

**Técnico Asociado**  
GARRO, JAVIER GUSTAVO

**Técnicos Asistentes**  
BUENANUEVA, JOSE FERNANDO  
PEREZ, MARCELA CEFERINA

**Beccarios Postdoctorales**  
ANZORENA, CLAUDIA CECILIA  
ARBOIT, MARIELA EDITH  
BAYLE, PAOLA ADRIANA  
BRAVO, NAZARENO JUAN  
CIVIT, BARBARA MARIA  
DIEZ, MARIA AGUSTINA  
FERRON, LEANDRO MARTIN  
GRECO, CAROLINA  
HIRSCHGGER, IVANA  
MANZINI MARCHESI, LORENA VERONICA  
MOLINA, MARIA MERCEDES  
MORELATO, GABRIELA SUSANA  
PORTA, MARIA ELISA  
SALOMONE ALVAREZ, MARIANO JAVIER

**Beccarios de Formación de Postgrado**  
ABARZÚA CUTRONI, ANABELLA C.  
ALCHAPAR, NOELIA LILIANA  
ALGANARAZ SOBIA, VÍCTOR HUGO  
ANGELERI, FERNANDO JAVIER  
AYLES, VIOLETA  
BALTER, JULIETA  
BEKERMAN, FABIANA ANDREA  
CARRADA MARIANA ANDREA  
CHOCKON, GABRIELA  
CLAVEL, DANIEL EDUARDO  
CONCATTI, GABRIEL ELIAGO  
CORICA, MARIA LORENA  
CREMASCHI, VERONICA  
CRUZ, JUAN PABLO  
CUTTINO ROSALES, MARIA GUADALUPE  
EMILI, MARCELA CARINA  
FERNANDEZ, GERMAN DARIO  
FISCHETTI, NATALIA BEATRIZ  
GARZON ROGÉ, MARIANA  
GIL, ANA SOLEDAD  
GRASSELLI, FABIANA HÉRE  
GRECO, MARIA EMILIA  
GROSSO CEPPARO, MARIA VIRGINIA  
INIESTA DI CESARE, MARIA LOURDES  
IVARS, JORGE DANIEL  
KORZENIOWSKI, CELINA GRACIELA  
LASGONO, CECILIA MARTA  
LETFELIER, MARIA DOLORES  
LEVATINO, MARIA BELEN  
LOPEZ DIAZ VALENTIN, PATRICIO JAVIER  
MADDIO, SILVINA LAURA  
MARSONET, PEDRO SEBASTIAN  
MARTIN, FACUNDO DAMIAN  
MARTINEZ, CLAUDIA FERNANDA  
MERCADO, MARIA VICTORIA  
MIGNONE GAMBETTA, PABLO  
MONTARCE, JULIANA  
MONTEOLIVA, JUAN MANUEL  
NATALI, PAMELA MARIEL  
NAVARRO, JUAN JOSE  
OLGUIN, PATRICIA ELIZABETH  
ORTEGA, LAURA LORENA  
PEREZ CHACA, MARÍA VALERIA  
QUATTIRINI, DIEGO  
QUIROGA, VIVIANA NOELIA  
REVUELTA, CLAUDIO MARCELO  
RODRIGUEZ, MARIA DEL PILAR  
RODRIGUEZ, ROBERTO GERMAN  
RODRIGUEZ AGÜERO, LAURA MERCEDES  
RODRIGUEZ VAZQUEZ, FLORENCIA  
ROSALES, CARLA DANIELA  
SALMASO, GRISEL SONIA  
SCIVOLETTO, GONZALO MARTIN  
SORIA, CECILIA BEATRIZ  
VILLALBA, AVELÉN MARÍA  
YANEZ, SABBINA SOLEDAD

*Antropología*  
*Ciudad y Territorio*  
*Derecho Público*  
*Estudios Históricos. Economía,*  
*Sociedad, Ambiente*  
*Estudios Regionales*  
*Interdisciplinarios*  
*Estudios Sociales*  
*Filosofía Práctica e Historia de las Ideas*  
*Laboratorio de Ambiente*  
*Humano y Vivienda*  
*Lingüística*  
*Psicología Evolutiva y Educacional*  
*Sociedad, Política y Género*



Instituto de Ciencias Humanas, Sociales y Ambientales Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas Centro Científico Tecnológico CONICET Mendoza - 2010



**Instituto de Ciencias Humanas, Sociales y Ambientales**  
**CONSEJO NACIONAL DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TÉCNICAS**  
**CENTRO CIENTÍFICO TECNOLÓGICO CONICET MENDOZA**

**Miembros del Instituto de Ciencias Humanas, Sociales y Ambientales, según nómina y categorías CONICET**

**Investigadores Principales**  
BARCENA, JOAQUIN ROBERTO  
DE ROSA, CARLOS (contratado)  
FERNANDEZ NADAL, ESTELA MARIA  
ROIG, ARTURO ANDRES (contratado ad honorem)  
SEGHESSO, MARIA CRISTINA

**Investigadores Independientes**  
ARPINI, ADRIANA MARIA  
BRAGONI, ELISA BEATRIZ  
CASTEL, VICTOR MIGUEL  
CIRIZA, ALEJANDRA GRACIELA  
CIRVINI, SILVIA AUGUSTA  
ESTEVES MIRAMONT, ALFREDO  
GASCON, MARGARITA SUSANA  
ISON, MIRTA SUSANA  
MATEU, ANA MARIA  
MONTANA, ELMA CARMEN  
PATTINI, ANDREA ELVIRA  
PEREZ ROMAGNOLI, EDUARDO EMILIO  
PONTE, JORGE RICARDO  
RAMIELLA, SUSANA TEOPOLINA  
RICHARD, RODOLFO ALBERTO  
SEGOLIVA, JUAN FERNANDO

**Investigadores Adjuvados**  
BEIGEL, MARIA FERNANDA  
CANTON, MARIA ELICIA  
CORREA CANTALOUBE, ERICA NORMA  
GHIRETTI, HÉCTOR FABIAN  
GIORGIS, LILIANA MABEL  
LOPEZ RUIZ, OSVALDO JAVIER  
MOLINA, GLADYS EDITH  
PARIS, LUIS ALBERTO  
RAMAGLIA, DANTE  
SANJURJO, INES ELENA

**Investigadores Asistentes**  
CAHIZA, PABLO ANDRES  
COLLADO MAZZEO, PATRICIA ALEJANDRA  
FERNANDEZ HASAN, VALERIA  
GANEMI, CAROLINA  
MESA, NESTOR ALEJANDRO  
OALLA, MARCOS JAVIER  
OTS, MARIA JOSE  
PAREDES, HECTOR ALEJANDRO  
RAFFA, CECILIA BEATRIZ

**Profesionales Principales**  
BARRIO, PATRICIA ELENA  
BASSO, MIRZA  
BETMAN, ERNESTO SIMON  
CAR, ESTER CLARA  
CORTEGOSO, JOSE LUIS  
FERNANDEZ LLANO, JORGE CLAUDIO  
GARCIA LLORCA, JORGE  
GÓMEZ VOLTAN, JOSE ALEJANDRO  
LOMBARDOZZI, VICENTE ADOLFO  
MITCHELL, JORGE ALBERTO  
MUNOZ ARREPOL, MARISA ALEJANDRA  
SCHILAN, ROSA CRISTINA  
VELA, CARMEN LILIANA FRANCISCA  
VILAPRINO, RODOLFO PATRICIO

**Profesional Adjuvado**  
GODOY RUIZ, SUSANA DEL CARMEN

**Profesional Asistente**  
AGULLAR, JUAN PABLO

**Técnicos Principales**  
BIACASTA, RIMA ALICIA  
ORQUIN FINNEMORE, ROSA LAURA  
PIERRE, MARTA CRISTINA

**Vineta de Tapa:** miembros del INCHUSA-CONICET  
**Fotografía:** Daniel Serio, 2009



**El Instituto de Ciencias Humanas,  
Sociales y Ambientales  
a través de la labor  
de sus miembros de la  
Carrera del Personal de Apoyo  
a la investigación del CONICET  
2010**

En el Bicentenario de  
la Revolución de Mayo



CONSEJO NACIONAL DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TÉCNICAS  
CENTRO CIENTÍFICO TECNOLÓGICO CONICET MENDOZA



Instituto de Ciencias Humanas, Sociales y Ambientales

Director:

Dr. J. Roberto Bárcena

Vicedirector:

Dr. Eduardo E. Pérez Romagnoli

Consejo Directivo (hasta abril 2010):

Dr. J. Roberto Bárcena

Mg. Arq. Carlos de Rosa

Dra. Adriana M. Arpini

Dr. Víctor M. Castel

Consejo Asesor:

Jefes unidades internas del INCIHUSA

Secretaría:

Sra. Marcela C. Pérez

Sr. Javier G. Garro

Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas

Centro Científico Tecnológico CONICET Mendoza

Copyright © 2010, INCIHUSA - CONICET

1ª edición: 1.000 ejemplares

ISBN: 978-987-25630-5-9

Avda. Adrián Ruiz Leal s/nº,

Parque General San Martín, 5500 Mendoza, Argentina

Teléfono: 54 - 261 - 5244300

Fax: 54 - 261 - 5244001

e-mail: [incihusa@mendoza-conicet.gov.ar](mailto:incihusa@mendoza-conicet.gov.ar)

web: <http://wiki.cricyt.edu.ar/incihusa>

Impreso en Argentina

Printed in Argentina

Queda hecho el depósito que marca la Ley 11.723

## ÍNDICE

Presentación . . . . .	5
Antropología . . . . .	9
Ciudad y Territorio. . . . .	23
Derecho Público. . . . .	29
Estudios Históricos. Economía, Sociedad, Ambiente . . . . .	31
Estudios Regionales Interdisciplinarios . . . . .	37
Estudios Sociales. . . . .	49
Filosofía Práctica e Historia de las Ideas . . . . .	51
Laboratorio de Ambiente Humano y Vivienda . . . . .	59
Lingüística . . . . .	87
Psicología Evolutiva y Educacional . . . . .	91
Sociedad, Política y Género . . . . .	93
Secretaría INCIHUSA . . . . .	95

## PRESENTACIÓN

En los últimos años el INCIHUSA organizó Jornadas abiertas a la comunidad, ofreciendo en el 2008, tanto en exposiciones verbales como en un folleto institucional como el presente, una síntesis de sus objetivos y de los específicos de las secciones internas de investigación y desarrollo, apreciándose la relevante producción científica y transferencia a la sociedad por parte del conjunto de su personal de las Carreras del Investigador Científico y de Apoyo a la investigación (CPA), como la de becarios, del CONICET.

En el 2009 las Jornadas se abocaron a presentar también en forma oral y escrita la producción de sus becarios posdoctorales de ese año, quienes ofrecieron una síntesis de sus tesis doctorales defendidas y aprobadas, seguidas del pertinente comentario de sus directores.

Esas tesis fueron trece y mostraron, a través de esa faceta de la producción de los becarios del INCIHUSA, la destacada tarea de los mismos, que suma al desarrollo científico teórico y de aplicación, alcanzar los objetivos propuestos en el marco de los propios del CONICET al propulsar estas becas y ofrecer la posterior posibilidad de ingresar al sistema científico como investigadores de planta.

Semejante desarrollo del INCIHUSA en su conjunto no sería posible sin la dedicada labor de sus técnicos y profesionales de la CPA, que en este año 2010 tienen la oportunidad de ofrecer sus avances en los equipos en que participan y los propios de su desarrollo personal, que a la labor de auxilio y de investigación de cada día agregan el perfeccionamiento continuo a través de cursos, carreras terciarias y universitarias y postgrados, como maestrías y doctorados.

Ninguna parte de esta publicación puede ser reproducida, almacenada o transmitida de manera alguna, ni por ningún medio, ya sea electrónico, químico, mecánico, óptico, de grabación o de fotocopia, sin permiso previo del autor.

La presente es pues la ocasión de seguir en las próximas páginas y en la exposición durante las Jornadas 2010 la producción de estos miembros del INCIHUSA, que por supuesto no es aislada, sino el resultado de la labor en equipo que caracteriza al conjunto del personal, investigadores, profesionales, técnicos y becarios.

Con interés se aprecia en los textos de esta obra desde las especialidades temáticas aplicadas al registro arqueológico, pasando por las propias de los estudios geográficos, económicos e históricos regionales, las de la filosofía práctica y la historiografía de las ideas latinoamericanas, los estudios de iluminación y del mejoramiento de las condiciones del habitat urbano y rural en lo concerniente a viviendas barriales y edificios institucionales, las de la lingüística aplicada al discurso en la relación paciente-profesional de la sanidad pública provincial, las del estudio del acervo patrimonial cultural, su registro, preservación y conservación, las del ordenamiento territorial, hasta alcanzar, entre otros, las también relevantes acciones del apoyo administrativo y logístico, en fin, también los proyectos arquitectónicos del mejoramiento edilicio del Instituto y del plan maestro para el predio del CCT CONICET Mendoza que nos alberga.

Como se apreciará, algunos de nuestros grupos de investigación no registran miembros CPA entre sus integrantes, no obstante lo cual sí cuentan con tal apoyo, dada la integración e interdisciplinariedad obrante en el INCIHUSA.

Afrontamos por lo tanto unas nuevas Jornadas INCIHUSA Abiertas a la Comunidad, haciéndolo en este año 2010 pletórico de significados nacionales y latinoamericanos, como es en nuestro caso el Bicentenario de la Revolución de Mayo.

A más de veinticinco años de la época en que conformamos el Área de Ciencias Humanas que nos dio origen y que desde el 8 de noviembre de 1994, por Resolución n° 1500 del Directorio del CONICET, pasó a conformarse como Instituto de Ciencias Humanas, Sociales y Ambientales, esta nueva reunión nos halla en una etapa de plena madurez institucional que a la reválida de la posición de director por un nuevo concurso público nacional, suma la aprobación del Reglamento del INCIHUSA por el CONICET y la pronta conformación de un nuevo Consejo Directivo mediante elecciones.

La oportunidad es especialmente favorable para agradecer el esfuerzo de todos para la consolidación y avances institucionales y científicos del INCIHUSA, como asimismo y particularmente para reconocer la labor de los miembros de la CPA, que en esta oportunidad nos muestran sus relevantes aportes.

Mendoza, octubre de 2010

**Dr. J. Roberto Bárcena**

Director INCIHUSA-CONICET



## UNIDAD DE ANTROPOLOGÍA

J. Roberto Bárcena (Jefe de la Unidad)

Margarita S. Gascón

Pablo A. Cahiza

María José Ots

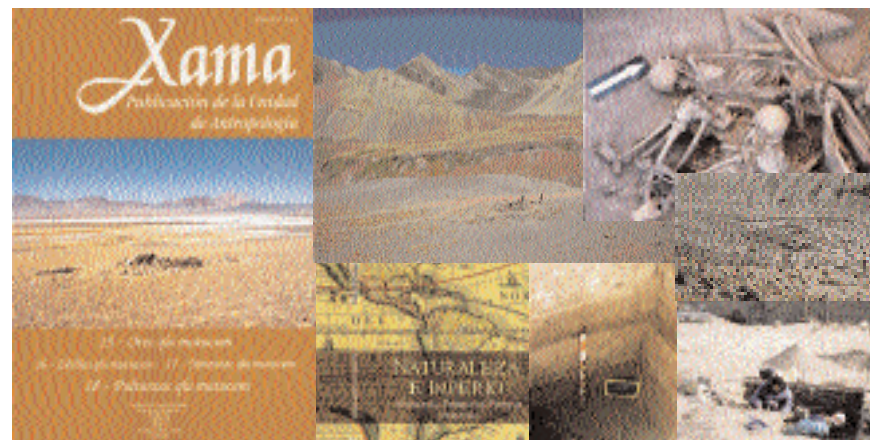
Jorge García Llorca

Juan Pablo Aguilar

María Lourdes Iniesta Di Césare

Pablo I. Mignone Gambetta

Claudio M. Revuelta



## APLICACIÓN DE HERRAMIENTAS INFORMÁTICAS EN EL ESTUDIO DEL REGISTRO ARQUEOLÓGICO

Juan Pablo Aguilar

La investigación arqueológica, como otras áreas del conocimiento y de la investigación, no ha permanecido ajena a las numerosas ventajas que ofrece la utilización de la informática como herramienta de trabajo. La edición de textos, la fotografía y el retoque digital, la gestión de planimetrías CAD, las bases de datos, los Sistemas de información Geográfica (SIG), el sistema de dibujo vectorial, son algunos ejemplos de programas utilizados en la interpretación arqueológica. En este trabajo presentamos un resumen de distintos estudios realizados en los cuales hemos utilizado estas herramientas como soportes.

Los estudios se enmarcan en los proyectos de investigación dirigidos por el Dr. J.R. Bárcena y que son subsidiados por el CONICET, la ANPCyT y la SECyT de la UNCuyo.

### Reconstrucción 3D

Una de las tareas más laboriosas tras la realización de una excavación y prospección arqueológica es la de clasificar los cientos o miles de fragmentos cerámicos que aparecen e intentar seleccionar los que aportan información suficiente para deducir la forma original de la pieza completa, dibujar dicha pieza y tomar las medidas necesarias para realizar una clasificación y un estudio estadístico de la cerámica encontrada. En ese sentido la reconstrucción en tres dimensiones se muestra como un instrumento más versátil que el dibujo tradicional y son varios los trabajos realizados con ese objetivo (Cook *et al* 1987, Irujo Ruiz y Prieto Martínez 2005, Carosio y Aguilar 2009, Carrillo *et al* 2010, entre otros)

El proceso de reconstrucción consiste básicamente en encontrar el eje de revolución de la pieza original y su perfil, para poder construir a continuación un modelo 3D completo a partir de los fragmentos. Figura 1



Figura 1. Reconstrucción 3D de vasijas cerámicas. Para el dibujo de los perfiles se utilizó el programa vectorial "Adobe Illustrator", el modelado y renderizado 3D se realizó en "Rinohoceros 3.0".

### Cálculo Volumétrico

En los estudios sobre morfología y tecnología cerámica el cálculo del volumen y capacidad de los recipientes son aspectos importantes para inferir su posible función o funciones. El constante crecimiento de nuevas tecnologías ha posibilitado trabajos con una mayor fiabilidad en la obtención de datos volumétricos, mediante la utilización de instrumentos sofisticados de gran rigor metodológico como el *Escáner 3D* (Gilboa *et al* 2004; Karasik y Smilansky 2006 y 2008; Karasik *et al* 2004; Zapassky *et al* 2006; Tejado Sebastián, 2005; entre otros). Sin embargo, también se pueden aplicar algunos programas informáticos utilizados en el ámbito del Diseño Gráfico e Ingeniería (ej.: *Autocad*, *Corel Draw*, *PhotoShop*, *Rhinoceros 3.0*, *MATLAB*, etc.), logrando resultados de base sólida (Adler *et al* 2001; Melero *et al* 2003; Irujo Ruiz y Prieto Martínez, 2005; Sopena Vicién, 2006).

En el pasado Congreso Nacional de Arqueología Argentina (Mendoza, 11 al 15 de octubre de 2010) presentamos los resultados de la aplicación de la metodología propuesta por Karasik y Smilansky (2008) para el cálculo volumétrico de vasijas cerámicas de colección pertenecientes al Museo Canals Frau de la FFyL-UNCuyo (Carosio y Aguilar, 2010). Figura 2

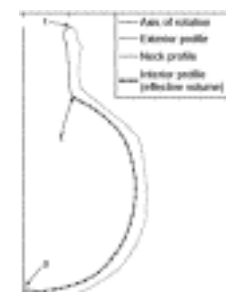


Figura 2. Esquema donde se puede observar los 3 puntos que, según Karasik y Smilansky (2006), toma como referencia la aplicación MATLAB para el cálculo de los valores volumétricos: 0 – eje de rotación de la vasija; f – capacidad de contenido efectiva; y t – capacidad de contenido hasta el borde.



### Análisis de dispersión espacial

Los materiales arqueológicos dispersos en las superficies constituyen buenos indicadores de intensidad y frecuencia en la utilización de los paisajes. En un enfoque espacial se entiende que tanto los materiales de subsuelo como los expuestos en superficie ofrecen semejantes problemas de interpretación.

En el marco de estudios distribucionales llevado a cabo en la Tambería de Guandacol, se recolectaron a partir de una transecta un elevado número de fragmentos cerámicos, utilizándose entre otras metodologías el programa *Arc View* para observar como se disponían estos elementos en el espacio. (Bárcena, 2009; Bárcena et al 2010). Figura 3, a y b

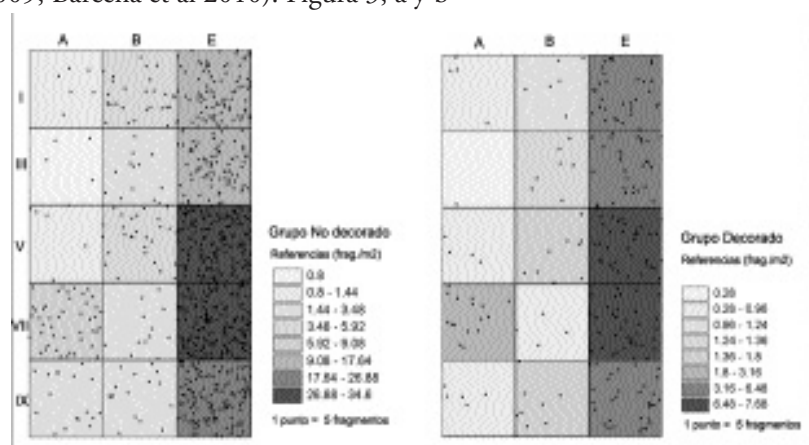


Figura 3, a y b. Gráficos de densidad y tipos de distribución obtenidos con el programa “*Arc View 3.2*”.

