



Docencia  
Investigación  
Extensión  
Gestión

**Comunicaciones  
Científicas y Tecnológicas  
Anuales  
2013**



DIRECCIÓN GENERAL:

Decano Facultad de Arquitectura y Urbanismo

DIRECCIÓN EJECUTIVA:

Secretarías de Investigación, de Extensión y de Desarrollo Académico

COMITÉ ORGANIZADOR:

Herminia ALÍAS

Andrea BENITEZ

Anna LANCELE

Venetia ROMAGNOLI

COORDINACIÓN EDITORIAL Y COMPILACIÓN:

Secretaría de Investigación

COMISIÓN EVALUADORA:

Jorge ALBERTO / María Teresa ALCALÁ / Abel AMBROSETTI / Julio ARROYO / Teresa Laura ARTIEDA / Mario E. de BÓRTOLI / Walter Fernando BRITES / René CANESE / Susana COLAZO / Nilda CORRAL de ZURITA / Rubén Osvaldo CHIAPPERO / Claudia FINKELSTEIN / María del Socorro FOIO / Pablo FUSCO / Graciela Cecilia GAYETZKY de KUNA / Claudia Fernanda GÓMEZ LÓPEZ / Delia KLEES / Amalia LUCCA / Elena Silvia MAIDANA / Aníbal Marcelo MIGNONE / Daniela MORENO / Bruno NATALINI / Patricia NÚÑEZ / Mariana OJEDA / María Mercedes ORAISON / Silvia ORMAECHEA / María Isabel ORTIZ / Jorge PINO / Nidia PIÑEYRO / Ana Rosa PRATESI / Liliana RAMIREZ / Lorena SANCHEZ / María del Mar SOLIS CARNICER / Luis VERA.

DISEÑO GRÁFICO:

Lorena BAUDRY

CORRECCIÓN DE TEXTO:

Cecilia VALENZUELA

COLABORADORAS:

Lucrecia SELUY; Evelyn ABILDGAARD

EDICIÓN

© Facultad de Arquitectura y Urbanismo  
Universidad Nacional del Nordeste  
(H3500CO) Av. Las Heras 727 | Resistencia | Chaco | Argentina  
Web site: <http://arq.unne.edu.ar>

ISSN 1666-4035

Reservados todos los derechos. Impreso en Vía Net, Resistencia, Chaco, Argentina. Agosto de 2014.

---

La información contenida en este volumen es absoluta responsabilidad de cada uno de los autores.  
Quedan autorizadas las citas y la reproducción de la información contenida en el presente volumen con el expreso requerimiento de la mención de la fuente.

01.

## LOS OBSTÁCULOS EPISTEMOLÓGICOS EN LA ENSEÑANZA DE LA GESTIÓN DE LA VIVIENDA POPULAR

**Autores:** Marta Giró, Rafael Franco, María Bernabela Pelli, Elizabeth Pace, Mariana Campos,  
Noel Depettris, María Belén Sarmiento, Silvina Bordón, Sabrina Helman  
[martagiro45@gmail.com](mailto:martagiro45@gmail.com) – [belapelli@arnet.com.ar](mailto:belapelli@arnet.com.ar)

Cátedra Gestión y Desarrollo de la Vivienda Popular (GDVP), Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la UNNE.  
Programa Universidad en el Medio de la UNNE

### RESUMEN

*Este trabajo tiene por objeto determinar y comprender los obstáculos epistemológicos que se presentaron en el proceso de aprendizaje en la asignatura Gestión y Desarrollo de la Vivienda Popular, durante el cursado correspondiente a 2013. Se tomarán como eje principal de análisis los fundamentos teóricos expuestos por GASTÓN BACHELARD en La información del espíritu científico,<sup>1</sup> junto con la perspectiva de otros autores. El campo de investigación se centra exclusivamente en los obstáculos epistemológicos que surgieran en el período indicado.*

