos Aguirre

Uso de microalgas marinas para la producción de biodiesel en Chile -
Claudio Fuentes Grünewald

Análisis multifactorial sobre la forma, volumen y biomasa potencial
existentes en las plantaciones de frutales de la cuenca del mediterráneo
en vistas al aprovechamiento energético o industrial de sus residuos -
Harald Fernández Puratich

Determinación de compuestos volátiles en quesos mediante tecnología
NIR con sonda de fibra óptica - González-Martín Ortega.

Salón 1- 17:30-18:15

Mesa 9

Moderadora: Verónica Boero

Flexibilidad interpretativa en los desarrollos tecnosanitarios: Repertorios
interpretativos de la teleasistencia domiciliaria como práctica de cuidado
- Jorge Castillo Sepúlveda

Las Perspectivas biográficas en el trabajo comunitario en Chile: Expe-
riencias de uso - María Teresa Ramírez C.

Cyberterapias: el uso de internet en salud mental, antecedentes en el
mundo y posibilidades en Chile - Felipe Soto-Pérez

Salón 2 - 17:30-18:15

Mesa 10

Moderadora: Cecilia Bustos

Asociación entre la infección por el HIV y el Virus del Papiloma Hu-
mano: Implicaciones para la prevención del cáncer de cérvix en mujeres
HIV positivas - Valeria Stuardo

La mirada como clave social: investigando los correlatos neuronales de
la atención social - José Luis Ulloa Fulgeri

Envejecimiento, Entrenamiento de Fuerza en Nonagenarios, siguen
mejorando? - Natalia Bustamante Ara

Segundo día 27 de febrero

Salón 1 - 09:30-10:30

Mesa 11

Moderador: Alejandro Gacitúa.

Televisión digital en Chile: ¿podemos convertir esta nueva tecnología en una oportunidad democrática? - Chiara Sáez Baeza

La relación entre la clase social y las desigualdades en salud - Cecilia Bustos Ibarra

Las subjetividades como Fundamentación de Políticas Sociales. La fuerza del vínculo social - Magaly Cabrolié Vargas

Sindicalismo y violencia en Cataluña, 1907-1919 - Juan Cristóbal Marinello Bonnefoy

Salón 2 - 09:30-10:30

Mesa 12

Moderadora: Jenniffer Miranda

Arqueología y teoría feminista: Prácticas y discursos disciplinarios androcéntricos en Chile - Andrea González-Ramírez

Mesa debate: Contribuciones de las teorías feministas al desarrollo de la investigación científica - Claudia Calquin, Verónica Boero, Beatriz Cantero, Ivalú Astete

10:30-11:00 h. - Pausa café

Salón 1 - 11:00-12:00

Mesa 13

Moderador: Claudio Fuentes

Variables explicativas de las temperaturas urbanas en algunas ciudades de Chile central - Pablo Sarricolea Espinoza, Hugo Romero Aravena

Isla de calor urbana y temperaturas efectivas: hacia la comprensión de la justicia socio-ambiental de la ciudad de Valparaíso - Pablo Sarricolea Espinoza, Hugo Romero Aravena

Aplicación de servicios ecosistémicos para la gestión ambiental de ciudades - Francisco de la Barrera Melgarejo

Identificación y cuantificación de hidratos de metano, Offshore Co-yhaique (44°30'S) - Iván Vargas Cordero

Salón 2 - 11:00-12:00

Mesa 14

Moderador: Pablo Rivera.

Una cocina para la nación - Isabel Aguilera Bornand

Las Sociedades secretas en la era de las Revoluciones Atlánticas. El caso de América del Sur – Felipe Santiago del Solar

Una poética de un espacio espectacular: lugar del acontecimiento teatral - Alejandra Serey-Weldt

Aristóteles y la filosofía presocrática: anotaciones sobre el “rescate” filosófico de sus predecesores - Abel Aravena Zamora

12:00 -12:30. Presentación proyecto de arte: Captura - Bárbara González y Rossana González

12:30 -13:00. Clausura Encuentro

13:30. Almuerzo

3. MEDIOS EN LOS QUE SE DIFUNDIÓ EL ENCUENTRO

Diario electrónico radio U. De Chile (27/01/2010)

<http://www.radio.uchile.cl/notas2.asp?idNota=58865>

“Página Oficial de Chile” (11/02/2010)

<http://www.thisischile.cl/frmNoticias.aspx?id=2945&sec=288&t=preparan-primer-encuentro-de-investigadores-chilenos-en-barcelona->

La Tercera (12/02/2010)

http://www.latercera.com/contenido/657_225551_9.shtml

Diario La Nación (14/02/2010)

<http://www.lanacion.cl/investigadores-chilenos-se-reunen-en-espana-para-exponer-sus-proyectos/noticias/2010-02-14/155036.html>

Diario Bío Bío Radio (14/02/2010)

<http://www.radiobiobio.cl/2010/02/14/investigadores-chilenos-se-reunen-en-espana-para-exponer-sus-proyectos/>

Publimetro (14/02/2010)

(No funciona el link, pero este era el original) <http://www.publimetro.cl/nota/noticias/investigadores-chilenos-se-reunen-en-espana-para-exponer-sus-proyectos/CPIjbn!myG2ADKr3f4kY9wswOyd4A/>

Blog de diario Chileno –austro-alemán (14/02/2010)

<http://grafelbergnoticias.blogspot.com/2010/02/el-26-y-27-de-febrero-se-desarrollara.html>

Chilevisión (14/02/2010)

(No funciona el link pero este era el original)

<http://www.chilevision.cl/apspanish/detnoti.php?keyy=235553>

Tele 13 online (26/02/2010)

<http://tele13.13.cl/noticias/tecnologia/13486.htm>

OTROS MEDIOS O REDES QUE HAN FAVORECIDO CON LA DIFUSIÓN

Precarios.org: http://www.precarios.org/tiki-view_forum_thread.php?comments_parentId=49034&topics_offset=29&topics_sort_mode=lastPost_desc&forumId=129

Asociación de estudiantes chilenos en Francia: http://echfrancia.info/index.php?option=com_content&task=view&id=98&Itemid=1

Asociación Nacional de Investigadores en Postgrado: <http://www.anip.cl/?p=466>

Redciencia: <http://www.redciencia.cl/>

Associació de Becaris de Recerca i Doctorands de la UPC: <http://abridoc.upc.es/?q=ca/node/155>

educacionenchile's blog: <http://educacionenchile.wordpress.com/2010/02/11/preparan-primer-encuentro-de-investigadores-chilenos-en-barcelona/>

grafelbergnoticias: <http://grafelbergnoticias.blogspot.com/2010/02/el-26-y-27-de-febrero-se-desarrollara.html>

REUNA: <http://reuna.cl/>

Chilenos en Barcelona: <http://www.chilenosenbarcelona.com/index.php?st=content&sk=view&cid=673&stid=248>

Metapoli.net: <http://metapoli.net/?p=1136>

4. AFICHE DEL ENCUENTRO

**ENCUENTRO de
INVESTIGADOR@S
CHILEN@S**

Asamblea de Estudiantes Chilen@s - Barcelona

Queremos:

- Poner en común las investigaciones y proyectos que l@s estudiantes chilen@s realizamos en el extranjero
- Reforzar los vínculos académicos y sociales.
- Generar redes de apoyo y contribuir al desarrollo de nuestra sociedad



26 y 27 de Febrero del 2010

web: <http://encuentrobarcelona2010.wordpress.com>
twitter: @enbarcelona2010
e-mail: encuentrobarcelona2010@gmail.com

Afiche diseñado por Paola Iriarte Cortés