### Análisis osteométrico

La osteometría es una técnica exploratoria utilizada para diferenciar especies silvestres de domesticadas presentes en los conjuntos arqueofaunísticos (Albarella *et al* 2008, David 2002, Castaños *et al* 2006, Zeder 2001, entre otros). En Sudamérica la división salvaje-doméstico en mamíferos endógenos se circunscribe a la familia *Camelidae*, dentro de la cual dos especies son domesticadas (*Lama glama* y *Lama pacos*) y dos salvajes (*Lama guanicoe* y *Vicugna vicugna*), diferentes trabajos zooarqueológicos basados en estudios osteométricos se han realizado para identificación de estos morfotipos, con el objetivo de inferir las distintas estrategias en la obtención de este recurso (Madero 1991, Yacobaccio 2008, Olivera y Elkin 1994, Izeta 2007).

Dentro de los materiales óseos exhumados del alero Las Tumanas (Valle Fértil,

San Juan) se encuentran ejemplares que hemos adscrito a la Familia *Camelidae* (Aguilar e Iniesta 2007, Aguilar y Cahiza 2008, García Llorca *et al* 2010). Fue de nuestro interés emplear esta técnica y tratar sus resultados con análisis estadísticos multivariados (Aguilar 2009). Figura 4

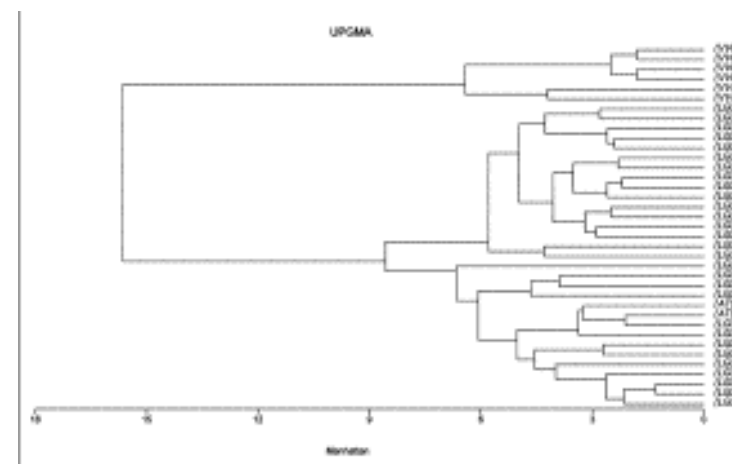


Figura 4. Resultados del Cluster Analysis para falange medial, utilizando el programa “*PAST*” (PALaeontological STatistics).

### Consideraciones finales

En esta síntesis de trabajos mostramos algunos aspectos de una gran variedad de software utilizado en arqueología. Consideramos que aportan datos significativos en el abordaje del estudio arqueológico, como ha quedado demostrado con nuestra labor de apoyo a los proyectos de arqueología regional en los que trabajamos en el INCIHUSA.

### Referencias bibliográficas

- Aguilar, J. e Iniesta L. 2007. Análisis del registro cerámico y óseo de los componentes formativos del Alero Las Tumanas, Valle Fértil, San Juan. *Actas XVI Congreso Nacional de Arqueología Argentina, Jujuy*. III: 501-509
- Aguilar J. P. y P. Cahiza. 2008 Análisis de la tecnología ósea del alero Las Tumanas (LT1), Valle Fértil, San Juan. *I Congreso Nacional de Zooarqueología, Malargüe, Mendoza*.
- Aguilar, J.P. 2009. Análisis osteométrico de Camelidae del Alero Las Tumanas (Valle Fértil, San Juan). *IV Jornadas Arqueológicas Cuyanas, Mendoza*.
- Albarrella, U. y Payne S. 2005. Neolithic pigs from Durrington Walls, Wiltshire,



- England: a biométrical database. *Journal of Archaeological Science* 32:589-599
- Bárcena, J. R. 2009. Investigaciones arqueológicas en la "Tambería de Guandacol" (Departamento Felipe Varela, Provincia de La Rioja). En: Arqueología del Centro Oeste Argentino, J. R. Bárcena editor. IV Jornadas Arqueológicas Cuyanas. INCIHUSA-CONICET.
- Bárcena, J. R., S. A. Carosio y M. L. Iniesta. 2010. La Tambería de Guandacol y el registro arqueológico de vestigios de las poblaciones locales del período de desarrollos regionales y de dominación inka. Síntesis de los análisis e interpretación de la arquitectura y la cerámica. En: Arqueología Argentina en el Bicentenario de la Revolución de Mayo, J.R. Bárcena y H. Chiavazza editores. XVII Congreso Nacional de Arqueología Argentina. INCIHUSA/FFyL. Mendoza.
- Carosio, S. A. y J. P. Aguilar. 2009. Aplicaciones 3D en piezas arqueológicas: aportes para el estudio de la cerámica de la Tambería de Guandacol, Dpto Felipe Varela (La Rioja, Argentina). Editado por J.R. Bárcena: Arqueología del Centro Oeste Argentino. Aportes desde las IV Jornadas Arqueológicas Cuyanas. *Serie Monografías Xama 2:169-182*. INCIHUSA-CONICET. Mendoza.
- Carosio, S. A. y J. P. Aguilar. 2010. Utilización de programas informáticos en el cálculo volumétrico de recipientes cerámicos de colección. En: Arqueología Argentina en el Bicentenario de la Revolución de Mayo, J.R. Bárcena y H. Chiavazza editores. XVII Congreso Nacional de Arqueología Argentina. INCIHUSA/FFyL. Mendoza.
- Castaños, J.; Castaños P. y M. Martín-Bueno. 2006. Estudio zooarqueológico de la fauna de Bilbilis (Zaragoza). *Saldive* 6:29-57
- Cook, R. L.; Carpenter, L. y Catmull, E. 1987. The Reyes image rendering architecture. *Proceeding of the 14th anual conference on Computer graphics and interactive techniques*, pp. 95-102. Association for Computing Machinery Press. New York.
- David, S. 2002. The mammals an bird from the Gruta do Caldeirao, Portugal. *Revista portuguesa de arqueología*. V5 2:29-98
- García Llorca, J., Cahiza, P. y J.P. Aguilar. 2010. Análisis zooarqueológico de los componentes formativos del alero Las Tumanas, Valle Fértil. Informe preliminar. En: Arqueología Argentina en el Bicentenario de la Revolución de Mayo, J.R. Bárcena y H. Chiavazza editores. XVII Congreso Nacional de Arqueología Argentina. INCIHUSA/FFyL. Mendoza.
- Gilboa, A.; A. Karasik; I. Sharon y U. Smilansky. 2004. Towards computerized typology and classification of ceramics. *Journal of Archaeological Science* 31: 681-694.
- Irujo Ruiz, D. J. y M. P. Prieto Martínez. 2005. Aplicaciones 3D en cerámica prehistórica de contextos arqueológicos gallegos: Un estudio sobre percepción visual. *Arqueoweb* 7(2) [online]. Disponible en la World Wide Web: <[http://www.ucm.es/info/arqueoweb/numero7\\_2/conjunto7\\_2.htm](http://www.ucm.es/info/arqueoweb/numero7_2/conjunto7_2.htm) [citado 26 Enero 2010].
- Izeta, A. 2007. Interspecific differentiation of South american camelid from Archaeofaunal Assemblages in the Southern Calchaquies Valleys (Argentina). En *Taphonomy and Zooarchaeology in Argentina*. Gutierrez M., Miotti, L., Barrientos, G. y M. Salemne (Ed.) BAR International Series S1601. 47-57
- Karasik, A.; I. Sharon; U. Smilansky y A. Gilboa. 2004. Typology and Classification of Ceramics Based on Curvature Analysis. *Computers Applications and Quantitative Methods in Archaeology - CAA 2003*: 472-475.
- Karasik, A. y U. Smilanski. 2006. Computation of the Capacity of Pottery Vessels Based on Drawn Profiles. En A. Mazar (Ed.) *Excavations at Tel Beth Shean 1989-1996, Vol. I, Chapter 12*. Jerusalem. Israel.
- Karasik, A. y U. Smilansky. 2008. 3D scanning technology as a standard archaeological tool for pottery analysis: practice and theory. *Journal of Archaeological Science* 35: 1148-1168.
- Madero, C. 1991. El componente faunístico de la ocupación inca en el NOA: La Huerta y Papachacra (Provincia de Jujuy). *Anales de Arqueología y Etnología*. 46-47. Mendoza
- Melero, F. J.; A. León y J. C. Torres. 2003. Un sistema interactivo de reconstrucción y dibujo de cerámica arqueológica. *XI Congreso Español de Informática Gráfica*: 321-324. La Coruña.
- Olivera, D. y Elkin, D. 1994. De cazadores y pastores: El proceso de domesticación de camélidos en la Puna Meridional Argentina. *Zooarqueología de Camélidos* 1, 95-124
- Tejado Sebastián, J. M. 2005. Escaneado 3D y prototipado de piezas arqueológicas: las nuevas tecnologías en el registro, conservación y difusión del patrimonio arqueológico. *Iberia* 8: 135-158.
- Yacovaccio, H. 2008. Morfometría de llamas (*Lama glama*) y sus aplicaciones arqueológicas. *I Congreso Nacional de Zooarqueología*. Malargüe, Mendoza
- Zapassky, E.; I. Finkelstein y I. Benenson. 2006. Ancient standards of volume: negevite Iron Age pottery (Israel) as a case study in 3D modeling. *Journal of Archaeological Science* 33: 1734-1743.
- Zeder, M. 2001. A metrical analysis of a collection of modern goats hircus *Capra hircus* from Iran and Irak: Implications for the study of caprine domestication. *Journal Science* 28: 61-79.

## ANÁLISIS ZOOARQUEOLÓGICO EN LA INTERPRETACIÓN DEL REGISTRO ARQUEOLÓGICO

Jorge García Llorca

El análisis zooarqueológico que desarrollamos en la Unidad de Antropología del INCIHUSA, tiene como fin último, la complementación de la información arqueológica recuperada en los sitios arqueológicos. Estos estudios se enmarcan dentro de los objetivos y propuestas hechas en torno a diversos proyectos de investigación apoyados y subsidiados por el CONICET, la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica y la Secretaría de Ciencia y Técnica de la UNCuyo, todos ellos dirigidos por J. Roberto Bárcena (Bárcena 2003-05, 2007, entre otros).

Los resultados de nuestros estudios se incorporan a los avances tanto en lo que hace al conocimiento de la historia regional, como en las peculiaridades que tuvieron aquellas sociedades en sus modos de producción económica.

La unidad mínima de subsistencia es un grupo social –banda, familia-, donde la vida social se basa en el principio de consumo cooperativo de los recursos. Existen diferentes formaciones económicas: cazadora, agraria, pastoril, etc. Usualmente se produce una combinación de varios modos de producción, con uno dominante. Por ejemplo sociedades agrarias que practican la caza.

La zooarqueología ha experimentado un gran crecimiento desde los cambios paradigmáticos que sucedieron en la década del 60 del siglo pasado, en la ciencia arqueológica. Esos cambios en general, apuntaron a profundizar la investigación a partir de nuevas preguntas hechas al contexto arqueológico. Así, se asumieron nuevas posturas teóricas y metodológicas con ese fin (Mengoni Gónalons 1988; 2010).

El registro arqueofaunístico está en íntima relación con la conducta humana, con necesidades propias de los seres humanos en su relación con los animales. Básicamente hablamos del consumo en un sentido amplio: alimentación, abrigo, ceremonial, etc.

Una definición de la zooarqueología podría ser: “una subdisciplina de la arqueología que se ocupa del estudio de los restos arqueofaunísticos *desde una perspectiva cultural*.” (Ibíd.:73)

Las etapas de la investigación son: recolección -recuperación del material óseo-; identificación -registro-; procesamiento de datos -cuantificación- e interpretación.

Los estudios faunísticos comprenden dos áreas de estudio: Biología y Arqueología. Los conjuntos arqueofaunísticos comprenden, principalmente material óseo y en menor medida fibra, piel, astas o cornamentas, y otros menos visibles como los tejidos blandos: vísceras, órganos, etc.

En los contextos arqueológicos se pueden hallar faunas cuya presencia pudo ser originada por causas naturales. Por ejemplo, un grupo humano que utilizó una determinada área de actividad, en donde se desecharon diversos elementos, incluido restos de comida, con el tiempo fue abandonado. Posteriormente el lugar es ocupado por roedores los que en su actividad fosorial, modifican con sus madrigueras ese ámbito. Es probable que suceda, que al morir algunos de ellos, lo haga justamente en el mismo lugar abandonado anteriormente por el grupo humano.

En síntesis, la disciplina requiere conceptos y datos de la biología animal desde una perspectiva arqueológica. De esta manera la identificación de las especies arqueológicas, se hace en base a la sistematización conocida actualmente para el mundo animal (Lyman 1994).

Nos detendremos a analizar algunos aspectos que nos parecen interesantes en nuestros estudios regionales, a partir de dos ejemplos concretos.

### Análisis interespecífico en el sitio inka La Alcaparrosa

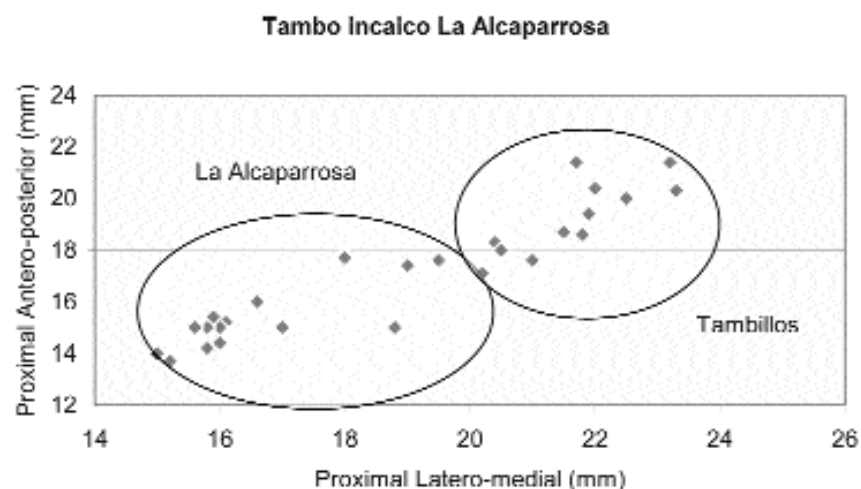
Una dificultad con la cual se tropieza en el análisis, es precisar con la mayor exactitud posible los elementos óseos encontrados en excavación, que la mayoría de las veces están tan solo representados por partes pequeñas de esos elementos. En los estudios regionales, es interesante poder diferenciar los camélidos sudamericanos, es decir, las especies domésticas (*Lama glama* y *Lama alpaca*), de las silvestres (*Lama guanicoe* y *Vicugna vicugna*). Para ello, una herramienta metodológica que se utiliza, es la aplicación de medidas morfométricas en determinados huesos, las que usadas con modelos estadísticos, nos permiten una aproximación hacia esa identificación más precisa que se requiere.

En nuestro ejemplo, utilizamos un conjunto compuesto por elementos de individuos conocidos, actuales, junto con los arqueológicos, que nos interesan determinar del sitio inka La Alcaparrosa. Se tomaron dos medidas extraídas de las epífisis proximales de la primera falange.

Este sitio, se encuentra en las márgenes del río Blanco, en el actual Parque Na-

cional San Guillermo, en la provincia de San Juan. Sus ocupantes “utilizaron los camélidos y, hasta donde puede interpretarse, esto se relacionaría con el consumo.” (Bárcena *et al* 2008:74).

En la gráfica se observan dos conjuntos. El de la izquierda, representa a las especies más pequeñas, en nuestro caso atribuible a Vicuña. En tanto a la derecha se concentran los conjuntos de mayor porte, sea Guanaco o Llama. En este último grupo tres elementos son arqueológicos, dos del Tambo de Tambillos y el restante del Tambo La Alcaparrosa, el resto proviene de las recolecciones superficiales del valle de Uspallata. En el grupo de la derecha, los elementos son de recolecciones superficiales del área bajo estudio y cuatro arqueológicos del Tambo La Alcaparrosa.



Es interesante destacar el consumo de la vicuña, en un ámbito que se propuso como de manejo ganadero durante la dominación incaica regional (Gambier y Michieli 1986). Sabemos por otra parte, y según algunos cronistas, que los incas prohibían su cacería y que estaba destinada principalmente para esquila su lana, muy apreciada, capturándolas mediante la realización del *chaco*. De allí la importancia que tiene determinar estas diferencias a nivel específico.

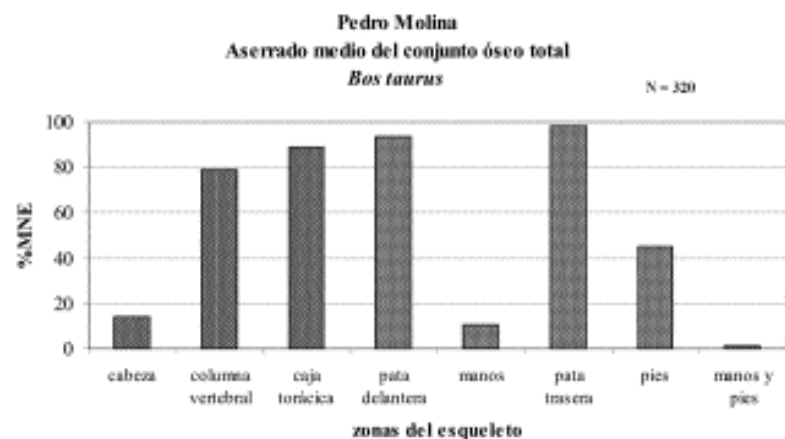
### Sitio arqueológico Pedro Molina

Otro de los aspectos interesantes en el análisis, es el estudio de las marcas que con diferentes orígenes dejan su impronta en la matriz ósea. Ellas pueden ser naturales o antrópicas. Dentro de las primeras existen una gran cantidad de agentes causantes. Desde las marcas dejadas por las raíces hasta las provocados por carnívoros, o las que se producen durante la excavación. Debe tenerse en cuenta que el material óseo sufre una serie de deterioros desde el momento en que el animal es sacrificado y posteriormente al ser incorporado a la litósfera y hasta el momento de su recuperación por el arqueólogo. Esas modificaciones impactan de diversa manera sobre la matriz ósea y depende a su vez de qué elementos óseos sean e inclusive, qué parte de ese elemento se trate, dado la diferente densidad ósea que ellos tienen y que juega un papel importante en su conservación.

La diferenciación entre los agentes naturales y los antrópicos, suele ser dificultosa. Diversos estudios experimentales han permitido establecer clasificaciones con el fin de lograr una mejor precisión. Algunas marcas suelen ser más sencillas de determinar, por ejemplo, un hueso aserrado por una sierra metálica, deja una impronta inconfundible. Mientras que algunas incisiones leves producidas por un cuchillo de piedra o metal para destajar músculos y tendones, puede confundirse con los dientes incisivos de un roedor.

El sitio arqueológico ubicado en el distrito de Pedro Molina, del departamento de Guaymallén, nos permitió contactarnos con un basurero antiguo, datado hacia fines del siglo XIX y comienzos del XX (Bárcena, 2004, García Llorca 2009, 2010). En él nos encontramos con restos de diferentes materiales, entre los que sobresalen los restos óseos. El origen de los mismos estuvo vinculado a las actividades propias del matadero municipal que funcionó en la zona, y la de diversas industrias y negocios afines. Las especies animales identificadas corresponden, principalmente al vacuno, aunque presentan una cierta riqueza taxonómica expresada por aves, y otros mamíferos e incluso restos óseos de peces.

Nos interesó particularmente en este caso, el análisis de las marcas dejadas por la sierra metálica sobre la matriz ósea. Sabemos que ellas son incontrastables, y que su incorporación a las tareas específicas en el procesamiento del animal, fue alrededor de mediados del siglo XIX. En nuestro caso resultó de validez para poder cronologizar el propio sitio arqueológico.



La figura nos muestra el aserrado medio del conjunto óseo de los vacunos. Estas determinaciones favorecen una mejor determinación del registro arqueológico, las que a su vez, nos aproximan a una mejor interpretación de los modos de vida sustentados en el pasado, que es el objetivo de las Ciencias Sociales, y en particular de la Arqueología.

En síntesis, la zooarqueología aporta con sus estudios al conocimiento integral de los conjuntos arqueológicos, cuyo fin último es la explicación de los modos de vida operados en el pasado.

## Bibliografía

- Bárcena, J. Roberto  
2003-2005. Avances 2002/2003 sobre el conocimiento arqueológico y etno-histórico de la dominación inka en el Centro oeste argentino, extremo austral oriental del Tawantinsuyu. *Xama* 15/18: 119-149. Unidad de Antropología, INCIHUSA-Conicet [2002/2005] Mendoza.
2004. Arqueología e Historia Urbana: investigaciones en la ciudad y el conurbano mendocino. *Chungara, Revista de Antropología Chilena*, vol. Especial, pp. 189-198. Universidad de Tarapacá. Arica.
2007. Infraestructura y significado en la dominación inka del Centro oeste argentino (COA), extremo austral oriental del Tawantinsuyu. *Espacio, Tiempo y Forma*, Homenaje al Dr. Eduardo Ripoll Perelló. UNED: Madrid.

Bárcena, J. Roberto; Pablo A. Cahiza; Jorge García Llorca y Sergio E. Martín.  
2008 Arqueología del sitio inka de La Alcaparrosa. Monografías *XAMA* Unidad de Antropología, INCIHUSA-Conicet. Mendoza.

Gambier, Mariano y C. Teresa Michieli

1986. "Construcciones incaicas y vicuñas en San Guillermo. Un modelo de explotación económica de una región inhóspita". *Publicaciones*, 15, pp. 33-78. Instituto de Investigaciones Arqueológicas y Museo, UNSanJuan. San Juan.

García Llorca, Jorge

2009. El uso de la sierra metálica en contextos históricos urbanos. Análisis del Sondeo I, en el distrito Pedro Molina, Guaymallén, Mendoza. *Arqueología* 15: 5-32. Instituto de Arqueología, FFyL. UBA. Buenos Aires.

2010. El análisis zooarqueológico y el uso de la sierra metálica en contextos históricos urbanos, Un recurso tecnológico y su utilización como indicador temporal. *IV Jornadas Arqueológicas Cuyanas*. Mendoza.

Lyman, Richard Lee

1994. *Vertebrate Taphonomy*. Cambridge University Press.

Mengoni Goñalons, Luis Guillermo

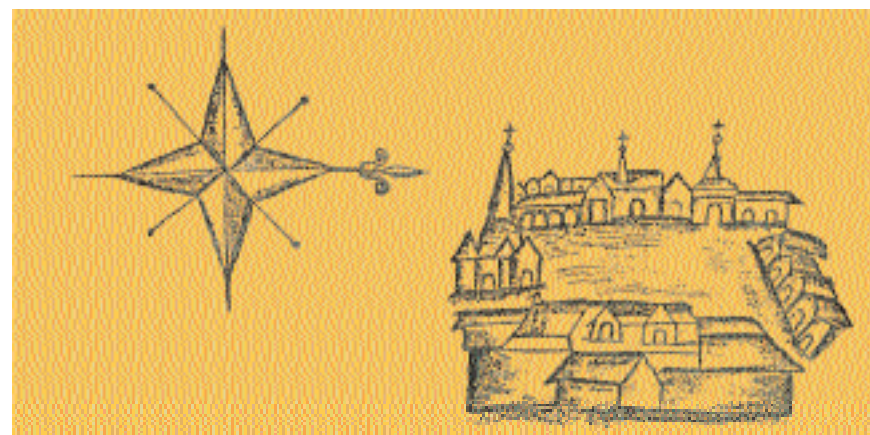
1988. Análisis de materiales faunísticos de sitios arqueológicos. *Xama* 1:71-120. Unidad de Antropología, INCIHUSA-Conicet. Mendoza.

2010. Zooarqueología en la práctica: Algunos temas metodológicos. *Xama* 19-23:83-113. Unidad de Antropología, INCIHUSA-CONICET [2006/2010] Mendoza.



## UNIDAD CIUDAD Y TERRITORIO

Silvia A. Cirvini  
Elma C. Montaña  
J. Ricardo Ponte (Jefe de la Unidad)  
Cecilia Beatriz Raffa  
José A. Gómez Voltan  
Fernando Javier Angeleri  
Daniel Eduardo Clavel  
Gabriel E. Concatti  
Verónica Cremaschi  
Juan Pablo Cruz  
M. Virginia Grosso Cepparo  
Jorge Daniel Ivars  
María Dolores Lettelier  
Lorena V. Manzini Marchesi  
Facundo Damián Martín  
Carla Daniela Rosales





## DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA LABOR DESEMPEÑADA

José A. Gómez Voltan

Participo en la realización de investigaciones y proyectos que aporten al conocimiento, recuperación y conservación de aquellos elementos o aspectos del hábitat, que por su valor ambiental, arquitectónico, social, cultural o simbólico constituyan parte del patrimonio comunitario.

Son mis principales áreas de labor:

- ✓ Conservación del Patrimonio cultural arquitectónico y edificio (incluye puentes y obras de infraestructura). Tecnología de la conservación en áreas sísmicas. Consolidación estructural de edificios históricos. Evaluación de recursos patrimoniales del territorio.
- ✓ Historia de la arquitectura e historia cultural vinculada al hábitat. Relaciones entre productos y productores, en el marco de la globalización cultural.
- ✓ Patrimonio y turismo. Rutas e itinerarios culturales.

Desarrollo mi labor en tres áreas:

1. Experimental: Planeamiento, ejecución, montaje de equipos y maquinaria, diseño y realización de ensayos.
2. Tareas técnicas especializadas de proyectos: Técnicas de apoyo, gestión y supervisión; de investigación histórica dentro del equipo de la unidad como especialista ingeniero, de alta especialización y específicas de investigación tecnológica; de programación y gerenciamiento.
3. Transferencia de tecnología: Asesoramientos, servicios técnicos.

Descripción general de la labor que desempeño:

### *Labor experimental:*

El 70% de los edificios históricos o patrimoniales de Mendoza son de adobe o alguna tecnología de construcción en tierra, de ellos, el 95% presenta algún grado de deterioro por patologías, en particular relacionadas con ascenso capilar de agua de subsuelo.

Este efecto se debe al valor elevado de tensión superficial que presenta el agua y que en materiales porosos le permite ascender por encima de su nivel freático entre los poros del material venciendo la fuerza de gravedad. Este mecanismo es natural en los suelos agrícolas y del mismo se valen las raíces vegetales para obtener agua. Este ascenso capilar normalmente finaliza en la capa superficial de suelo donde este realiza un intercambio de humedad con el aire. Sin embargo, cuando en su recorrido encuentra una estructura porosa (fundación edilicia) tratará de continuar su ascenso por dentro de la misma hasta que el peso de la columna de agua se equilibre con la fuerza de ascenso generada por la tensión superficial.

Por las características inherentes de las construcciones de tierra (adobe, tapias, quincha) y la composición del material en si (3 fases: sólido, líquido y gaseoso), la humedad de muros es una patología muy seria, pues no sólo provoca eflorescencias salinas y desmenuzamiento con pérdida de la sección resistente, sino que además modifica la cohesión del material, alteraciones que comprometen sensiblemente la estabilidad estructural de la construcción, máxime en un entorno de alta sismicidad.

De estas premisas surge la necesidad de un estudio científico y crítico del mecanismo de ascenso del agua en tierra. Pues los trabajos existentes se basan en recetas aplicables al lugar y tipo de suelo para el que fueron propuestos y aún así son de relativa o cuestionable eficacia.

Actualmente se ha encarado este estudio a nivel mundial en un entorno científico y de laboratorio. Sin embargo, este mecanismo en estructuras de tierra, no ha sido descripto totalmente, y todavía no se han aportado soluciones al campo de la restauración y la consolidación estructural.

En nuestro Laboratorio del INCIHUSA se han diseñado y construido instrumental, técnicas y procesos de ensayos novedosos para evaluar el ascenso capilar en probetas a escala real y reducida. Actualmente, nos encontramos analizando el mecanismo de ascenso del agua capilar en probetas de adobe apoyado en lecho poroso saturado en función de diferentes variables: granulometría y compacidad del suelo usado, velocidad de ascenso, volumen de agua alcanzado, grado de desmenuzamiento, pérdida de capacidad portante, resistencia a la penetración, tipos de agua (cantidad y tipos de iones), temperatura del agua y del ambiente, humedad relativa.

Además, en investigación paralela tratamos de hallar parámetros mecánicos que caractericen a la tierra como material de construcción. Recordemos que es-



te material presenta un comportamiento elasto-plástico, estrechamente vinculado a la compacidad y grado de humedad. En general, los procedimientos de cálculo (dadas las características de los materiales de construcción) se basan en materiales elásticos o cuasi-elásticos, por lo tanto estos procedimientos no son aplicables al material tierra. La ciencia de la Mecánica de Suelos ha desarrollado procedimientos de cálculo pero exclusivamente dirigidos a la construcción de presas o caminos. La caracterización mecánica permitirá luego ajustar procedimientos de cálculo y respuesta ante acciones en el caso específico de estructuras edilicias de tierra.

#### *Labor de gabinete:*

Podemos desglosar esta labor en dos actividades principales:

- 1) **Análisis estructural:** se estudian procedimientos de cálculo por elementos finitos dirigidos a la consolidación estructural de edificios históricos con las características particular que presenta nuestro patrimonio regional. Este estudio se articula con el trabajo que se realiza en el Área Experimental.
- 2) **Participación en Proyectos:** en el marco que brinda mi formación profesional especializada, colaboro en los distintos proyectos que realiza la unidad con diferente grado de participación, incluyendo la co-dirección de proyectos plurianuales de investigación (PIP Conicet N° 5946) y formar parte del Grupo responsable de proyectos de investigación y transferencia (PICT 13-14022). Estas labores abarcan, dependiendo de las características del proyecto en cuestión:
  - Diseño y supervisión de procedimientos en el tratamiento de los datos. Análisis numérico
  - Sistematización de datos.
  - Supervisión de la construcción de documentación gráfica.
  - Colaboración en el gerenciamiento del proyecto.
  - Dirección de equipos técnicos.
  - Diseño y construcción, puesta a punto y ajuste de equipo de laboratorio.
  - Diseño y ejecución de ensayos de laboratorio.
  - Co-autoría o participación en publicaciones/ponencias del equipo.

#### *Labor de transferencia:*

En el marco de las labores de transferencia el profesional participa y colabora en la organización de Seminarios de los cuales el INCIHUSA, a través de la

unidad “Ciudad y Territorio”, ha sido organizador, tales como: V SIACOT (Seminario Iberoamericano de Construcción con Tierra) y I SAACT (Seminario Argentino de Arquitectura y Construcción con Tierra), Cricyt-Mendoza, junio 2006; VIII SIACOT y II SAACT (UNTucumán, Tucumán 2009).

Asimismo participó en reuniones científicas, como asistente o expositor.

En relación a la capacitación y formación de recursos humanos el profesional ha sido co-director de pasantes y becarios (CONICET y ANPCyT), y ha participado en la capacitación de técnicos municipales en materia patrimonial, a través de los talleres incluidos en el PICT 13-14022 (2005-2009). Actualmente participa en la realización de cursos de divulgación y formación profesional y técnica (cursos de posgrado en el tema patrimonial y evaluación de edificios), y es co-director del becario de posgrado I Conicet Arq. Fernando Angeleri en el tema: “Evaluación de la vulnerabilidad arquitectónica en tierra en el área metropolitana de Mendoza”

De acuerdo a los resultados alcanzados en el PICT 13-14022 “Bienes culturales y desarrollo local. Bases para un plan de manejo del Patrimonio cultural del Área metropolitana” (2005-2009) se ha previsto realizar transferencia en temas vinculados a la conservación del patrimonio arquitectónico de cada municipio y con las autoridades provinciales en la materia. Esta labor está supeeditada a la concreción de convenios o acuerdos con los entes involucrados y a la continuidad con el nuevo proyecto que iniciará en breve el equipo: PICTN°0484 (2010-2013) sobre “Rutas e itinerarios culturales en el área metropolitana de Mendoza”.

Además el profesional brinda asesoramiento profesional especializado al campo público y privado, que normalmente se focalizan en diagnóstico, mantenimiento, puesta en valor, plan de manejo y la consolidación estructural de edificios patrimoniales. En la ejecución de estos trabajos, por ejemplo, se determinan mediante diseño y cálculo estructural qué elementos necesitan consolidación, remplazos o reconstrucción, esto es, se identifican las patologías que provocaron el colapso o daño en cuestión y luego se establecen los procedimientos y trabajos necesarios para dotar a la estructura del edificio de una resistencia mecánica que sea, como mínimo, igual a la que tenía en su comienzo. Cabe mencionarse, a modo de ejemplo el proyecto de consolidación estructural que se realizó para recuperar la Ex-Escuela Mitre, perteneciente al Ministerio de Educación, Gob. De Mendoza, en este trabajo se extrajeron y ensayaron muestras de mampostería que permitieron establecer una secuencia constructiva entre 1889 y 1905, períodos de paralización de la obra y definir

parámetros mecánicos del material (ladrillo asentado con mortero de cal en grano) para luego crear un modelo matemático de cálculo. Para la firma CEN-COSUD (Easy, Jumbo) se realizó el relevamiento estructural y de patologías del grupo edilicio de la Ex- Bodega Arizu, construido entre 1890 y 1945 en el Depto. de Godoy Cruz (aprox. 19.000m<sup>2</sup> de superficie). Para Comisión Nacional de Monumentos se han realizados asesoramientos, como el análisis de patologías y propuestas de intervención estructural para el campanario de la Capilla de Merlo, San Luis (siglo XVIII). En la Enoteca Giol (antigua bodega de la Quinta agronómica) se efectuó una propuesta de intervención estructural a solicitud del Centro Mendoza vitivinícola y Gobierno de Mendoza.

Estas transferencias constituyen una fuente de financiamiento del Laboratorio del INCIHUSA, junto con el apoyo del sector estatal a través de proyectos de investigación y desarrollo.



## UNIDAD DE DERECHO PÚBLICO

M. Cristina Seghesso (Jefa de la Unidad)

J. Fernando Segovia

Susana T. Ramella

Héctor Fabián Ghiretti

María Belén Levatino

Patricio J. López Díaz Valentín





**UNIDAD DE ESTUDIOS HISTÓRICOS.  
ECONOMÍA, SOCIEDAD, AMBIENTE**

Ana María Mateu (Jefa de la Unidad)  
Elsa Beatriz Bragoni  
R. Alicia Bucasta  
Vicente A. Lombardozi  
Rosa L. Orquín  
C. Liliana F. Vela  
Mariana Garzón Rogé  
Pamela Mariel Natali  
Patricia Olguín



## ACTIVIDADES ESPECÍFICAS DEL PERSONAL DE APOYO

**Rima Alicia Bucasta, C. Liliana  
F. Vela, Vicente A. Lombardozi y  
Rosa L. Orquín F.**

**Rima Alicia Bucasta**, está especializada en búsqueda y procesamiento de información primaria. Se ocupa de la reconstrucción histórica de empresas vitivinícolas de la región a través de la conformación de bases de datos que son elaboradas por medio de la búsqueda y sistematización de protocolos notariales, corpus documentales de archivos públicos y privados (Instituto Nacional de Vitivinicultura, Diario Los Andes, Biblioteca Gral. San Martín, Legislatura, Archivo Histórico de la Provincia, ex - Bodega Giol, etc.), artículos de prensa y divulgación de distintos períodos históricos.

Su capacitación en la selección y digitalización de archivos de información histórica vitivinícola y del mercado de trabajo ha permitido conformar un importante acopio de material que constituye una base documental de gran interés tanto desde el punto de vista cualitativo como en su dimensión cuantitativa.

Sus aportes respecto de la conformación de archivos orales de la historia de la vitivinicultura provincial implican trabajo con fuentes de repositorios provinciales, nacionales y empresariales que incluyen rastreos de información en archivos de bodegas y escritos contemporáneos; recuperación de fotos históricas y entrevistas a protagonistas.

Analiza, revisa y compagina artículos provenientes de distintas fuentes para su integración a las publicaciones relativas a los temas de estudio.

**Liliana Vela**, integra equipos de investigación en proyectos y programa locales de la Secretaría de Ciencia, Técnica y Posgrado – Universidad Nacional de Cuyo, es investigadora responsable en el nodo Mendoza, en proyecto en red PICT- ANPCyT; constituye parte del nodo Mendoza de la Red de Estudios sobre el peronismo.

Ha realizado contribuciones en publicaciones colectivas; en diccionario orientado a la restitución del pensamiento alternativo en Argentina; en antología del pensamiento feminista en nuestra-América, programa de

recuperación y difusión del pensamiento feminista en América Latina, siglos XIX y XX; en proyecto editorial sobre Integración social y política para la liberación (1930–1970) en publicaciones virtuales, electrónicas y actas de congresos nacionales e internacionales. Participa anualmente en reuniones científicas nacionales e internacionales como expositora, coordinadora de mesas, y en la organización y coordinación de eventos científicos. Ha desarrollado artículos de divulgación relativos a mujeres en la política, siglos XIX y XX publicados en medios gráficos locales y en formato on-line. Como integrante de la Red Estudios sobre el peronismo, conforma el eje “Política” en la organización del Segundo Congreso de Estudios sobre Peronismo (1943-1976). Colabora en la edición crítica de manuscrito inédito de Damián Hudson.

Se desempeña como Prof. Adjunta de *Epistemología de las Ciencias Sociales* en las carreras Sociología, Trabajo Social, Ciencias Políticas y Comunicación Social en la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales de la Universidad Nacional de Cuyo.

En cuanto a la formación de recursos humanos es codirectora de beca de Postgrado ANPCyT- FONCYT; ha dirigido numerosas tesis de grado en la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales de la Universidad Nacional de Cuyo. Como integrante de comités de evaluación ha conformado tribunales en concurso docente de la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales de la Universidad Nacional de Cuyo; ha evaluado postulaciones a becas de la Agencia Nacional de Promoción de Ciencia y Técnica – FONCYT; ha constituido numerosos tribunales de evaluación en la defensa de tesis de licenciatura; evalúa proyectos de investigación para la elaboración de tesis; constituye parte del comité de evaluación de proyectos de investigación de la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales de la Universidad Nacional de Cuyo, de informes de avance y finales; es evaluadora de proyecto PICT- ANPCyT.

En actividades de gestión académica es delegada por la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales de la Universidad Nacional de Cuyo en el Consejo Asesor de la SeCTyP- Universidad Nacional de Cuyo

**Vicente Lombardozi y Rosa L. Orquín**, en relación con el interés de articular sectores de ciencia y técnica con el estado y con el sector productivo, desarrollan estudios de diagnósticos empresariales orientados a PyMes y elaboran relevamientos de empresas metalmecánicas relacionadas con el sector de la vitivinicultura de Mendoza.

El objetivo principal de este estudio es realizar un análisis de la oferta y la demanda del subgrupo maquinaria para la agroindustria y la vitivinicultura. La provincia de Mendoza posee una tradición productiva relacionada con las actividades agroindustriales y vitivinícolas. A los efectos de contribuir en su proceso de crecimiento se desarrollaron industrias y servicios anexos tendientes a favorecer la provisión de materiales y equipamiento para esa producción tradicional.

Aunque se ha observado un crecimiento de este subsector en los últimos años quedan aún pendientes la recuperación del mercado interno mediante sustitución de importaciones y la consolidación de mercados internacionales, especialmente en Latinoamérica. En este sentido se hace imprescindible lograr acortar la brecha entre la demanda de productos y la capacidad de respuesta de las empresas locales. Para ello, es preciso llevar a cabo un estudio de mercado de la oferta y demanda de maquinaria para la agroindustria y la vitivinicultura en la provincia. Este estudio permitirá generar conocimiento sobre el mercado identificando las fortalezas y debilidades del subsector y visualizar las directrices a seguir para su fortalecimiento.

Los objetivos específicos del proyecto son:

Caracterizar la oferta de máquinas y equipos para la agroindustria y la vitivinicultura.

Caracterizar la demanda de máquinas y equipos para la agroindustria y la vitivinicultura.

Brindar información sobre oportunidades de negocios a pequeñas y medianas empresas del sector en la provincia. Tales empresas generalmente no cuentan con la infraestructura y los recursos necesarios para realizar la búsqueda. Es por ello que este estudio apunta a permitir la mejor inserción de las mismas en el mercado internacional.

A la fecha se ha completado todo el relevamiento de la información y se está en la elaboración del informe final. Se ha concluido el apartado correspondiente a los productos que fabrican las empresas, también se agrega la información (direcciones, correos electrónicos, contactos) de las Embajadas y Consulados que la Argentina tiene en los países de América Latina y África. Se está elaborado asimismo un informe que completará el estudio sobre Competitividad Empresarial, el cual será de gran utilidad a las PyMes al

momento de establecer negocios o planificar su empresa.

La Unidad también está en capacidad de realizar estudios de diagnóstico a pequeñas y medianas empresas con el fin de alcanzar un desarrollo más integrado, equilibrado, equitativo y eficiente de la estructura productiva. Se realiza un análisis profundo de toda la Empresa por medio de encuestas y entrevistas personales en todos los sectores y actividades que se desarrollan en la misma.

Los objetivos específicos son establecer las tecnologías aplicadas en la empresa definiendo el origen de las mismas, determinar los sistemas de calidad aplicados dentro de la estructura empresarial, analizar el grado de capacitación específico de los recursos humanos y realizar análisis FODA (Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas) para que la empresa pueda tener los elementos para realizar un planeamiento estratégico que le permitirá proyectarse a futuro.



## UNIDAD ESTUDIOS REGIONALES INTERDISCIPLINARIOS

Gladys E. Molina (Jefa de la  
Unidad)  
Eduardo E. Pérez Romagnoli  
Rodolfo A. Richard Jorba  
Inés E. Sanjurjo  
Patricia E. Barrio

Rosa C. Schilan  
Ivana Hirschegger  
Pedro Sebastián Marsonet  
Laura L. Ortega  
Florencia Rodríguez Vázquez





## CONTROLES ESTATALES A LA INDUSTRIA DEL VINO EN MENDOZA, 1900-1914

Patricia E. Barrio de Villanueva

En el marco del proceso de conformación del Estado moderno, una de cuyas características es su tendencia a un mayor control de las actividades socioeconómicas y la búsqueda de nuevos recursos fiscales, se analiza la fiscalización a la industria del vino en Mendoza, entre 1900 y 1914. Este proceso, con su lógica de concentración del poder, supuso el desarrollo de un aparato normativo-legal y la creación de organismos burocráticos capaces de vigilar, a través de un entramado de agentes administrativos, el cumplimiento de las leyes y el cobro de los impuestos. Un fenómeno similar ocurrió en los Estados provinciales que crearon leyes y oficinas para asumir sus nuevas funciones, e impuestos para sostenerse. No siempre este proceso se desarrolló en forma articulada entre todos los sectores implicados, ni coordinadamente entre la nación y las provincias. Por el contrario, muchas de estas decisiones estratégicas se tomaron al ritmo de intereses y presiones de los actores involucrados, por un lado; y de las necesidades y urgencias del Estado, por otro.

Cabe acotar que lo que presentamos a continuación es una síntesis de un estudio mayor, que se inició con nuestra tesis doctoral y que había sido considerado parcialmente en distintos trabajos aunque nunca en forma particular como ahora. Para cumplir con este objetivo, fue necesario revisar la legislación nacional y provincial y algunos diarios de sesiones correspondientes; los anuarios estadísticos de la provincia, los informes de Pedro Arata de 1903; el estudio de Arminio Galanti de 1900, los proyectos de Julián Barraquero, los diarios locales, la revista del Centro Vitivinícola Nacional y los censos nacionales de 1895 y 1914. También fueron muy útiles los estudios de Jorge Balán sobre las burguesías provinciales, de Luis Coria y Daniel Ferrari sobre las finanzas públicas mendocinas, de Alejandro Fernández sobre la inmigración española en la Argentina y el comercio bilateral, de Rodolfo Richard-Jorba y Eduardo Pérez Romagnoli que tratan aspectos del modelo vitivinícola mendocino y de Florencia Rodríguez Vázquez sobre la Escuela Nacional de Vitivinicultura.

En la etapa estudiada reconocemos dos momentos: entre 1890 y 1904, cuan-

do se consolidó la agroindustria y se inició el proceso control a través de leyes (nacionales y provinciales); y entre 1904 y 1914, período que comenzó con la sanción de la ley nacional de vinos de 1904 que normatizó a la actividad agroindustrial, y que estuvo signado por dos ciclos económicos: de auge hasta 1912, cuya característica principal la acción del Estado provincial sobre la vitivinicultura; y de crisis, entre 1913 y 1914, durante los cuales se dio un nuevo impulso controlador.

En la primera etapa se analiza cómo el creciente mercado consumidor de vino, ubicado en los principales centros poblados y colonias de la pampa húmeda, se satisfacía no solo con el vino nacional sino, también, con el importado, y con otros tipos de vinos como el *petiot*, el de pasas, el artificial, y sus mezclas. Los empresarios cuyanos enfrentaron esa competencia durante la década de 1890 presionando para que el Estado nacional estableciera impuestos internos a esas bebidas, defendiendo el prestigio de la industria local, y aumentando los gravámenes aduaneros. Respecto de estos últimos, un caso ocurrido en 1893 deja a la luz el enfrentamiento entre los intereses de los productores cuyanos y los de España, país que tenía a sus vinos como uno de los rubros principales de exportación hacia la Argentina. En relación con los impuestos internos, se reconstruye la evolución del rubro “bebidas”, desde que se estableció a los caldos artificiales en 1894, hasta que se incluyó a los vinos naturales en 1898.

Asimismo se reconstruye la legislación nacional (ley de vinos de 1893) y provincial (ley de creación de la Oficina Química de 1896 y su reglamento interno y ley de vinos de 1897) que reguló tanto la producción y comercialización del vino como el cobro de los impuestos; los organismos involucrados (Administración de Impuestos Internos y las oficinas químicas nacional, provinciales y municipales); y los mecanismos utilizados por ambas jurisdicciones (y las dificultades) para el cumplimiento de dichas leyes. Se concluye que durante estos primeros años, la agroindustria mendocina no fue fiscalizada rigurosamente por la jurisdicción nacional: hasta 1898 porque no aportaba al fisco y, luego, porque los análisis enológicos obligatorios a los vinos de circulación nacional eran realizados por la Oficina Química provincial, mientras que el pago del gravamen se realizaba con la sola presentación de una declaración jurada ante la oficina de la Administración de Impuestos Internos en Mendoza. Más firme fue la política del Estado provincial sobre la agroindustria durante esa década de 1890 puesto que logró gravar el vino (negociando con el gremio empresarial) y vigilar su pago en las estaciones ferroviarias. La rápida expansión

de la agroindustria y la firme decisión del gobierno de captar una parte de sus recursos se comprueba en el hecho de que, en pocos años, el impuesto al vino se convirtió en el principal ingreso fiscal. También, a través del Reglamento interno de la Oficina Química, la Provincia se propuso controlar la elaboración de un vino sano y genuino, tarea dificultosa teniendo en cuenta los escasos conocimientos técnicos (tanto de los productores como de los funcionarios), y la escasez de funcionarios para vigilar la gran cantidad de bodegas a inspeccionar. La crisis de principios del siglo XX dio un renovado impulso a la fiscalización provincial. Era necesario disminuir la acusación de falsificación en Mendoza que difundían medios periodísticos nacionales. Por eso, el gobierno desplegó una política acorde con el fin de devolverle a la industria mendocina su “buen nombre”. Los industriales, por su parte, lograron dos cosas muy importantes, la derogación del impuesto nacional al vino y la sanción de una nueva ley nacional que asegurara, entre otras cuestiones, el control del vino en la etapa de comercialización puesto que, argumentaban, allí era donde se realizaba la falsificación.

La segunda etapa tiene como marco la ley nacional de vinos de 1904, que dio criterios estables a la producción y a la comercialización del vino.

El estudio se centra en la provincia de Mendoza, en las gobernaciones de Emilio Civit y de Rufino Ortega –hijo- (entre 1907 y 1913), caracterizadas por el estricto control a la producción del vino y al pago de los impuestos provinciales. Esto surge del análisis de los sucesivos decretos-reglamentarios de la ley de vinos de 1897 –que se dictaron entre 1907 y 1908-, que establecieron una serie de medidas algunas de las cuales eran el registro obligatorio de los elaboradores, la inspección de bodegas, comercios y depósitos de vinos; la recepción hasta el 30 de junio de cada año de informes donde constara la cantidad y tipo de uva elaborada, ubicación y extensión del viñedo, y el nombre del propietario. Se determinaban las prácticas enológicas permitidas y prohibidas, y las bebidas que no podían circular con la denominación de vino. Años después, en 1911, se dictaron dos decretos más, que reglamentaban en forma estricta la percepción del gravamen al vino que salía de la provincia y el que circulaba dentro de ella. Esta legislación no tendría mayor relevancia sino fuera porque fue estrictamente aplicada por el Director de Industrias –el ingeniero chileno Enrique Taulis-, tal como se desprende de las multas impuestas y de los conflictos suscitados con los empresarios vitivinícolas. A esto se sumó el lento avance del Estado nacional sobre la agroindustria, especialmente a partir de 1909

cuando se instaló la Oficina Química nacional en Mendoza, y los bodegueros debieron presentar los papeles en reparticiones de ambas jurisdicciones y, también, someter sus caldos a dos análisis químicos. Con esto se llegó a la conformación de una verdadera burocracia estatal.

Esta situación produjo un ciclo de tensión entre la dirigencia civitista y los principales agroindustriales que culminó en una crisis política de 1912. El empresariado vitivinícola obtuvo la salida del Director de Industrias y la constitución de un tribunal que atendiera las multas impuestas a los bodegueros; no obstante los decretos dictados entre 1907 y 1911 continuaron en vigencia.

La caída del precio del vino y la existencia de un gran *stock* de la bebida a partir de 1913 renovó la discusión sobre las causas de ese desajuste, poniéndose nuevamente sobre el tapete el argumento de la falsificación. Esto permitió que el gobierno de Mendoza promoviera nuevas leyes de vigilancia. Una prohibía la salida de la provincia del vino que no llevara legible el nombre o marca del establecimiento bodeguero y la cantidad de vino que contenía el recipiente; y que obligaban Otra obligó a viñateros y bodegueros a presentar semanalmente a la Dirección de Industrias una declaración jurada de la cantidad de uva cosechada y litros de mosto producido; y mensualmente otra declaración jurada sobre la cantidad de vino salido de bodega incluyendo su destino (extra-provincial, consumo local, derrame o desnaturalización). Quienes no cumplieran con lo establecido se hacían pasibles de multas. Por su parte, la Administración de Impuestos Internos de la Nación resolvió tomar muestras por triplicado de la mayor parte de los envases (de vino y licor), en forma proporcional a su capacidad. Finalmente, se derogó el tribunal de apelaciones.

No obstante estas medidas, la continuación de la crisis hizo ver a sus protagonistas que ella obedecía a otras causas como la superproducción y, necesariamente, se abrió un tiempo de propuestas inéditas –como el de la compra de uva y del vino sobrante- que marcaron una mayor intervención del Estado provincial en la agroindustria del vino.

## EXPERIENCIAS DE COOPERACIÓN ENTRE INSTITUCIONES LOCALES PARA EL DESARROLLO TERRITORIAL

Rosa C. Schilan

Esta presentación muestra los avances realizados en torno al estudio de las iniciativas de cooperación entre escuelas (Polimodal y Terciarios) y organizaciones de la sociedad civil (OSC) y su relación con estrategias productivas populares, en el marco del proyecto “Iniciativas locales y territorio”<sup>1</sup>. A partir de la proximidad geográfica como requisito previo para fomentar la cooperación entre escuelas, organizaciones de la sociedad civil (OSC) y municipio, desde el proyecto se trata de insertar acciones que estimulen el autorreconocimiento de fortalezas comunitarias generadoras de condiciones para el desarrollo local.

El estudio se presenta como una experiencia de investigación-acción que combina dos tipos de actividades: de una parte, relevamiento y elaboración de cartografía; de otra, transferencia de conocimientos sobre métodos de investigación para que los actores involucrados puedan realizar pequeños relevamientos sobre condiciones socio-territoriales, ambientales y recursos humanos disponibles en el área geográfica donde se inserta la escuela. Idea fértil que cuenta con varias réplicas en distintos departamentos de Mendoza –Guaymallén, Tunuyán, Rivadavia, San Carlos y Tupungato–. La incorporación de diferentes actores en cada una de esas prácticas y la implementación de distintas estrategias para alcanzar la esperada cooperación, ha dado origen a profundas reflexiones como base para continuar con la propuesta<sup>2</sup>.

1. Proyecto “Iniciativas locales y territorio. Aportes para la cooperación entre escuelas, organizaciones vecinales y estrategias productivas populares. El caso de los departamentos de Guaymallén y Tunuyán”, Mendoza, 2005 – 2007, SECTyP, U.N. Cuyo (N° 06/G 365); El caso de Rivadavia, 2007– 2009 (N° 06/G442), Gladys Molina (dir.); Iniciativas locales y prácticas de investigación territorial en departamentos del Valle de Uco, Mendoza. 2009-2011 (N° 06/G543), Schilan de Becette, R. (dir.)

2. MOLINA, Gladys, SCHILAN, Rosa, RODRÍGUEZ, Mónica (2007), “Filtros institucionales que dificultan la transferencia de conocimientos para el desarrollo local”, en: 1° Congreso de Geografía de Universidades Nacionales, Río Cuarto, Facultad de Humanidades, U.N. de Río Cuarto, 05 al 08 de mayo, ISSN. 1851-1007 (CD Rom); MOLINA, G. (2008), “La actividad de investigación escolar como medio para mejorar la circulación del conocimiento en la sociedad civil”. X Jornadas Cuyanas de Geografía. Mendoza, Facultad de Filosofía y Letras, U. N. de Cuyo, 28 al 31 de mayo 2008. CDrom ISBN 978-950-774-145-6; SCHILAN de BECETTE, Rosa (2008), “Estrategias productivas populares: de la supervivencia a la coope-

### El conocimiento del territorio como base para el desarrollo local

Para superar el tradicional divorcio entre los estudios que se realizan en el ámbito académico y las expectativas/demandas de la gente, se busca realizar aportes concretos que generen desarrollo genuino en el ámbito local de la provincia, sobre la base del auto-reconocimiento de los recursos disponibles. Es ampliamente sabido que en toda instancia de desarrollo local, la intervención de los actores que forman parte de instituciones y organizaciones comunitarias –particularmente las escuelas y las OSC– es una constante, como también lo es la necesidad de apoyar todo tipo de prácticas compartidas entre esos actores, en forma espontánea o inducida. La más importante de esas prácticas es la cooperación. De la vinculación entre las escuelas y las organizaciones vecinales surge el reconocimiento de los recursos territoriales y humanos existentes, de los problemas comunitarios que requieren más urgente solución, de las principales carencias.

La escuela puede resignificar ciertos espacios curriculares creados para desarrollar tareas investigativas introduciendo pequeños diagnósticos conforme a las necesidades detectadas en el entorno inmediato por aquellas organizaciones que como ella, se hallan más próximas a las familias. Esto solo es posible en los ámbitos de la vida cotidiana, donde pueden ponerse en contacto actitudes, voluntades y acciones en la búsqueda del bien común.

En esa dinámica entre los actores mencionados, el territorio juega un papel central, valorado no solo como el escenario para la acción de los grupos, sino principalmente como destinatario de proyectos comunitarios convergentes por la conciencia territorial, surgidos de la conjunción de intereses y necesidades compartidas.

Estos proyectos pueden ser aprovechados por los mismos gestores para mejorar sus respuestas a las demandas del medio, aunque también les cabe un destino final que excede los límites de la propia institución, como es la transfe-

ración”, en: X Jornadas Cuyanas de Geografía, Mendoza, Instituto de Geografía, Facultad de Filosofía y Letras, U. N. de Cuyo, 28 al 31 de mayo, ISBN 978-950-774-145-6 (CD Rom); SCHILAN, R. (2008), “Los agentes de la economía social: estrategias de cooperación en el ámbito local”, en: 4° Jornadas Nacionales y 2° de la Región de Cuyo “Desarrollo Local, Ciudadanía Mundial y Turismo Sostenible. Mendoza, Fundación Unida, Fundación Plan 21, U.N. de Cuyo, 22 al 25 de octubre. CD rom. ISBN 978-950-605-609-4; MOLINA de BUONO, Gladys, SCHILAN de BECETTE, Rosa (2009), “Matriz de cooperación potencial entre instituciones locales. Caso del departamento de Rivadavia (Mendoza)”, en: Shmite, Stella M. (comp.), La Geografía ante la diversidad socio-espacial contemporánea. 2° Congreso de Geografía de las Universidades Nacionales, Santa Rosa, La Pampa, 15 al 18 de septiembre. ISBN 978-950-863-124-4 (CD Rom).

cia hacia otros actores del mismo espacio local con vistas a favorecer la cooperación. Por ese motivo la experiencia se presenta como investigación-acción; esto es, desde el ámbito académico se propone una instancia de capacitación para el trabajo de investigación orientada a promover el conocimiento del propio territorio. Juntos – formadores y actores locales – indagan sobre los recursos territoriales y humanos del lugar, los problemas de la comunidad y sus carencias - sociales, económicas, culturales, ambientales -, con vistas a identificar fortalezas y debilidades. El conocimiento del territorio cercano lleva a valorarlo, a sentirlo como propio, a actuar en su defensa y a realizar aportes para el desarrollo local.

### **Las iniciativas de capacitación**

La implementación del “Seminario Taller para el trabajo de investigación” se propuso como meta general que los asistentes lograran planificar al menos una actividad de investigación para desarrollar en el ámbito institucional donde trabajan. Para ello se buscó profundizar en conocimientos teóricos y procedimentales para organizar actividades investigativas en el área geográfica donde se inserta la escuela, conocer las características elementales de un proyecto de investigación científica y valorar su importancia como medio de cooperación entre la escuela y la sociedad civil para el desarrollo local.

El Programa de capacitación incluye cuatro Unidades temáticas desarrolladas en Encuentros quincenales: 1) La investigación científica aplicada; 2) Aspectos específicos de la investigación científica en temas socio-territoriales; 3) Pautas para desarrollar actividades de investigación; 4) Pautas para la circulación del conocimiento y cooperación entre la escuela y la sociedad civil.

Si bien la estructura general de la propuesta se mantuvo en cada una de las instancias, se introdujeron variantes conforme a las características particulares de los destinatarios y a las formas de vinculación con las Unidades académicas donde se desarrollaron los Encuentros.

#### *Un primer intento signado por dificultades institucionales*

En 2006 tuvo lugar la primera experiencia de capacitación en Guaymallén de la que participaron profesores de Historia y Geografía de las escuelas del Departamento. Para implementarla fue preciso atravesar barreras institucionales como una fuerte oposición de técnicos y funcionarios del ámbito educativo que no comprendieron la propuesta y que se puso de manifiesto como requerimientos burocráticos para dictar cursos en el nivel de enseñanza media, di-

vorcio entre las actividades académicas y las necesidades comunitarias, desconocimiento de la oportunidad que representa el conocimiento del entorno geográfico donde se inserta la escuela para generar iniciativas de desarrollo local. La participación de docentes comprometidos con la escuela derivó en la formulación de varios proyectos muy interesantes, cuya implementación hubiera estado en la línea de la propuesta de cooperación. Sin embargo, como no se logró el esperado contacto con otros actores vinculados a las temáticas, las acciones quedaron trucas.

La experiencia dio origen a la siguiente reflexión: “Como se desprende de la exposición realizada, la complejidad de los trámites y las diferencias de puntos de vista entre instituciones locales, conspira contra los intentos de vincular “universidad con escuelas de nivel medio”, ya que se presentan una serie de filtros casi imposibles de franquear, en especial porque los tiempos de la gestión de gobierno dependen de las decisiones políticas (municipio) los tiempos de la investigación dependen de la administración de ciencia y técnica (universidad) y los tiempos de los interesados directos (profesores, alumnos y sociedad civil) dependen justamente de la información que reciben después de todos los filtros enumerados”<sup>3</sup>.

#### *Acuerdo de voluntades en la segunda experiencia*

La segunda práctica de capacitación realizada en Rivadavia en 2008 venía precedida de un diagnóstico socio-territorial elaborado por el equipo formador junto con técnicos y funcionarios municipales. Situación favorable para iniciar los contactos con las escuelas del lugar y para el conocimiento de las diferencias espaciales debidas al grado de organización social, al desarrollo económico, al tamaño de la población, a la disponibilidad de recursos y al número y diversidad de actores. La diferenciación previa del territorio en áreas consolidadas, en formación y deprimidas, hacía pensar que en varios casos, las posibilidades de cooperación serían óptimas.

De los encuentros participaron profesores de distintas disciplinas pertenecientes a escuelas de los distritos del Departamento. Los docentes lograron reflejar en sus proyectos problemáticas preocupantes del entorno escolar tales como serias dificultades para la accesibilidad a los establecimientos educativos, desfasaje entre la incumbencia de los títulos otorgados y las demandas de la población local, desconocimiento del patrimonio histórico y cultural, entre otros.

3. MOLINA, G, SCHILAN, R., RODRÍGUEZ, M. (2007), p. 7

La dinámica impresa a los Encuentros, facilitada por el apoyo brindado por la Unidad de Tecnologías de la Información y los contactos previos mencionados, culminó con un Foro de cooperación entre los asistentes al Seminario-Taller y los responsables de las distintas áreas del municipio, miembros del Concejo Deliberante y directores de escuelas. Allí se expusieron de una parte, los proyectos elaborados; de otra, las líneas de políticas públicas que se priorizan y los requerimientos que tiene el Municipio en materia de información.

“A pesar del entusiasmo que generaron estas actividades, hay enormes dificultades para ver el conjunto territorial del departamento, e insertarse en él como institución protagonista. Surgieron sugerencias vinculadas con la información necesaria para acompañar el ordenamiento territorial del departamento, pero los docentes lograron avanzar sólo con proyectos donde cada escuela tiene un interés específico”<sup>4</sup>.

#### *Las organizaciones de la sociedad civil como punto de partida*

La última experiencia realizada en el presente año en San Carlos tiene un origen diferente. Los primeros contactos se realizaron con el Consejo Consultivo Ciudadano – espacio donde los vecinos y las organizaciones sociales pueden expresar sus inquietudes referentes al quehacer del municipio y herramienta para que el Poder Ejecutivo Municipal pueda tomar mejores decisiones e informar a quienes son parte de la sociedad sancarlina acerca de las políticas encaradas desde la comuna–.

Los asistentes al Seminario-Taller - un elevado número de estudiantes de Carreras de Nivel Terciario del I.E.S. N° 9-015 “Valle de Uco” - tuvieron acceso a las demandas concretas de un grupo de organizaciones altamente comprometidas con los problemas sociales, ambientales y productivos de la zona. Esta circunstancia favoreció la realización de actividades anexas como entrevistas, encuestas, relevamientos, a medida que se iba gestando el plan de investigación.

Por otra parte, las autoridades del Instituto conscientes de la oportunidad que significa complementar acciones con el aporte de la Universidad, han abierto una instancia de presentación de los resultados de las investigaciones en las Jornadas que están organizando para el mes próximo.

#### **Reflexiones finales**

Por su contacto directo con la comunidad, las escuelas y las organizaciones de la sociedad civil son las instituciones más altamente capacitadas para receptor demandas y sugerencias en un medio local. De ello se deriva que ninguna otra como ellas se encuentra en una tan favorable situación para fomentar iniciativas de cooperación. Ello, sumado a la proximidad geográfica, las habilitaría para reconocer las limitaciones y las oportunidades del propio territorio. La acción de estos actores privilegiados y su compromiso con el bien común es imprescindible cuando la meta es el desarrollo local.

En ese contexto se han implementado tres propuestas de capacitación en investigación en distintos ámbitos municipales de la provincia, diferenciadas por las estrategias de difusión empleadas y por las experiencias de vinculación entre los actores intervinientes, con resultado diverso.

Se ha observado que estas instituciones – escuelas y organizaciones de la sociedad civil - no están preparadas para asumir su papel de mediadoras en la transferencia directa de conocimientos, de valores, de actitudes, hacia la comunidad local. Sin embargo, de los Seminarios surgieron interesantes proyectos de alcance puntual, muy próximos al entorno escolar, pequeños diagnósticos que pueden ser difundidos entre la población del lugar y llegar a niveles de decisión municipal. O bien, como se pudo verse en la experiencia de San Carlos, lo que la organización vecinal diagnóstica, puede ser incorporado por la escuela en los temas de estudio y en pequeños proyectos de investigación.

Aunque la mencionada transferencia directa de conocimientos hacia la comunidad local, a través del papel que pueden cumplir algunas instituciones seleccionadas debió sortear múltiples obstáculos, ha permitido ejercitar instancias de involucramiento desde el investigador hacia los actores, de los actores entre sí y de éstos con el territorio, en la búsqueda de opciones para la cooperación.

4. MOLINA, G., SCHILAN, R. (2009), p. 10.





## UNIDAD DE ESTUDIOS SOCIALES

M. Fernanda Beigel (Jefa de la Unidad)

Patricia Alejandra Collado

Oswaldo Javier López Ruiz

Anabella C. Abarzúa Cutroni

Víctor Hugo Algañaraz Soria

Paola Adriana Bayle

Fabiana Andrea Bekerman

Gabriela Chocrón

M. Agustina Diez

Marcela Emili

Juan José Navarro

M. Valeria Pérez Chaca

Diego Quattrini

Cecilia Beatriz Soria







## UNIDAD DE FILOSOFÍA PRÁCTICA E HISTORIA DE LAS IDEAS

Adriana M. Arpini  
Liliana M. Giorgis  
Marcos Javier Olalla  
Héctor Alejandro Paredes  
Dante Ramaglia (Jefe de la Unidad)  
Arturo A. Roig

Susana del Carmen Godoy  
Marisa A. Muñoz  
Germán Darío Fernández  
Natalia B. Fischetti  
M. d. Pilar Rodríguez  
Gonzalo Martín Scivoletto



## TAREAS DESEMPEÑADAS

Susana d. C. Godoy R.

Me desempeño como Secretaria de la Revista *Estudios de Filosofía Práctica e Historias de las Ideas*, publicación que contribuye a la investigación, difusión y transferencia de la producción científica en temas relacionados a ética aplicada, estética, ética social, estudios de género, estudio sobre la cultura, filosofía del derecho, filosofía moral, filosofía política, historias de las ideas latinoamericanas y del Caribe, historias de las ideas ibéricas y problemática de los Derechos humanos entre otras.

La Revista *Estudios* es una publicación anual. El primer número apareció en diciembre del 2000. La versión online en el 2009 que contiene dos números por año. Actualmente se encuentra en prensa la versión del N° 11; el cual ya salió en versión digital. Desde el año 2005, esta Revista se encuentra indizada con evaluación permanente del Catálogo Latindex y desde agosto del 2007 se encuentra incorporada al Núcleo Básico de Revistas Científicas Argentinas del CAICYT (Centro Argentino de Información Científica y Tecnológica) y pertenece al sistema SciELO (Red Iberoamericana de Bibliotecas Científicas Electrónicas Online) donde se pueden consultar los ejemplares de la Revista desde el N° 8 en adelante.

Soy responsable del registro de publicaciones periódicas y libros recibidos en canje para su difusión en la sección correspondiente de la Revista. También tengo a cargo el canje y suscripción tanto a nivel nacional como internacional, con una actualización permanente de la base de datos institucionales.

He contribuido con apoyo logístico en todo lo inherente a la concreción del libro: *Diversidad e integración en Nuestra América*, compilado por las Dras. Adriana Arpini y Clara Jalif de Bertranou (Biblos, 2010), que fue recientemente presentado en la Biblioteca San Martín. Es el primero de una serie de tres libros realizados en el marco de los proyectos de investigación.

Realizo gestión técnica genérica en los proyectos de investigación vigentes a cargo de la Dra. A. Arpini y en la conformación de los congresos, seminarios y talleres organizados por la Unidad.

Coordino el registro y organización de la información de los miembros de la Unidad de Filosofía Práctica e Historia de las Ideas para su presentación a la Memoria Anual del INCIHUSA. Preparo las planillas correspondientes a la rendición de gastos de funcionamiento también de la Unidad.

## PARTICIPACIÓN EN PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN

Marisa A. Muñoz A.

Participo principalmente en proyectos de investigación de la Unidad. Coordino un grupo de estudios sobre la categoría de “reconocimiento” dentro del proyecto Reconocimiento y diversidad: dimensiones del humanismo en nuestra América. Pensamiento filosófico latinoamericano del siglo XX, (SECyT-UNCuyo, 2009-2011), cuyos directores son Adriana Arpini y Dante Ramaglia. También he colaborado en la Antología del pensamiento feminista nuestroamericano, próxima a editarse por la editorial de la Biblioteca Ayacucho (Venezuela, 2010), coordinado por la Dra. Francesca Gargallo Celentani (Universidad Autónoma de la Ciudad de México). Mi participación, durante el año 2009, consistió en la búsqueda y selección de materiales de autoras argentinas del siglo XIX y principios del XX.

Con dos “entradas de autores” formé parte en el Proyecto de Cooperación Internacional: El pensamiento filosófico latinoamericano, caribeño y latino (1300-2000), cuyos directores/a son los filósofos/a: Enrique Dussel, Eduardo Mendieta y Carmen Bohórquez. He sido recientemente invitada a participar con un trabajo sobre filosofía argentina en el proyecto elaborado por Enrique Dussel, El pensamiento filosófico crítico latinoamericano, del caribe y ‘latinos’ que en la Argentina coordina Adriana Arpini. Formo parte también de un Programa de Cooperación Científica Tecnológica ECOS 2010-2012, entre el Departamento de Filosofía, Universidad de Chile y CONICYT, y el Laboratoire d'études et de recherches sur les logiques contemporaines de la philosophie LLCP EA 4008, Universidad de Paris 8 Vincennes Saint-Denis, Francia.

He tenido a cargo la preparación y supervisión de originales de libros o reediciones ampliadas de libros de Arturo A. Roig. En formato electrónico he preparado las ediciones digitales de tres libros para la página web de la Universidad de Georgia, Estados Unidos: <http://www.ensayistas.org> *Los krausistas argentinos*, *Ética del poder y moralidad de la protesta* y *Teoría y crítica del pensamiento latinoamericano*. En formato libro: *El pensamiento latinoamericano y su aventura* (2008) *Teoría y crítica del Pensamiento latinoamericano* (2009).

Formo parte del Comité Editorial de la Revista *Estudios de Filosofía Práctica e Historia de las ideas*, INCIHUSA e integro la Comisión coordinadora del equi-

po de CECIES (Centro de Ciencia, Educación y Sociedad), 2009-2010 [www.cecies.org](http://www.cecies.org), sitio web en el cual se publican cuestiones relativas a los proyectos de investigación en común con otras instituciones y se promocionan eventos académicos vinculados a las líneas de investigación de la Unidad.

Integro el Comité asesor del Instituto Franco Argentino, en representación del CCT-CONICET-Mendoza, desde febrero de 2008 hasta la fecha. En este marco he promovido reuniones con investigadores e investigadoras de Francia. En dos ocasiones he coordinado reuniones con representantes de la Embajada, específicamente del Servicio de Cooperación Internacional, para todo el personal de este Centro.

He sido organizadora y coordinadora general de dos Coloquios Internacionales que ha contado con la participación del Centro Científico Tecnológico, el INCIHUSA, además de nuestra Unidad de investigación: *Repensando el siglo XIX desde América Latina y Francia. Homenaje al filósofo Arturo Andrés Roig*, organizado por la Universidad Nacional de Cuyo, el Centro Franco Argentino de Altos Estudios (CFAEE-UBA), el Centro Científico Tecnológico, CCT-CONICET-Mendoza, la Universidad de Paris 8 y la Fondation Maison Sciences de l'Homme, Paris-Francia, en agosto del 2008 y *Constitucionalidad e integración, desde la independencia hasta el presente*, con el apoyo del Instituto de las Américas, Paris-Francia; el Laboratoire d'études et de recherches sur les logiques contemporaines de la philosophie, Universidad de Paris 8; y la Embajada de Francia. Organizado con el auspicio de la Universidad Nacional de Cuyo y el Centro Científico Tecnológico, CCT-CONICET-Mendoza, en abril de 2010.

He tenido a cargo la preparación de la publicación de las Actas de ambos Coloquios. Del primero ya fueron publicadas en 2009 por editorial Colihue, 815 p. y del segundo Coloquio mencionado estoy trabajando para que el libro pueda salir entre noviembre-diciembre de 2010.

He realizado dos estancias en el exterior, una en el Centro de Investigaciones de América Latina y el Caribe de la Universidad Nacional Autónoma de México (CIALC-UNAM), desde el 15 de mayo al 10 de junio de 2008 mediante un subsidio obtenido por concurso en el GEPRE (Programa para el mejoramiento de la Gestión Presupuestaria - UNCuyo). En este período participé como expositora en seminarios de posgrado, realicé relevamientos bibliográficos en las Bibliotecas de la UNAM vinculados a líneas de investigación desarrolladas en la Unidad de Historiografía e Historia de las ideas del INCIHUSA y en el Ins-

tituto de Filosofía Argentina y Americana, colaboré en la formación de redes académicas y dí a conocer temáticas de investigación en desarrollo de la Unidad. La otra estancia, también obtenida por concurso, la realicé en la Fondation Maison Sciences de l'Homme, Paris-Francia en el marco del DEA (Directeurs d'études associés), durante el mes de mayo y junio de 2010. El proyecto científico aprobado fue: "Les politiques de l'amour. La dialectique des lectures d' Héloïse et la Nouvelle Héloïse au siècle XIX argentine: du moment préromantique au positivisme". En esta oportunidad pude realizar también búsquedas bibliográficas en la Bibliothèque National de Paris e hice efectiva la donación de libros de integrantes de nuestra Unidad. Participé en reuniones de cooperación bilateral.

He colaborado en el dictado de cursos, seminarios y talleres anuales de la Unidad. Tuve a cargo la organización del seminario de posgrado en el programa de Cursos Avanzados del CCT-CONICET-Mza: El error, el concepto, lo viviente: georges canguilhem en la filosofía francesa de la segunda mitad del siglo veinte, que dictó el Dr. Patrice Vermeren, Profesor de filosofía, Universidad Paris 8, en agosto de 2009. Para el año 2011 he presentado la propuesta de tres seminarios de posgrado a realizarse por Cursos Avanzados y en el marco de los convenios con la Facultad de Filosofía y Letras y la Facultad de Ciencias Políticas: 1) ¿Inactualidad de la utopía? El no-lugar del no-lugar de la utopía, a cargo del Dr. Patrice Vermeren (Universidad Paris 8), y de Dr. Arturo Roig, Dr. Dante Ramaglia, Dra. Adriana Arpini y Dra. Marisa Muñoz (INCIHUSA-CCT-CONICET/FFyL-UNCuyo); 2) Macedonio Fernández: aproximaciones literarias y filosóficas, a cargo del Dr. Dante Aimino Perucca (U. N. COMAHUE) y Dra. Marisa Muñoz (INCIHUSA-CCT-CONICET/FFyL-UNCuyo) y 3) El problema de la vida en la filosofía contemporánea, a cargo de las Dras. Cristina López (UNSAM) y Beatriz Podestá (UNSJ).

He publicado numerosos artículos en revistas especializadas del país y del extranjero. He sido compiladora junto a Patrice Vermeren del libro *Repensando el siglo XIX desde América Latina y Francia* (Colihue, 2009) y soy autora del libro *Macedonio Fernández philosophe. Le sujet, l'expérience et l'amour* (L'Harmattan, en prensa).

He participado como expositora en congresos nacionales e internacionales. Enumero sólo los del 2010: Coloquio Internacional Constituciones e

integración. desde la independencia hasta el presente. Con el apoyo del Instituto de las Américas, FRANCIA, el Laboratoire d'études et de recherches sur les logiques contemporaines de la philosophie, Paris 8, y la Embajada de Francia. Organizado con el auspicio de la Universidad Nacional de Cuyo, y el Centro Científico Tecnológico, CCT-CONICET-Mendoza, entre los días 28 y 29 de abril de 2010; Coloquio Internacional, El siglo XIX a la luz de los siglos XX y XXI, organizado por la Universidad Autónoma de Barcelona y la Universidad de Paris 8. Celebrado el 18 de junio, bajo la coordinación general del Dr. Jordi Riba, en la Universidad Autónoma de Barcelona-España; Coloquio Internacional, Le bicentenaire des constitutions des amériques. Droit, histoire, philosophie des constitutions de l'indépendance à nos jours, organizado por el Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche, el Institut des Amériques, el CREDAL de la Université Paris 3 y el Département de Philosophie de l' Université de Paris 8. Realizado el 29 de junio de 2010 en el Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche, Paris-Francia; Congreso Extraordinario de Ciencias Políticas América Latina: Los desafíos políticos de la diversidad. hacia la construcción de un futuro deseable, organizado por la Biblioteca del Congreso de la Nación; Biblioteca Nacional; Universidad Nacional de San Juan; Gobierno de la Provincia de San Juan, Argentina. San Juan, del 24 al 27 de agosto de 2010 y participaré a fines de octubre y principios de noviembre en el Coloquio Internacional Las creaciones identitarias de la mundialización, actividad organizada por el Programa de Magister en Etnopsicología, el Laboratoire d'Anthropologie des Institutions et des Organisations Sociales (LAIOS) junto a la École des Hautes Études en Sciences Sociales de Paris (EHESS), Vaparaíso, 27, 28 y 29 de octubre de 2010 y en el II Congreso, Ciencias, tecnologías y culturas. Diálogo entre las disciplinas del conocimiento. Mirando al futuro de América Latina y el Caribe, organizado por la Universidad de Santiago de Chile, desde el 29 de octubre al 1º de noviembre de 2010, Santiago- Chile.

Fui representante de la visitas guiadas por el INCIHUSA desde el año 1993 hasta el 2007.

Soy docente de la cátedra Historia de la Filosofía argentina con una dedicación simple y Professeur Associée del Laboratoire d'études et de recherches sur les logiques contemporaines de la philosophie LLCP EA 4008, Université Paris 8 Vincennes Saint-Denis, Francia, desde mayo de 2010.

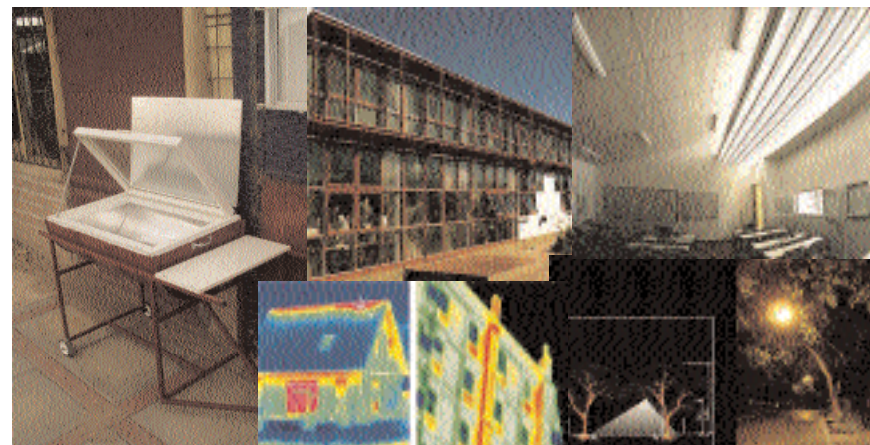


## UNIDAD

### LABORATORIO DE AMBIENTE HUMANO Y VIVIENDA

Carlos de Rosa  
Alfredo Esteves  
Andrea E. Pattini (Jefa de la Unidad)  
M. Alicia Cantón  
Erica N. Correa  
Carolina Ganem  
N. Alejandro Mesa  
Mirza Basso  
Ernesto S. Betman  
J. Fernando Buenanueva  
José Luis Cortegoso  
Jorge C. Fernández Llano  
Jorge A. Mitchell  
Marta C. Pierre

Noelia Liliana Alchapar  
Mariela E. Arboit  
Julieta Balter  
Bárbara M. Civit  
M. Lorena Córica  
M. Guadalupe Cuitiño Rosales  
Leandro M. Ferrón  
Cecilia M. Lasagno  
Claudia F. Martínez  
María Victoria Mercado  
Juan Manuel Monteoliva  
Viviana Noelia Quiroga  
Roberto G. Rodríguez  
Ayelén María Villalba





## MORFOLOGÍA PARA EL DESARROLLO ENERGÉTICO-AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL SECTOR EDIFICIO URBANO

Mirza Basso y Jorge C. Fernández Llano

### *Introducción*

A nivel mundial las reservas de combustibles fósiles, primero el petróleo y luego el gas natural, llegarán a su agotamiento definitivo durante la primera mitad del corriente siglo. Este impacto es múltiple, por una parte los medios urbanos deben consumir grandes cantidades de energía para calefacción y enfriamiento de los espacios para satisfacer las necesidades de sus habitantes, y dentro de algunos años las mismas estarán próximas al agotamiento y sus costos serán significativamente mayores. Por otra parte, el consumo irrestricto de recursos no renovables, continúa aumentando y en consecuencia la emisión de gases de efecto invernadero, dando por resultado el cambio climático global. Para mitigar los efectos de esta carencia, desde el sector edilicio existen dos tipos de estrategias:

1. Mejorar los aspectos de conservación de energía en los edificios, lo que puede reducir las cargas térmicas de calefacción en un 50 %.
2. Implementar el uso de la energía solar, único recurso energético disponible en medios urbanos, para calefacción y calentamiento de agua.

La condición indispensable para aprovechar el recurso solar es a través de superficies colectoras verticales orientadas al norte para calefacción y techos horizontales para calentamiento de agua. En climas asoleados como Mendoza, sistemas solares pasivos integrados al diseño de los edificios pueden aportar ahorros hasta del 80 % de la carga térmica reducida por conservación y del 67 % anual para calentamiento de agua.

### *Marco de referencia.*

Esta problemática fue abordada dentro de los proyectos: 1. PIP 4336/96 -CO-NICET. 1996 -99. "Pautas para un desarrollo ambientalmente sustentable del Área Metropolitana de Mendoza. Los factores morfológicos y estructurales". 2. PICT 98, por convenio ANPCyT y Provincia de Mendoza N° 13-04605, 2003, "Morfología y tecnología para el desarrollo urbano energéticamente susten-

table del sector edilicio en zonas áridas andinas. Diagnóstico y pronóstico para el Área Metropolitana de Mendoza". 3. PICT N° 13-12734-02 de la ANPCyT, PICT 2002 -2004, "Calidad de Vida Urbana y Desarrollo Urbano Ambientalmente Sustentable en Ciudades Andinas de Clima Árido. El caso del Área Metropolitana de Mendoza". Los resultados de las investigaciones fueron publicados en revistas nacionales e internacionales con arbitraje.

### *Objetivos.*

La sustentabilidad energética y ambiental de la edificación urbana que se aborda en el estudio, mediante la implementación de estrategias de diseño y tecnología, no implica necesariamente la consecución de la sustentabilidad en términos absolutos. Sin embargo, es un estadio intermedio maximizado para medianos plazos (30 a 40 años), pero fuertemente limitado a las estrategias compatibles con los patrones actuales de vida, desarrollo urbano y tecnologías disponibles.

Un edificio que se construye hoy con la debida calidad de ejecución y es correctamente mantenido, puede tener una vida útil cercana a los 100 años. Por otra parte, si los pronósticos sobre la duración de las reservas de combustibles fósiles son acertados, dentro de 10 a 15 años con los niveles actuales de consumo, dicho edificio no contará con la energía convencional necesaria para su funcionamiento y deberá depender de su capacidad para utilizar energías no convencionales, siempre que haya sido concebido considerando esta realidad. En el medio urbano, el único recurso energético disponible directamente aprovechable para calefacción de espacios y calentamiento de agua para uso doméstico es la radiación solar. Seguramente pasarán muchos años hasta que nuevas tecnologías energéticas como la del hidrógeno y la fusión nuclear puedan utilizarse en forma generalizada y a costos accesibles.

La evolución de estos sucesos que tienen un impacto creciente sobre medio ambiente urbano parece, por el momento, imposible de revertir en el corto y mediano plazo. Esto determina que la ciudad actual, y su evolución previsible, constituya un hecho totalmente alejado de la noción de sustentabilidad tanto en lo energético como en lo ambiental.

El aporte del estudio se plantea fundamentalmente en términos de diseño y tecnología, teniendo en cuenta además que, en etapas futuras, será imprescindible incorporar y compatibilizar los resultados de las investigaciones en los aspectos socio-económicos y de gestión de la problemática.



Las estrategias que se consideran como componentes del potencial de sustentabilidad energética y ambiental del entorno urbano son:

1. Conservación de energía en invierno y verano.
2. Calefacción solar de espacios
3. Calentamiento solar de agua.

#### *Análisis de indicadores Morfológicos, Tecnológicos y Urbanos*

Los aspectos de diseño y tecnología se definen mediante indicadores que involucran estos dos aspectos.

Las correlaciones entre los indicadores del comportamiento energético de los edificios y los indicadores más usuales de la morfología urbana: Factor de Ocupación del Suelo (FOS) y Factor de Ocupación Total (FOT), se analizaron para determinar los de mayor influencia. Estas correlaciones son fundamentales tanto para el diagnóstico como para realizar propuestas susceptibles de ser implementadas, con carácter progresivo, a través de instrumentos normativos.

Los indicadores de la morfología urbana analizados fueron:

- I. Densidad Volumétrica (equiparable al FOT)
- II. Altura Media Ponderada, (equiparable a FOT y FOS)
- III. Índice de Orientación de la trama urbana
- IV. Índice de Distribución Espacial de la edificación sobre la manzana
- V. Índice de Homogeneidad Tipológica de los edificios por manzana

Dichos indicadores fueron elaborados para las escalas micro (manzanas consideradas como una sola unidad edilicia) y macro, (zonas urbanas de características morfológicas aproximadamente homogéneas).

Se priorizó el estudio del potencial de conservación y utilización de la energía solar para calefacción de espacios mediante ganancia directa y consumo de agua caliente a través de calefones solares, según los indicadores mencionados.

#### *Reforma del Código de edificación de la Municipalidad de Mendoza.*

El objetivo de las reformas al Código de Edificación del Departamento de Capital, Mendoza, presupone obtener indudables mejoras en la problemática del ambiente urbano, a partir de un análisis minucioso de la realidad actual.

Las prescripciones del Código Urbano y de Edificación vigente actualmente permiten que el crecimiento y la densificación urbana lleven a la ciudad actual a una situación más crítica de insustentabilidad. Ante este panorama, toda reforma que se proponga, para modificar el código vigente, debe tender a mejo-

rar los comportamientos energético-ambientales del tejido urbano y de ninguna forma permitir que el deterioro de las condiciones ambientales actuales se siga profundizando.

Debe considerarse también, que los resultados de las decisiones que se tomen en este sentido, tendrán vigencia por muchos años antes que medidas correctivas puedan implementarse.

Se deben establecer en forma progresiva, mejores niveles de conservación de energía en los edificios urbanos a través de valores límites de conductancias térmicas de los componentes opacos de las envolventes. Esto permite lograr en medianos plazos, altos niveles de sustentabilidad energético-ambiental en los edificios y el medio urbano.

Se debe maximizar el uso de energía solar para calefacción de espacios y calentamiento de agua para uso doméstico en techos. En el futuro podrá estudiarse, según la rentabilidad de las inversiones, la utilización de paneles fotovoltaicos en las superficies al norte y techos, como complemento de los sistemas antes mencionados.

En cuanto a la volumetría urbana se deberá asegurar el menor enmascaramiento solar de superficies colectoras instaladas, requiriendo una protección legal del "acceso al sol" en medios urbanos para las distintas densidades.

Uno de los aspectos de mayor relevancia para asegurar el máximo aprovechamiento de la energía solar, es no permitir que en una misma manzana urbana se puedan construir edificios residenciales de desarrollo en dos plantas como máximo y construcciones en altura. Cuando estos agrupamientos se producen, queda claro el perjuicio que se impone no solo al enmascaramiento de la radiación solar, sino también a la iluminación natural, ventilación eficiente, privacidad visual y acústica.

#### *Transferencias.*

Los conocimientos adquiridos permitieron realizar las siguientes transferencias:

- "Opiniones sobre proyecto de reformas al código urbano-edilicio de la Municipalidad de la Capital Mendoza". Solicitado por la Secretaría de Infraestructura, Servicios y Ambiente, Municipalidad de la Ciudad de Mendoza sobre la "Propuesta de Actualización del Código de Edificación de la Ciudad de Mendoza - Indicadores Urbanos", de la Dirección de Planeamiento de ese Municipio. 2008-2009.

- Municipalidad de Godoy Cruz, Departamento de Medio Ambiente, Dirección de Planificación urbana y Ambiente: Dictamen técnico “Construcción edificio de departamentos”, ubicado en Calle Biritos 147-49. 2008.
- Asesoramiento a la Municipalidad de Godoy Cruz: Aspectos a considerar en la problemática de la sustentabilidad energético-ambiental urbana. 2010.

#### *Referencias bibliográficas:*

- Simon Dresner, The principles of sustainability, 2002 ISBN: 1 85383 842
- S. Owens, Energy, Planning and Urban Form, Pion Ltd., London, 1986.
- “Planning for a sustainable environment”. A report by the Town and Country Planning Association. ISBN: 1-85383 145 X. 1993
- Balcomb, J. D. et al. Passive Solar Design Handbook – Volume 3. American Solar Energy Society. Boulder, USA. 1983
- Goulding J; Lewis, J; Steemers, T. Energy in Architecture. The European Passive Solar Handbook. C.E.C. pp. 282. 1994
- Watson, D; Labs, Kenneth. Climatic Design. Energy-Efficient Buildings Principles and Practices. Mc. Graw-Hill, New York, USA. 1983
- M. Jenks et al., Compact Cities and Sustainability: An Introduction, in The Compact City, E & FN Spon, London, 1996.
- M Breheny, Centrist, Decentrist and Compromisers in the Compact City, E & FN Spon, London, 1996.
- Indicadores de Sustentabilidad. Experiencia mundial y desafíos para América Latina. Rayén Quiroga Martínez. Consultora CEPAL
- M. Jenks et al., Compact Cities and Sustainability: An Introduction, in the Compact City, E & FN Spon, London, 1996.
- N. Mesa et al., Modelo Gráfico Computacional para la Determinación del Área de Fachadas Potencialmente Colectoras en Medios Urbanos Proceedings of the ISES Millennium Solar Forum 2000, México City, México, 2000.
- Ley 5961/92 “Ley de Preservación del Medio Ambiente” 23/06/99
- Ley Nacional 25.675 Ley General del Ambiente. Sancionada: 6/11/2002.

## ESTACIÓN DE ADQUISICIÓN AUTOMÁTICA DE DATOS DE IRRADIANCIA E ILUMINANCIA

Ernesto S. Betman

### Descripción general

Con el propósito de generar mejoras en la eficiencia energética de edificios y proveer mayor confort a sus ocupantes, el Laboratorio de Ambiente Humano y Vivienda del INCIHUSA desarrolla en forma permanente proyectos para el aprovechamiento térmico y lumínico de la energía solar. Estos proyectos necesitan contar con datos que permitan conocer la disponibilidad del recurso natural para nuestra región de Mendoza. Con este objetivo se desarrolló y construyó una estación de adquisición de datos que registra en forma automática, cada un minuto, mediciones de irradiancia global y difusa e iluminancia global y difusa en el plano horizontal.

La estación se instaló en el edificio sur del CCT Mendoza y consta de cuatro sensores que se montaron sobre bandejas especialmente construidas sobre la parte más alta del techo del edificio, de manera que no haya obstrucciones hacia el horizonte para poder captar la totalidad del aporte de la bóveda celeste a las variables medidas, figura 1.

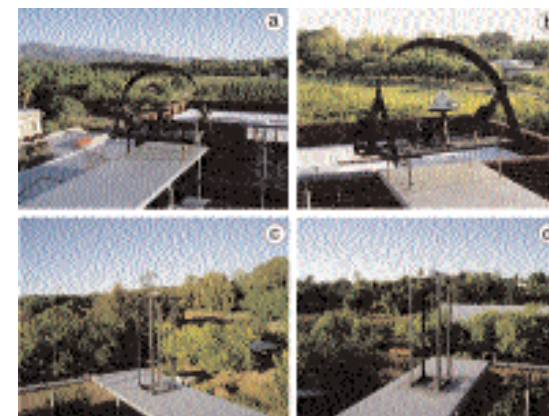


Figura 1. Vista de la ubicación de los sensores en el techo del edificio sur del CCT Mendoza: (a) Iluminancia difusa; (b) Irradiancia difusa; (c) iluminancia global; (d) irradiancia global.

**Mediciones de Irradiancia Global**

El sensor de irradiancia global es un piranómetro eppley 8-48, figura 2. Consiste en una superficie receptora y una termocupla diferencial. La superficie receptora es circular y está dividida en seis sectores circulares, tres blancos (recubrimiento de sulfato de bario) alternados con tres sectores negros (pintura desarrollada por 3M). Cuando el sensor recibe la radiación solar se produce una diferencia de temperatura entre los sectores blancos y negros, debido a que los sectores negros absorben la radiación y los sectores blancos la reflejan. Los sectores blancos se usan como temperatura de referencia del instrumento. En la superficie negra la temperatura sube hasta que la velocidad de pérdida de calor por toda causa, se iguale al valor de ganancia de calor por la radiación. Este alza en la temperatura debe ser únicamente una función de la intensidad de radiación, por lo tanto, el valor de pérdida de calor para una temperatura dada debe ser independiente de la temperatura ambiente, para lograr esto el piranómetro dispone de un circuito de compensación con termistor para las variaciones de temperatura ambiente. Una termocupla conectada en su juntura fría a los sectores blancos y en su juntura caliente a los sectores negros, convierte la diferencia de temperatura a una señal eléctrica que se transmite a la unidad de adquisición de la estación.

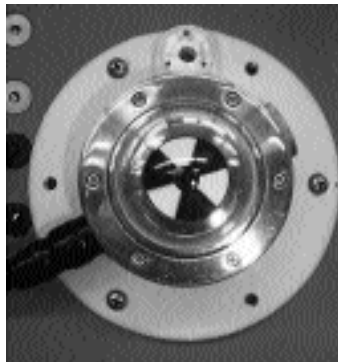


Figura 2. Piranómetro eppley 8-48.

**Medición de Iluminancia Global en el plano horizontal**

Las mediciones de iluminancia global en el plano horizontal se tomaron con un sensor fotométrico LI-COR modelo LI-210SA, figura 3a, que utiliza un fotodiodo de silicio con un filtro para proveer una respuesta espectral semejante

a la del ojo humano promedio. La respuesta espectral del ojo humano se representa en línea de puntos en la figura 3b y se denomina curva del observador estándar o curva fotópica de la CIE (Commission Internationale de L'Eclairage). El LI-210SA tiene una respuesta espectral (línea continua de la figura 3b) que sigue a la curva de la CIE dentro de  $\pm 5\%$  para la mayoría de las fuentes de iluminación. La combinación de fotodiodo y filtro esta alojada dentro de una cabeza de sensor totalmente corregida en coseno para proveer la respuesta apropiada a la radiación bajo diversos ángulos de incidencia.

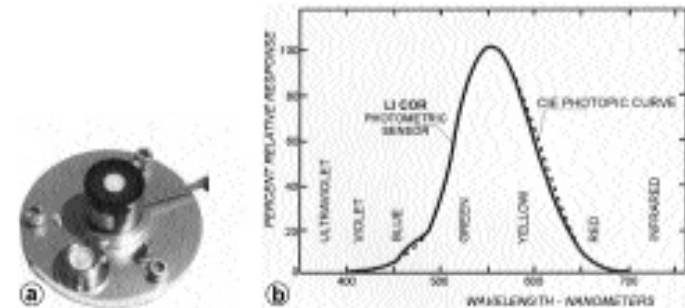


Figura 3. (a) sensor fotométrico LI COR 210SA; (b) comparación de la respuesta del sensor fotométrico LI-COR 210 SA con la curva fotópica de la CIE.

**Medición de Irradiancia e iluminancia difusa en el plano horizontal**

Para tomar las mediciones de irradiancia/iluminancia difusa se bloqueó la radiación directa del sol con estructuras formadas por una base sobre la que se aloja el sensor y una banda de sombra semicircular instalada sobre unos brazos paralelos entre sí, de manera que la banda intercepte la radiación directa a medida que el sol describe la trayectoria de su movimiento aparente a través del cielo, figura 1(a) y 1(b).

**Unidad de adquisición**

La unidad de adquisición es un Webdaq100 y realiza las funciones de amplificación de las señales de los sensores, multiplexión y conversión analógica/digital con una resolución de 12 bits. Luego que la señal está digitalizada, esta unidad realiza el procesamiento de la información para presentar los datos en unidades físicas. La unidad de adquisición cuenta con un

puerto ethernet que permite la comunicación via intranet con los usuarios ubicados en el edificio del INCIHUSA, quienes pueden bajar a sus computadoras el resultado de las mediciones digitalizadas y procesadas.

### Aplicaciones

Los datos obtenidos con esta estación permiten conocer la cantidad de radiación solar y de iluminación natural disponibles para esta región de Mendoza, así como también su variación para las distintas épocas del año.

El conocimiento de la disponibilidad de estos recursos es de gran ayuda para los proyectos del Laboratorio del INCIHUSA relacionados con el diseño solar pasivo y la iluminación natural aplicada a edificios.

La información obtenida permitió validar, para esta región de Mendoza, modelos de predicción de irradiancia e iluminancia ampliamente utilizados por la comunidad científica internacional.

Los datos de la estación también se utilizaron para contrastar y calibrar equipos portátiles de medición en el Laboratorio de Ambiente Humano y Vivienda del INCIHUSA.

### Referencias

Guide to recommended practice of daylight measurement, CIE, 1994.

LI-COR Terrestrial Radiation Sensors, reference manual.

WWW.eppleylab.com

## DESARROLLO EXPERIMENTAL DE EQUIPAMIENTO ENERGÉTICAMENTE EFICIENTE

J. Fernando Buenanueva y Daniel Orduna

Con la excepción de la energía de las mareas, (derivada de la fuerza gravitacional de la luna), y la energía geotérmica, (producto de la química interior de la tierra), toda otra fuente potencial de energía está derivada directa o indirectamente del sol: energía eólica producto del desequilibrio térmico de la superficie terrestre que se calienta al incidir la radiación solar; energía hidráulica, fruto del ciclo hídrico del agua ocasionado por la evaporación del agua de mar por el calentamiento solar.

Las principal fuente directa es la radiación global (directa + difusa) que puede ser captada con colectores solares bien ubicados o convertidores, o por plantas, algas, etc y otro tipo de biomasa en éstos últimos el rendimiento suele ser del 1%, mientras que en aquellos alcanza hasta el 40 - 50 %.

El uso de equipamiento energéticamente eficiente se refiere al desarrollo de cocción energéticamente eficiente, calentamiento de agua con energía solar, destiladores solares para potabilización de agua salada, desarrollo de biodigestores a partir de guano de cabra.

### Cocción energéticamente eficiente

La cocción es un proceso necesario para producir alimentos que sean más digeribles por el ser humano. Es un proceso de aumento de temperatura para permitir que ocurran cambios físicos y químicos necesarios. Las temperaturas son para cocciones húmedas (arroz, verduras, etc.): 80-100°C; Freído (papas, camote, etc.): 130-150 °C; Horneado (pan, tortas, etc.): 150-200 °C; Asado (carnes, verduras, etc): 150-220 °C .

La cocción siempre ha dependido de la disponibilidad de combustible. En general se ha utilizado leña desde siempre, luego gas envasado, y hoy se prefiere gas natural por la limpieza, comodidad y menores costos. En comunidades aisladas de fuentes de suministro de energía, en valores medios se consume 10 kg. de GE por mes y 50-100 kg de leña por familia mensualmente, con un costo de entre \$ 26 a \$ 44. El uso de leña tiene varios problemas asociados: largas jornadas de acopio y acarreo que ocasionan dolores, lumbalgias, heridas



(gente de secano en Malargüe debe caminar 2 a 3 hr); cocinar en un ambiente con humo que ocasiona llorizqueo de los ojos y alergias; desertificación del lugar, que genera espacios cada vez mas amplios sin cubierta vegetal sometido al deterioro por el clima.

Es necesario contar con sistemas eficientes de cocción, calentamiento de agua y calefacción de espacios que hagan uso de los recursos naturales de la región y disminuyan el impacto de su utilización

Los sistemas desarrollados en el INCIHUSA tienen que ver con la conservación de energía (cajas térmicas) y uso de energía solar (cocina solar plana y hornos solares).

Cocina Solar Plana: ha sido desarrollada en el Laboratorio de Ambiente Humano y Vivienda del INCIHUSA. La base es una cocina llamada solar cookit de Estados Unidos. En taller se desarrolló el sistema para poder impartir cursos de armado y manejo (Figura 1) que se dictan frecuentemente en el INCIHUSA.



**Figura 1:** a) cocina solar parabólica (cocinando un guiso); b) horno solar Ñacuñán 1; c) curso de taller de hornos solares; d) cocina solar Ñacuñán 2 con dos pecetos.

El horno solar se desarrolló a partir de fines de los años 90. Se ha transferido a varias comunidades, se ha generado un microemprendimiento que los fabrica y además se ha preparado a personas que lo están replicando en otras partes de Argentina. La Figura 1 muestra un modelo del horno solar Ñacuñán 1 y horno solar de Tacho.

Horno solar Ñacuñán1, desarrollado en el Laboratorio del INCIHUSA, transferido a la Comunidad de Ñacuñán en Santa Rosa, Agua Escondida en Malargüe, asociación de desocupados de Godoy Cruz, comedores infantiles de AAFME entre otros. La ventaja que cuenta es que se puede construir a partir de materiales encontrados en los corralones de cualquier comunidad. En la web del instituto se muestra lo necesario para fabricarlo por autoconstrucción.

Cocina solar parabólica, ideal para realizar cocciones de muchas raciones, se ha desarrollado un método para mejorar su fabricación reutilizando chapas galvanizadas y hierros de construcción en desuso.



**Figura 2:** a) caja térmica terminada; b) curso taller terminado; c) proceso de fabricación.

La Caja Térmica, también llamada popularmente “olla Bruja”, es un invento de la postguerra. El trabajo del taller fue diseñar un modelo fácilmente replicable en cursos taller o por autoconstrucción (Ver Figura 2).

Su funcionamiento consiste en calentar el alimento hasta la ebullición (a esta altura ya tiene la energía suficiente para cocinarlo si es que no dejamos que se pierda), por lo tanto, incorporamos la olla directamente en la caja térmica donde se completa la cocción. Se han dictado cursos taller en varias comunidades: Barrio 2 Angelitos (Gllén), Escuela de Adultos (San Martín), Comunidad de La Salinilla (Malargüe), Grupo de guardaparques (Malargüe), Grupo de delegados distritales (Malargüe) zona rural de Comodoro Rivadavia, entre otros.

Los cursos realizados han demostrado una posibilidad muy interesante para paliar los efectos de la crisis energética y a la vez, otorgar una posible salida laboral ante la creciente desocupación. El nivel de ahorro alcanza a valores importantes: para la caja térmica (50 al 80% en cocciones húmedas), en el uso de horno solar, 80% en el uso continuo, 40% en uso esporádico. Además del ahorro energético, el uso continuo de esta tecnología da la posibilidad de realizar cocciones como soja o cereales (que son las más difíciles de cocinar porque demandan más horas de cocción) y consecuentemente tener además un impacto en la nutrición de las poblaciones rurales y/o marginales.

### Generación de biogas

El biogas es un biocombustible (por no estar fosilizado) producto de la digestión de productos orgánicos en un ambiente anaerobio. Esto reemplazaría el uso de la garrafa en la cocción y calentamiento de agua de las viviendas. El problema radica en mantener temperaturas suficientes (por encima de 30°C)



para la digestión durante el período invernal. En el Laboratorio del INCIHUSA se ha diseñado y construido un prototipo de biodigestor para generar biogas con guano de cabra, destinado a puesteros de la zona. Para evitar su enfriamiento se hace uso de la energía solar y conservación de energía. Esto ha permitido obtener biogas suficiente para cocinar durante todo el período invernal. Para esto se encierra el mismo en un invernadero y se cubre durante las noches o días nublados (ver Figura 3 a y b).



Figura 3: a) biodigestor calefaccionado; b) biodigestor conservado; c) equipo técnico y armado de cocina parabólica; d) secadero solar de productos alimenticios.

### Secado solar de productos alimenticios

Se ha trabajado en el desarrollo de un secadero solar familiar de productos alimenticios que de manera muy eficiente, utilizando colección solar sobre el mismo producto y circulación de aire por termosifón, permite la deshidratación de los productos en un tiempo reducido (entre 20 y 50% menos del tiempo de exposición al aire) ver Figura 3. Esto es muy importante en viviendas rurales, donde generalmente la maduración de los productos no les permite aprovecharlos totalmente o en caso de comedores infantiles que pueden secar productos de donaciones cuando la cantidad no les permite procesar todos los alimentos. Además el proceso ocurre sin gasto energético por lo tanto sin costo económico. La UIDI se mantiene en busca de fondos y subsidios que permiten acercar estas tecnologías a la Comunidad.

La presencia de técnicos dentro del personal de CONICET resulta fundamental toda vez que se requiera de trabajos técnicos especializados o no, pero que permiten apoyar los desarrollos teóricos con realizaciones concretas en el campo de la tecnología. Las actividades del taller experimental han crecido gracias al aporte constante de sus miembros y al interés y demanda cada vez más creciente de este tipo de tecnologías

## HÁBITAT SOCIAL SUSTENTABLE

Jorge A. Mitchell y José Luis Cortegoso

### Introducción

El consumo de energía en el área residencial depende en gran medida de las tecnologías usadas durante el proyecto, ejecución y mantenimiento de las viviendas. En los últimos años, a nivel nacional, ha habido un crecimiento muy importante del consumo energético en el sector residencial. Como se observa en el siguiente gráfico, este crecimiento se ha realizado mayormente a expensas del gas natural debido a su bajo costo.

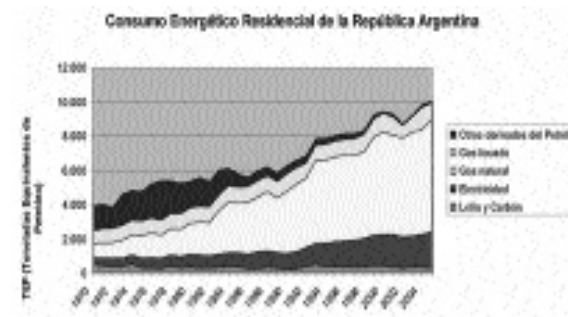


Figura 1: Consumo energético residencial de Argentina

Por otra parte, en las provincias que no cuentan con una red extensa de gas natural, el combustible de mayor consumo es el gas licuado, llegando en varias provincias al 100%, como se observa en la fig. 4:



Figura 2: Porcentaje de hogares que consumen gas licuado. Fte: Secretaría de Energía y CEGLA

Los precios de este combustible –por estar desregulados– son más elevados por unidad energética que los que pagan los usuarios de la red de gas natural, lo que se traduce en una fuerte restricción en su consumo, situación que es mitigada en parte con el uso de leña.

Esta situación se ve agravada si se considera que la mayoría del hábitat social es de deficiente tecnología, lo que deriva en un pobre comportamiento energético. La vivienda de interés social es mayormente producida por el Estado a través de los Organismos Provinciales de Vivienda, sin que se hayan incorporado hasta el presente técnicas adecuadas de habitabilidad higrotérmica y racionalidad energética en sus diseños.

El Consejo Nacional de la Vivienda a partir del 2000 dispuso la aplicación de los Estándares Mínimos de Habitabilidad para Vivienda de Interés Social, en las viviendas de los Programas Federales<sup>1</sup>.



Figura 3: Calidad de la vivienda social en el País



Figura 4: Calidad de la vivienda social en Mendoza

Las estrategias de diseño bioclimático, por otra parte, son tecnologías maduras y disponibles para su aplicación inmediata, por lo que se concluye que una transferencia de tecnología y conocimiento desde el sector científico hacia el estado, debería redundar en una mejora sustancial en las condiciones de confort del hábitat social, y paralelamente en un impacto energético favorable de envergadura.

### Metodología

El manejo bioclimático no depende sólo del diseño y sus materiales sino de la modalidad de operación y mantenimiento que le dan los usuarios. Por lo tanto no sólo se debe trabajar en la resolución de la vivienda, sino también en los procesos de concientización y transformación de la concepción ambiental y de la calidad de vida.

En este sentido, son particularmente útiles las metodologías de diseño participativo. Por haber sido concebidas a partir de un enfoque sistémico, se adaptan a los procesos de producción social del hábitat, y están dirigidas a obtener transformaciones sostenibles más allá de las resoluciones de diseño físico.

#### Pasos metodológicos:

- Entrevista a los dirigentes de la organización social de familias.
- Presentación de la propuesta de diseño bioclimático participativo a las familias: objetivos, método de trabajo y beneficios esperados.
- Visita al terreno. Taller de reconocimiento del entorno y de la potencialidad ambiental y paisajística.
- Taller de diagnóstico de las condiciones de habitabilidad de las familias. Monitoreo de las variables de confort.
- Relevamiento de consumos energéticos: costo, tipo de energía y preferencias.
- Diagnóstico participativo de las necesidades de las familias y del grupo.
- Relevamiento de las actividades según los espacios de uso. Programa de necesidades a escala vivienda y conjunto.
- Implementación del taller de diseño bioclimático participativo a escala *conjunto*. Calles, veredas, acequias, arbolado, alumbrado público, retiros, materialización de la cobertura del suelo, cierres perimetrales, uso del recurso agua, etc.
- Implementación del taller de diseño bioclimático participativo a esca-

1. Auditorias FONAVI y Programas Federales. Informe Síntesis 2007.

la *vivienda*. Reconocimiento del lote en el conjunto, orientación y dimensiones, ubicación de la vivienda en el lote, ampliaciones, alternativas tipológicas, acceso al sol, protecciones solares, tecnología constructiva, uso y manejo de la vivienda.

- j. Evaluación post-ocupacional: nivel de satisfacción de los usuarios y monitoreo de las variables de habitabilidad.



Figura 5: Taller de diseño bioclimático participativo

### Objetivos

Producir un hábitat social y ambientalmente sustentable, incorporando objetivos tecnológicos y económico-sociales.

#### *Tecnológicos:*

- Precisar la zonificación bioambiental para la Provincia de Mendoza.
- Mejorar la calidad de la vivienda social a través de estrategias de diseño bioclimático y diseño participativo.
- Optimizar la relación entre Confort, Eficiencia energética y Costo en el hábitat construido.

#### *Económico-Sociales:*

- Incorporar el diseño participativo, mediante la realización de talleres que involucren a los usuarios y al resto de los actores (Institutos Provinciales de Vivienda, Municipios, etc.) en el proceso de planificación y diseño de conjuntos habitacionales adaptados a la situación ambiental, cultural, energética y laboral, entre otras, de sus usuarios.
- Optimizar las condiciones de confort higro-termo-lumínico interior y consecuentemente la calidad de vida del sector destinatario de la vivienda social.
- Establecer las bases para la creación de nuevas operatorias de vivienda de interés social sustentable.

### Resultados

A continuación se describen algunos resultados de las actividades que se desarrollaron hacia el interior de cada una de las instituciones participantes, como la conceptualización sistémica y dialéctica. Ésta tuvo un grado dispar en su desarrollo, dependiendo en cada caso de la complejidad institucional y el nivel de responsabilidad que les compete en el proyecto.

La ANPCyT reconoce su papel de promotor de Programas Sociales del Hábitat, desde su pertinencia científico-tecnológica y en el rol social que le compete al conocimiento promovido desde el estado.

El INCIHUSA-CONICET, institución promotora de la transferencia de conocimiento, reconoce la necesidad de la puesta en común entre sus integrantes de una metodología que permita el intercambio de conocimiento entre los distintos actores involucrados. El compromiso y la actitud de los participantes, no es otra cosa que el involucramiento en los mismos. Si se desean resultados sostenibles en el tiempo, los involucrados deben ser parte no sólo del problema sino también de las soluciones. No hay espacio para la hegemonía y la unicidad de las propuestas, se trata de espacios abiertos a la participación, al diálogo (lo dialéctico) y a la pluralidad.

Al IPV, al igual que en el caso anterior, le caben los mismos desafíos. Como organismo que ejecuta la política de vivienda en la provincia de Mendoza, tiene una responsabilidad de primera magnitud. Su cuadro técnico dirigente al igual que sus funcionarios de primer nivel, son conscientes de la necesidad de producir viviendas sociales de mayor calidad que las construidas hasta el momento. También han expresado su decisión política de incorporar mejoras en los aspectos de habitabilidad en los nuevos conjuntos de viviendas. Queda aún pendiente la tarea de promover hacia el interior de los cuadros técnicos esa decisión y el compromiso asumido por sus autoridades.

El Municipio, primer eslabón en la cadena del sistema de la vivienda social, es quién fija las prioridades de los grupos de familias ante el IPV en el contexto del cupo asignado por la descentralización del Fondo Nacional de la Vivienda (FONAVI). También es la receptora de la documentación técnica y social del grupo de familias. El municipio aprueba, fiscaliza y controla la documentación técnica y las obras de infraestructuras y de vivienda. El municipio es quién da la aprobación de las innovaciones tecnológicas que se incorporan. Informa sobre el estado de las gestiones en proceso de financiamiento para su ejecución. El municipio es un agente de coordinación entre los distintos equipos de sus áreas de gobierno: servicios públicos, planificación y catastro, obras públi-

cas y privadas, vivienda, salud y acción social entre otras. La interacción entre ésta diversidad de oficinas es un potencial sinérgico de gran valor, a la hora de abordar a los grupos de familias y dar respuestas a sus necesidades, en el marco de un proceso participativo y autogestionario.

Las familias deben tener un rol protagónico. Al momento su papel es marginal a diferencia de cuando estaba en vigencia la descentralización de la política de vivienda. Su rol se relega al de comitente, pero sin el poder real en las decisiones.

La participación les permite a las familias evaluar la conveniencia en las decisiones de diseño. Planificar el crecimiento de la vivienda en función de sus necesidades y aspiraciones, punto clave en la conversión en verdaderos promotores del conocimiento adquirido.

Cabe destacar que el proceso de acercamiento entre los distintos organismos ha sido posible por la voluntad al diálogo, al compromiso por las tareas, la superación de barreras, el reconocimiento de los saberes propios y la sinergia en la construcción colectiva del conocimiento. Todo ello como respuesta a la demanda por un hábitat social sustentable, en beneficio de las familias y de la sociedad en su conjunto.

Las observaciones realizadas y los testimonios de los vecinos en los talleres de aproximación al barrio y a las viviendas, posibilitó la reflexión compartida entre las familias, los técnicos y los investigadores. Los recorridos por los barrios, posibilita la evaluación de distintos aspectos como: la conectividad con, la proximidad a los distintos equipamientos (escuelas, centro de salud, comercios, guarderías infantiles) y las infraestructuras y servicios existentes en el barrio.

La uniformidad y la monotonía en los conjuntos de vivienda social proviene de una inercia conceptual no explícita y que lleva a la construcción de una imagen reconocida y criticada al mismo tiempo. En general, se podría decir que mucho de lo operado en materia de vivienda social es resultado de la aplicación de una economía de escala, por los beneficios de un proceso industrializado, pero sin la contraparte de la reducción de costo en los presupuestos oficiales, como correspondería por la ejecución de un producto en serie.

Las familias visualizan que las líneas de retiro no permiten el crecimiento de la vivienda hacia el frente, impidiendo la intervención de los usuarios. Entonces, porque diseñar en este sentido sino resuelve los problemas de la gente.

Las viviendas se ubican sin considerar orientaciones y el diseño de los espacios exteriores. Se desconocen las actividades que los usuarios realizan tanto en el espacio abierto, como en el semiabierto. También se observa que las esquinas

no tienen ninguna respuesta en la adecuación del tipo de vivienda que se implanta.

Las actividades de las familias beneficiarias son diversas. Algunas familias ejercen el comercio como alternativa a sus magros ingresos, imprimiéndole a la vivienda el carácter de productora. Entonces debe disponerse retiros de la vía pública, para construir los locales destinados a alguna actividad productiva (comercio, taller de costura, inyectables, etc.).

Los espacios comunes del barrio deben cumplir con premisas de sustentabilidad ambiental y diseño bioclimático. El impacto energético y ambiental de las vías de circulación debe ser mínimo. Para esto se considera que los materiales y estructuras propuestas deben ejecutarse en obra con mínimo de dificultad, respetando los materiales y tecnologías locales. La urbanización bioclimática debe tener mínimos sobrecostos.

El uso y tratamiento del arbolado en alineación de calles del conjunto de viviendas, debe reunir los siguientes atributos ideales: especies arbóreas apropiadas al sitio geográfico y a la funcionalidad, de alta velocidad de crecimiento, caducifolias, con capacidad de exploración radical en profundidad, de requerimiento hídrico medio a bajo, y resistentes al ataque de patógenos. Deben responder al concepto de homogeneidad por cuadras y diversidad por zonas, como también a las tareas de manejo (formación y conducción por poda). Esta decisión deber ser fruto de una amplia discusión sobre las especies forestales aptas y no aptas para el arbolado de calle, en referencia a especies de hojas persistentes o perennes. No obstante siempre queda abierta la posibilidad de usar otras especies de sus preferencias en el diseño de espacios verdes públicos.

Los espacios verdes públicos y privados, deben tener en cuenta los fundamentos bioclimáticos respecto de la elección de especies en el interior de las viviendas: jardines, patios, frentes, cierres perimetrales y cercos verdes.

La disposición del alumbrado público debe responder a una convivencia armónica con el arbolado urbano. Por tanto se propone un sistema de iluminación que responde a la ubicación de postes y luminarias en una vereda, y la plantación de árboles "a tres bolillos" (es decir no enfrentados), evitando las interferencias entre el sitio de plantación y el sitio del poste.

El pavimento vehicular debe cumplir con las ventajas de la permeabilidad que minimiza el sellamiento y la alteración de las propiedades térmicas del suelo natural. Desde el punto de vista funcional, el embanquinado de ripio evita que el material sea arrastrado o lavado por las lluvias.

El pavimento peatonal preferentemente debe considerar que su materialidad

tenga máxima posibilidad de re-utilización, cuando debe removerse para dar paso a los servicios faltantes (gas, cloacas, etc.). Respecto de las dimensiones de las veredas, estas deben ajustarse en el ancho estrictamente necesario para circular. Esta alternativa ahorra materiales, disminuye el sellamiento de suelo y el fenómeno “isla de calor” y la posibilidad de incrementar la vegetación en el barrio.

Las acequias debieran posibilitar una eficiente limpieza y mantenimiento. Además de seguir los mismos lineamientos señalados anteriormente respecto de ahorrar materiales, disminuir el sellamiento de suelo y el fenómeno “isla de calor”. En este sentido la comunidad prioriza esta elección en:

Las familias fueron consultadas sobre su percepción ante su necesidad de hábitat, definiendo a la vivienda desde una visión positiva, que trascienden la necesidad del espacio físico para connotar otras representaciones. Comprobándose que la vivienda es un verdadero satisfactor sinérgico que satisface a más de una necesidad. Esta actitud positiva es un potencial que lleva implícito el proceso de satisfacción y que tiene como herramienta a los TDB. Así entonces es posible reconstruir el rol de sujetos de desarrollo, cuando la gente tiene una real participación.

Las tipologías, fruto del trabajo en los TDB, incorporan todas ellas pleno acceso a la radiación solar y para ello, se utiliza la estrategia de ganancia directa (GD) superior a través de ventanas altas por diferencia de techos. Alternando la GD superior según se trate del ingreso a la vivienda por el lado norte o sur. Las viviendas propuestas incorporan la necesidad del diseño de las futuras ampliaciones, las que no son satisfechas generalmente en los planes.

La tecnología constructiva utilizada en los proyectos de las viviendas, es la misma empleada por el IPV. Por las características climáticas de la región es importante la estrategia de la inercia térmica, en correspondencia con la tecnología constructiva más utilizada en la región. Por lo tanto no implica un cambio tecnológico que involucre un proceso adaptativo por parte de los usuarios.

Queda mucho trabajo por delante, la generación de operatorias de vivienda social con la incorporación de estrategias participativas y de diseño bioclimático. La capacitación y formación de técnicos y profesionales de los distintos organismos de vivienda en estrategias participativas de diseño bioclimático en viviendas sociales. Entrenamiento de los usuarios en la operación de las características bioclimáticas del hábitat, de modo de optimizar su comportamiento en la etapa post-ocupacional. Ahorro de consumo de energía convencional para el

acondicionamiento termo-lumínico del hábitat y disminución de los gastos en salud producto de las mejores condiciones de confort en el hábitat.

### **Bibliografía**

1. Balcomb, J. D. et al. (1983). “Passive Solar Design Handbook” - Volume 3. American Solar Energy Society. Boulder, USA.
2. Gonçalves, H., Camelo, S. (editor). “Los Edificios Bioclimáticos En Los Países De Ibero América”. ISBN 972-676-200-6. Lisboa, Portugal.
3. Mitchell, J. “Propuesta de mejoramiento de las condiciones del confort térmico interior del hábitat social a partir de sobre costo cero”. Energías Renovables y M A, Vol. 3, pp. 1-4, 1996.



## COLABORACIÓN EN EL PROYECTO “CALIDAD DE VIDA URBANA Y DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE EN CIUDADES DE CLIMA ÁRIDO. EL CASO DEL ÁREA METROPOLITANA DE MENDOZA (AMM)”

Marta Cristina Pierre

Mi colaboración es como Técnica Principal de la Carrera del Personal de Apoyo a la Investigación y Desarrollo (INCIHUSA-CONICET) y se concentra en los lineamientos generales del proyecto bajo la supervisión del Arq. Carlos de Rosa, tal y como se indican a continuación:

### Introducción a la propuesta del PICT 2002

En sus aspectos más generales, los conceptos de sustentabilidad y desarrollo sustentable han alcanzado ya un nivel tal de difusión en todo el mundo, que amenaza con trivializar la importancia superlativa que el tema tiene para el futuro de la sociedad humana. Por esta razón, no se considera necesario justificar en extenso la relevante pertinencia que el proyecto tiene en el contexto global y regional.

En los ámbitos científico tecnológicos la problemática de la sustentabilidad y del desarrollo sustentable está siendo objeto de intenso debate, estudios y desarrollo desde hace aproximadamente treinta años. La cantidad de organizaciones y foros internacionales, eventos científicos y bibliografía sobre el tema a nivel mundial es copiosa. Sin embargo los progresos en cuanto a la transferencia de dichos desarrollos teóricos a acciones concretas son aún escasos, lentos y conflictivos.

Entre las problemáticas de máxima relevancia para la consecución de un mundo sustentable se encuentran las del hábitat o ambiente construido y de la energía, sus interrelaciones y sus impactos sobre la calidad de vida y el ecosistema global.

El ambiente construido, por una parte, en sus escalas urbana y edilicia, constituye el continente espacial de toda actividad humana. Su impacto sobre los ecosistemas es probablemente el más significativo entre todos los emprendimientos de la sociedad y esta tendencia se acentúa progresivamente debido a las crecientes tasas de urbanización, que según proyecciones de las Naciones

Unidas, elevarían al 70 % la cantidad de pobladores urbanos sobre el total mundial hacia 2025 (UN, 1995).

La energía, por otra parte, es un insumo esencial para el funcionamiento de la sociedad global. El desarrollo futuro depende críticamente de su disponibilidad a largo plazo, en cantidades crecientes, desde fuentes confiables, seguras y ambientalmente sanas. En el presente, ninguna fuente individual, ni mezcla de fuentes, parece suficiente para satisfacer las necesidades futuras.

Actualmente la demanda energética global es satisfecha, en un altísimo porcentaje mediante el consumo de combustibles fósiles: petróleo, gas, carbón y otros recursos naturales. Sin embargo la combustión de los mismos libera gases a la atmósfera que producen el efecto invernadero, el cual agudiza el problema del “cambio climático global”.

Paralelamente, las energías renovables, particularmente la solar y la eólica, han experimentado un interesante desarrollo tecnológico que ha permitido su incuestionable viabilidad técnica y económica. Así la energía solar, dada su distribución uniforme a nivel global, permite una captación y aprovechamiento “in situ”, prescindiendo de instalaciones concentradas de colección y de redes de distribución.

Por otro lado, el sector edilicio consume entre un 30 y un 40% de la energía primaria, según los climas, seguido por el sector transporte con un consumo entre el 25 y el 30%. Sin embargo, dadas las características morfológicas y la extensión sobre el territorio de este sector, es el que presenta mayores beneficios potenciales en cuanto a captación local y utilización masiva del recurso solar para distintos usos: acondicionamiento para el confort termolumínico de espacios, calentamiento de agua y eventualmente generación fotovoltaica.

Desde distintos sectores productivos se vienen implementando un conjunto de estrategias tecnológicas, tendientes a minimizar los impactos ambientales sobre los ecosistemas naturales. De este modo, un importante cuerpo teórico, que comprende aspectos de climatología, fisiología humana, termocinética, termodinámica, estudios de materiales, sistemas productivos, ecología, ecotoxicología, da sustento a un conjunto de estrategias que se materializan a través del diseño y la tecnología, permiten alcanzar los resultados buscados dentro del sector de la construcción. Generalmente conocido como “ecodiseño”, su objetivo fundamental es alcanzar máximas reducciones en la intensidad material y los contenidos energéticos de materiales, componentes y operaciones tecnológicas comprendidas. Esta suma de operaciones se inicia en los procesos

extractivos desde una cantera, incluye los flujos de materia y energía que requiere un determinado sistema urbano o edificio durante su ciclo operativo y concluye con la restitución de los residuos al ecosistema, al término de dicho ciclo. Propone, en una escala progresiva de intervención, una serie de posibilidades técnicas: reparación, reuso, remanufactura y reciclado.

### Aspectos regionales

En el contexto de la región árida del centro-oeste del país, el Área Metropolitana de Mendoza (AMM) presenta evidentes signos de deterioro ambiental debido a su desarrollo descontrolado. Entre las causas más significativas de este deterioro se mencionan: la falta de aptitud del diseño y de la tecnología implementados para la habitabilidad higrotérmico-lumínica; el creciente deterioro de la infraestructura obsoleta y muy especialmente de la arboleda urbana, la progresiva precarización del hábitat de los sectores carenciados, la importante emisión de gases de invernadero y particulados desde fuentes fijas y móviles; la presión del microclima urbano estival y el mal uso del escaso recurso hídrico regional, la expansión de la mancha urbana sobre el pedemonte hacia el oeste y sobre las tierras agrícolas de mayor fertilidad del oasis hacia el este, contribuyendo a la desertificación del oasis periurbano y agravando los riesgos sísmicos y aluvionales en las zonas adyacentes a la zona construida (IPCC, 1998).

Otro aspecto a considerar es la modificación del clima urbano conocida como isla de calor. La misma es producida esencialmente por las diferentes características térmicas de los materiales constructivos de las ciudades con relación al medio rural. La sustitución de espacios verdes por grandes masas construidas, calles y avenidas es mayor a medida que disminuye la distancia al centro de la ciudad. Estos factores determinan que el centro de la ciudad conserve más el calor que su periferia. Los registros obtenidos en la zona muestran diferencias medias de temperatura de 1,5°C y extremas de hasta 5°C. Esta variación se presenta en horas nocturnas y en el período invernal (Polimeni, 2000). De no existir una arquitectura climática orientada, el microclima urbano puede devenir en un factor de estrés para los mecanismos de compensación higrotérmicos de los residentes en tales edificaciones.

Para evitar el deterioro creciente de una ciudad - oasis, se deben identificar y evaluar las estrategias de manejo de un ambiente urbano sustentable en sí mismo y en sus vínculos con la región. Siendo Mendoza una zona de alta vulnerabilidad a cambios tales como la desertificación, el calentamiento global, la contaminación del aire, es primordial proyectar su influencia para prever cómo

será la incidencia de estos sobre la zona.

### Objetivos generales

Se intenta producir un impacto significativo en el pensamiento y la acción de los entes públicos y privados responsables del desarrollo urbano y del control de los impactos ambientales que éste genera, que posibilite diseñar e implementar decisiones informadas en cortos plazos y políticas coherentes y sostenidas en medios y largos plazos, tendientes a la consecución de mejores niveles de sustentabilidad ambiental en los medios urbanos y periurbanos de la región. Todo ello basado en el fortalecimiento de la conciencia acerca del relevante desafío que imponen los nuevos contextos globales y regionales al desarrollo urbano al comenzar el siglo XXI.

### Objetivos internos

1. Posibilitar la vinculación e integración, dentro de un cuerpo de conocimientos, de un conjunto de desarrollos específicos, realizados y en ejecución (PICT 98 N° 13-04605) en la UID sobre aspectos particulares de la problemática.
2. Posibilitar la formación de recursos humanos dentro de las líneas de trabajo integradas en el proyecto, incorporando al mismo a 5 becarios del CONICET (3 de Formación de Posgrado, 1 Posdoctoral y 1 Mixto) además de un becario doctoral solicitado dentro del proyecto.
3. Permitir mejores vínculos académicos con investigadores o grupos del país y del exterior dedicados al estudio de la misma problemática.
4. Mejorar y actualizar la bibliografía, el equipamiento y el instrumental de la UID para éste y otros proyectos.

### Metodología y Plan de trabajo - Antecedentes

Una importante cantidad de bibliografía científica, general y específica, ha sido adquirida por la UID durante el desarrollo del PICT 98. El nuevo proyecto permitirá actualizarla en lo general y extenderla en las problemáticas específicas que se estudiarán en el mismo. Resulta imprescindible realizar un relevamiento amplio y una selección cuidadosa de los documentos de mayor relevancia y pertinencia. Las búsquedas se realizarán a través de INTERNET, del Current Contents y en la base SciELO (Scientific Electronic Library Online). La adquisición de documentos se realizará a través del Document Supply Centre de la British Library y la de publicaciones periódicas y libros de distri-

buidores y editoriales, utilizando las prestaciones del Servicio Centralizado de Documentación del CCT CONICET Mendoza. Cabe aclarar que esta tarea no se ha interrumpido durante el desarrollo del proyecto en terminación.

### Inventario de recursos disponibles y usos posibles

Se trata de completar bases de datos de los recursos energéticos renovables (climáticos) y de los tecnológicos disponibles regionalmente. En el primer caso, se cuenta ya con toda la información necesaria, pudiendo mejorarse su estructura informática; en el segundo, completarse desarrollos con respecto a materiales, componentes y sistemas, incluyendo un módulo de información sobre aspectos económicos, eficiencia energética e impacto ambiental (ACV) de los mismos. Sobre estos últimos se cuenta ya con un avance importante, realizado dentro del PICT 98.

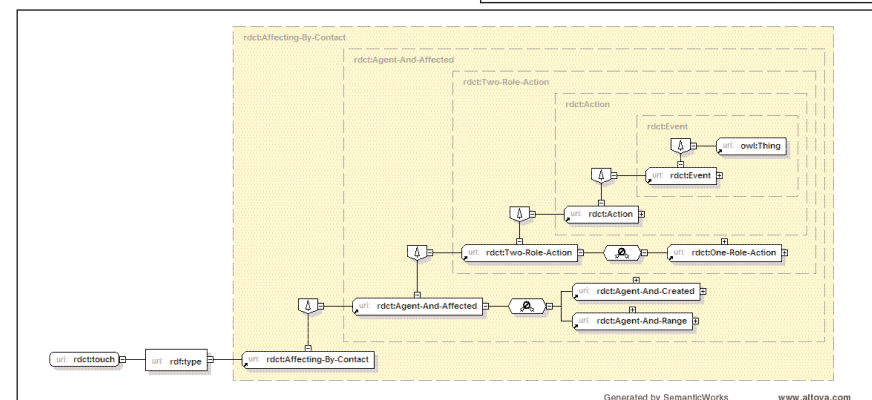
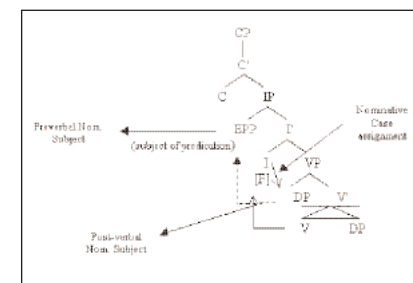
### Desarrollo de tareas específicas de evaluación

En el marco del modelo teórico general producido en la etapa 2, el proyecto, en primera instancia, incorpora e integra los resultados alcanzados en el PICT 98, en terminación.



## UNIDAD DE LINGÜÍSTICA

Víctor M. Castel  
Luis Alberto París (Jefe de la Unidad)  
Ester C. Car  
Juliana Montarcé  
Grisel S. Salmasso



## PARTICIPACIÓN EN PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN

Ester Clara Car

Mi participación consiste esencialmente en ser miembro del equipo que ejecuta el proyecto MOdEAS (Modelización de Entrevistas de Admisión), PIP 2010-2012 del CONICET. El proyecto consiste en el análisis de entrevistas de admisión (EA) en centros de salud mental de la provincia, en particular, del Hospital Pereyra. En EA un paciente se enfrenta a un profesional de la salud como entrevistador que decide su admisión y tratamiento. El objetivo de MOdEAS es proponer un protocolo para la realización de EA ya que en la actualidad se realizan casi sin un patrón conductor de tal modo que sus resultados dependen exclusivamente de la habilidad del ocasional entrevistador.

Parte de mi colaboración consiste en desgravar las entrevistas médico-pacientes grabadas en Centro Infanto Juveniles de la Provincia de Mendoza con el objeto de contar con un corpus considerable para nuestro análisis. En este momento contamos con 30 entrevistas para desgrabar y 10 ya en proceso de análisis. Asimismo, he definido los tipos de preguntas (que es el instrumento típico que utilizan los profesionales) más frecuentes efectuadas por los entrevistadores tanto al niño como al adulto responsable y estudio los propósitos específicos de cada una así como los efectos típicos en los oyentes. El objeto de este análisis es observar cual es la pregunta óptima para posteriormente evaluar su eficacia en términos de la razón "Forma-información obtenida". Es interesante destacar que nos hemos encontrado con preguntas opcionales que no pueden contar con una respuesta adecuada.

Por otro lado, una vez desgrabada la entrevista se analiza la estructura esquemática de la misma con el propósito de captar patrones en su realización y se confeccionan tablas representativas de cada una tales como Conocimiento de la situación>Presentación del Problema> Antecedentes del niño> Grupo familiar> Relaciones del niño en la escuela> Prescripción.

Estas tablas permiten establecer movimientos conversacionales obligatorios- los que constituyen el esquema de la entrevista- y los opcionales. El estudio de la estructura esquemática se realiza de la siguiente manera. En primer lugar se separa la parte en la que actúa el niño y el profesional y se observan, no sólo el tipo de preguntas, sino los movimientos. A posteriori se realiza lo mismo con

el adulto acompañante. Una vez analizados estos dos esquemas se analiza la estructura esquemática general. Es decir, que por cada entrevista contamos con tres tablas que luego son comparadas con las otras.

Durante este análisis se observan y se distinguen los distintos hechos de habla que ocurren en la misma, por ejemplo la queja, tanto de parte del adulto como del niño. Es interesante destacar que todas las entrevistas analizadas finalizan con la prescripción por parte del profesional y se inician con una pregunta que conlleva la presentación del adulto y el motivo de la consulta. La entrevista con el niño aparece una vez que el adulto ha mencionado el problema y se realiza generalmente con el niño solo. Cuando el niño es pequeño se permite la presencia del adulto acompañante.

En caso de ser solicitado participo de la presentación del avance del Proyecto en los Centros Infanto Juveniles con los que trabajamos tal como ocurrió en el Centro Infanto Juvenil nro. 1 del Hospital Carlos Pereyra.

En el año 2007 participé en la Organización del IV Encuentro de Gramática Generativa realizado en la sede del CCT. Formé parte del Comité Organizativo del Congreso "XII Congreso Nacional de Lingüística: Bicentenario: La renovación de la Palabra" que se realizó en Mendoza desde el 6 al 9 de abril del 2010 según resolución 329 así como en la organización y dictado de cursos, seminarios o talleres con destinatarios específicos.

Soy miembro del comité evaluador de las Actas del Congreso de Lingüística y evaluo los trabajos que se me adjudican según la temática, y soy editora del Libro de Resúmenes que se presentó y entregó a cada participante.

Soy asistente de dirección de la Revista Argentina de Lingüística cuyo director es el Dr. Víctor Castel. Estas publicaciones se encuentran en forma papel y digital. En estos momentos el nro. 16, que tiene como editor invitado al Dr. Paris, se encuentra en prensa.

En el marco del proyecto Modeas publiqué un artículo en la Revista Iberoamericana de Desarrollo Vol. VI (2008) nro. 2 (12), Vervuert Verlag, Frankfurt "Acciones verbales en la estructura de la Entrevista de Admisión y presenté el resumen del trabajo "El concepto de optimización en la Entrevista con menores" para el IV coloquio de la Iada que fue aceptado aunque dicho coloquio fue suspendido por la gripe A.

Para el Congreso de Lingüística también presentamos el resumen del trabajo "La forma óptima en Pragmática Experimental" en colaboración con el Dr. Paris, que también fue aceptado.

Colaboro con todas las tareas de la unidad del INCIHUSA tales como mantener toda nuestra bibliografía en forma digital. Preparo además la presentación de la unidad para la Memoria Anual del INCIHUSA y las planillas correspondientes a la rendición de gastos de funcionamiento.



## UNIDAD DE PSICOLOGÍA EVOLUTIVA Y EDUCACIONAL

Mirta S. Ison (Jefa de la Unidad)  
Mariana A. Carrada  
Carolina Greco  
Celina Graciela Korzeniowsky  
Silvina L. Maddio  
Gabriela S. Morelato  
M. Elsa Porta







## UNIDAD SOCIEDAD, POLÍTICA Y GÉNERO

Alejandra G. Ciriza  
Estela M. Fernández Nadal (Jefa de la Unidad)  
Valeria Fernández Hasan  
Claudia C. Anzorena  
Violeta Ayles  
Nazareno J. Bravo  
Ana Soledad Gil  
Fabiana H. Grasselli  
María Emilia Greco  
M. Mercedes Molina  
Laura M. Rodríguez Agüero  
Mariano J. Salomone  
Sabrina Soledad Yañez





## SECRETARÍA INCIHUSA

Elisa Costarelli  
Javier G. Garro  
Marcela C. Pérez

DISEÑO EDIFICIO  
Rodolfo P. Vilapriñó



## LABORES DE ASISTENCIA A DIRECCIÓN

### Marcela C. Pérez y Javier G. Garro

Como Asistentes de Dirección realizamos las siguientes tareas:

Confección y presentación de Memoria Anual del Instituto de Ciencias Humanas.

Certificación de servicio mensual del personal del Instituto.

Colaboración en la organización de Congresos, Seminarios, Jornadas realizados en el Instituto.

En tareas contables: rendición de cuentas de las partidas para funcionamiento del Instituto.

Gestión de compras: elaboración de licitaciones, de presupuestos para concursos de precios para la compra de vehículos, equipamiento e insumos.

Colaboración en la presentación de documentación referida a STAN, Servicio a Terceros.

Con respecto al área de Recursos Humanos: elaboración y registro de planillas de asistencia de los miembros del Instituto.

Solucionar bloqueos de cuentas de INTRANET.

Recepción de informes anuales CPA y apoyo en el proceso de evaluación.

Recepción y control de documentación de solicitudes de ingreso de becas CONICET tipo I, tipo II y posdoctorales.

Recepción y control de documentación de solicitudes de ingreso a carrera del investigador científico.

Recepción y control de documentación de solicitudes de ingreso a carrera del personal de apoyo.

Recepción de licencias académicas, anuales, otras de los miembros del Instituto.

Registro y relevamiento del Patrimonio del Instituto.

Confección de anexos de donación de bienes provenientes de proyectos, o de particulares.

Confección de planillas de cargo patrimonial trimestrales.

Recepción y envío de correspondencia del Instituto a través de la oficina de Mesa de Entradas del CCT.

### Marcela Pérez

Asistencia técnica a proyectos de investigación de Arqueología e Historia, sol-

ventados por subsidios CONICET (PIP), ANPCyT (PICT) y UNCuyo.

- colaboración en digitalización de documentación y de los datos del registro arqueológico.

### Javier Garro

Asistencia técnica en el área de Dinámica Experimental con sede en la UNCuyo en proyecto PICT que dirige el Ing. Daniel Ambrosini.

Las tareas realizadas son:

- colaboración en la puesta en marcha de mesa vibrante para simular sismo u otra vibración.
- Colocación de sensores como por ejemplo acelerómetros de una dirección.
- Diseño y construcción de prototipo de dos estructuras tipo pórtico de 4 y 8 niveles.
- Diseño y construcción de amortiguador de masa sintonizado (en curso)
- Modelación del sistema en software de elementos finitos.

## RESEÑA DE ACTIVIDADES EN EL INSTITUTO DE CIENCIAS HUMANAS, SOCIALES Y AMBIENTALES

Rodolfo Vilapriño

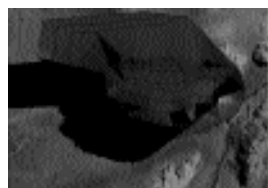
### Actividades académicas

En el ámbito de apoyo a la investigación realicé un estudio de proyecciones de sombras en un solar ubicado en San Carlos, a 2.300 m sobre nivel del mar. Lo hice por solicitud del Dr. J.R. Bárcena, en el marco de un proyecto subsidiado por la ANPCyT, que dirige el citado investigador.

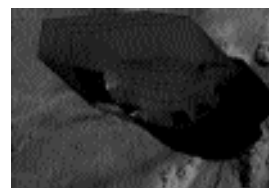
En el mismo se analizaron las sombras generadas en un predio con significación arqueológica, determinadas por la propia geografía. Se determinaron las sombras propias del sitio y las generadas por la conformación del valle de estudio. Dicho análisis fue ejecutado para diferentes meses y días del año, obteniéndose las proyecciones y configuraciones solares hora a hora, generando axonométricas ilustrativas, con las sombras arrojadas y propias, como así también las generadas por las elevaciones circundantes. Se muestra imágenes inicial y final de un día:



Zona de estudio



Fotograma 22 de Junio  
Salida del sol: 8:37 a.m



Fotograma 22 de Junio  
Puesta del sol 18:36 p.m.

Asistencia y colaboración en el proyecto de obra nueva del CCT CONICET Mendoza, coordinado por el Dr. J. R. Bárcena

(Labores en colaboración con el Arq. Carlos de Rosa)

a) *Reestructuración: Plan Rector General de Crecimiento*

Se estudió la necesidad de ordenar y planificar a nivel general todo el conjunto de los edificios actuales y su posterior crecimiento proponiendo ideas sobre una planificación a corto y mediano plazo de su ordenamiento, tanto edilicio como de redes y servicios. Con tal objetivo se confeccionó una planimetría general determinando diversas áreas: zonas para futuros edificios de investigación, zonas de experimentación, deportes y recreación, circulaciones internas y de visitantes y servicios, estacionamientos, etc.



b) *Reestructuración en nuevas construcciones y ampliación de edificios existentes*

Debido al crecimiento de los recursos humanos en el CCT en los últimos años, y dado que en el mismo no existen espacios adecuados en capacidad de público para dictados de cursos y conferencias, incluyendo un auditorio, se inició el proyecto del Edificio de Área de Uso Público, que incluye una reestructuración general del sector de Servicios y Administración. Dicho edificio, tiene una superficie inicial de 7500 m<sup>2</sup>.

El anteproyecto que se desarrolla en su etapa preliminar, se enmarca en la concepción bioclimática del diseño arquitectónico, que optimiza las condiciones de confort higrotérmico-lumínico de los espacios interiores con máximos ahorros de energía convencional, implementando tecnologías conservativas no tradicionales y máxima utilización de recursos climáticos regionales para la obtención de confort en ambas estaciones extremas. En invierno, la energía solar, único recurso natural disponible para calefacción de espacios, impone el partido arquitectónico, que se define desarrollando amplias

fachadas al norte para ganancia solar directa. Se prevé también la instalación de calentadores solares de agua y la previsión para una instalación futura de paneles fotovoltaicos. En la estación cálida se implementará el enfriamiento convectivo nocturno, mediante ventilación natural o forzada durante la noche, enfriando la masa térmica del edificio. En forma complementaria se dispondrá de protección solar durante las horas diurnas sobre todas las superficies vidriadas. El tratamiento del espacio exterior circundante ofrece también aportes para optimizar el comportamiento termo-energético del edificio, especialmente en verano, controlando la incidencia de radiación mediante la vegetación.

El programa de espacios para el nuevo edificio del CCT – Mendoza está integrado por dos componentes fundamentales: espacios para Dirección, Administración y Servicios del Centro y un conjunto de espacios para alojar actividades de uso masivo.

Los espacios destinados a alojar las zonas de Dirección, Administración y Servicios del CCT se estructuran en sectores de dos plantas, con amplio desarrollo de fachadas al norte y separadas para asegurar el acceso al sol a todos los espacios principales en el solsticio de invierno.

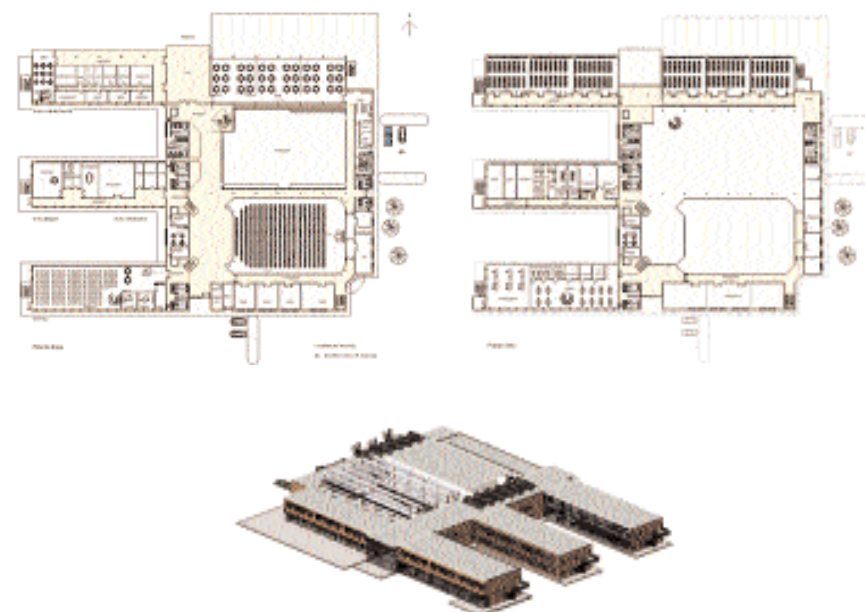
La distribución funcional de los espacios de la zona administrativa se desglosa como sigue: Sector Norte: Planta baja solamente: Mesa de Entradas, Intendencia, Patrimonio, Mantenimiento y Obras, Prensa y Difusión, Oficinas para ATE, APECYTE y UPCN, Exposición y Venta de Publicaciones, Fotocopiadora y Recursos Humanos.

El Sector Central aloja, en planta alta: espacios correspondientes a Dirección, (despachos de Director y Coordinador UAT, recepción, secretaría y espera, despachos para Directores y sala de reuniones) y espacios de Administración de mayor interacción con la Dirección, (Contaduría, Tesorería y Asesorías). En planta baja se ubican los Servicios de Informática y Medios Gráficos (MAGRAF).

Sector Sur: Aloja en su totalidad los espacios correspondientes al Servicio Centralizado de Documentación (SECEDOC). En planta baja se ubican las oficinas de Jefatura y Catalogación y el Depósito General de libros y publicaciones. En planta alta, una sala de lectura general y gabinetes individuales para lectura silenciosa.

La zona de Uso Público está compuesta por un auditorio para 600 personas, 6 salas menores para conferencias o seminarios con capacidad para 100

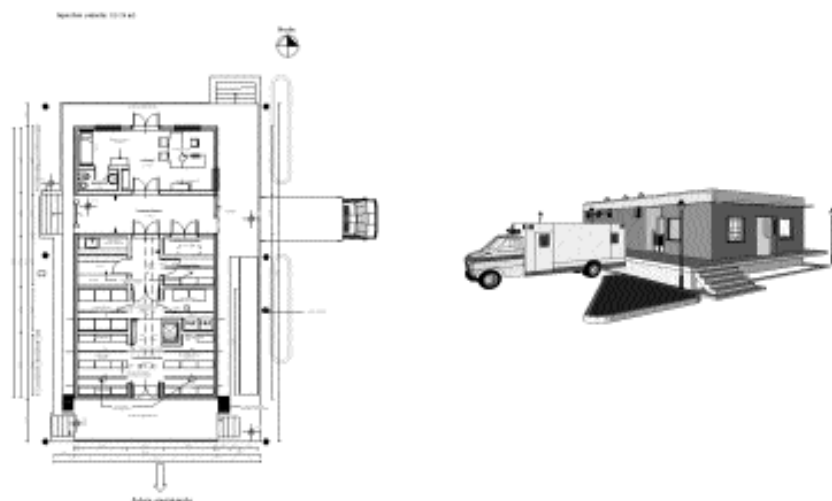
personas cada una. Un espacio, con iluminación cenital y doble altura, proveerá el ámbito para exhibiciones permanentes o temporarias, lugar de encuentro en eventos científicos y culturales y otras actividades de difusión científica y artística. El espacio para comedor, previsto para alojar y servir a 250 personas simultáneamente, será compartido por personal del CCT y visitantes. Hacia el lado este del conjunto se desarrollan los espacios de servicio en una planta: office, cocina y despensa para servicio del comedor, sanitarios de uso público y depósito y taller para el montaje de exhibiciones y escenografías. Se ha establecido una serie de premisas tecnológicas que determinarán la elección e implementación de las distintas tecnologías en los componentes constructivos del edificio en cada espacio.



### c) Depósito de Drogas

Con el propósito de concentrar todas las diferentes drogas que utilizan los diferentes institutos de investigación que conforman el CCT, se decidió la realización de un edificio para tal fin. El mismo se ubicará relativamente alejado de los cuerpos existentes y se enmarca en rigurosas normativas de seguridad e higiene. Se concretó el anteproyecto que, con una superficie de 121,76 m<sup>2</sup> será construido una vez completada la documentación.





*d) Obras menores*

Se realizaron diversas actividades de asesoramiento y proyectos sobre ejecución y localización de pequeñas obras en el predio, tales como: reubicación de vehículos oficiales sin uso y de diversos elementos, caminos internos entre edificios de investigación, cocheras para vehículos oficiales y nuevas para personal, reestructuración del área de contaduría, mesa de entradas y tesorería.

*e) En estudio*

Obras de ampliación de los edificios existentes para los Institutos de IADIZA e IANIGLA: se realizó un programa completo con los Directores y personal de los institutos de investigación, de las necesidades actuales de funcionamiento de espacios, superficies y servicios. El anteproyecto se encuentra en etapa preliminar y tiene una superficie inicial de 2760 m<sup>2</sup>. Dicha ampliación se enmarca en la concepción bioclimática del diseño arquitectónico.



Se terminó de imprimir  
el 10 de noviembre de 2010,  
en los Talleres Gráficos de  
Inca Editorial Cooperativa de Trabajo Ltda.  
José Federico Moreno 2164/2188  
(5500) Mendoza - República Argentina  
Telefax 0261 4259161- 4290409  
e-mail: incasterio@incaeditorial.com  
www.incaeditorial.com