**PALABRAS CLAVE:** Enseñanza, obstáculos epistemológicos, vivienda popular

### BREVE PRESENTACIÓN DE LA CÁTEDRA

La asignatura Gestión y Desarrollo de la Vivienda Popular correspondiente a la Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad Nacional del Nordeste se dicta en el 5.º año de la carrera de Arquitectura. Esta materia fue creada en el año 1987 como electiva y en el año 2008 fue incorporada al currículo obligatorio de la carrera. Así, la FAU UNNE es hasta la fecha la única facultad de Arquitectura perteneciente a universidades nacionales del país que cuenta en su currículo obligatorio con una asignatura que aborda la problemática socio-habitacional de los sectores en situación de pobreza específicamente. Cuenta con un promedio de doscientos alumnos por año. A partir del año 2011, se estableció en el primer cuatrimestre la introducción a la problemática en las primeras quince clases, y en el segundo cuatrimestre su profundización y extensión para brindar a los alumnos la posibilidad de realizar una práctica profesional asistida. Esta práctica profesional consiste en la prestación de un servicio interdisciplinar, intersectorial y participativo —eje central teórico propuesto por la cátedra— a una institución que requiriera la intervención de la Facultad de Arquitectura para solucionar un caso de aspecto socio-habitacional particular. El equipo docente está constituido por profesionales de Arquitectura, Trabajo Social y Derecho. Esta conformación permite abordar la complejidad de la problemática desde una perspectiva interdisciplinaria. Nos interesó en esta presentación evaluar la experiencia de aprendizaje del año 2013, haciendo un recorrido centrado en los intentos de superar los obstáculos epistemológicos con un espíritu formativo sobre el espíritu conservativo.

**FUNDAMENTOS Y REFERENCIAS CONCEPTUALES.** A partir de la experiencia realizada durante la cursada 2013 de la asignatura Gestión y Desarrollo de la Vivienda Popular, pretendemos capitalizar los aprendizajes conceptuales y metodológicos obtenidos de la ejecución del PI C004/010 y de la actividad docente del equipo de la cátedra.

<sup>1</sup> BACHELARD G. (2000) plantea que se presentan en el proceso de aprendizaje cinco obstáculos principales: los conocimientos previos.

Entre los aprendizajes que pretende recuperar este proyecto se destacan los siguientes:

- **Comprensión de los obstáculos epistemológicos desde la mirada de BACHELARD** (2000), que los define como entorpecimientos y confusiones que se experimentan durante el acto de conocer, y que tienen un fuerte componente psicológico (manifestación del dominio de un espíritu conservativo por sobre un espíritu formativo).

- **Reconocimiento de que lo que se sabe en realidad es erróneo y provoca en la persona inseguridades y conflictos.** Al respecto, BACHELARD señala que “No se trata de considerar los obstáculos externos, como la complejidad o la fugacidad de los fenómenos, ni de inculpar a la debilidad de los sentidos o del espíritu humano: es en el acto mismo de conocer donde aparecen por una especie de necesidad funcional, los entorpecimientos y las confusiones. Es ahí donde mostraremos causas de estancamiento y hasta de retroceso, es ahí donde discerniremos causas de inercia que llamaremos obstáculos epistemológicos” (BACHELARD, 2000: 15).

- **Tener en cuenta que existen en los estudiantes otros tipos de conocimientos cuando se proponen conocimientos nuevos.** Según RUMELHARD (2001), el paso del conocimiento común al conocimiento científico no se piensa, es algo que se instala directamente en el saber más actual sin preocupación por la posible existencia de otros tipos de conocimientos. Esto se propone que el alumno incorpore como respuesta para tranquilizar o para dar sentido, más que para ofrecer una única y verdadera explicación.

- **Comprensión de la necesidad de producir una ruptura con el pensamiento común.** El saber científico no tiene solamente la función de responder a problemas, sino que también, tal como lo afirma RUMELHARD (2001), tiene una función polémica porque reemplaza las creencias que se presentaban como explicaciones verdaderas.

- **Reconocer que pensar científicamente es abandonar el conocimiento de opinión.** El conocimiento científico no es un conocimiento cuestionado ni fundado, sino aceptado por la pertenencia a una comunidad. En ella circula para llegar a ser un conocimiento que una vez puesto en crisis y problematizado se fundará como razón científica. Esto es lo que ocurre según BACHELARD, y lo expresa con el nombre de “ruptura fundamental entre conocimiento común y saber científico”.

- **Examinar los obstáculos para tenerlos en cuenta al diseñar dispositivos y estrategias de enseñanza-aprendizaje.** Según FABRE M. y ORANGE C. (2001), para poder tomar conciencia del cambio conceptual son necesarios dispositivos que no se limiten únicamente a proponer soluciones, sino también a colocar a los alumnos en situación de problematizar lo que luego será resuelto en un proceso que implique necesariamente el uso de conocimientos científicos; estos a su vez los llevarán a superar lo meramente opinable. De modo que este uso procesual les permitirá comprender la relevancia de estos conocimientos, ya que los aprendieron como soluciones a problemáticas que ellos mismos pudieron plantear. En pocas palabras, se refiere a lograr la emergencia y la creatividad en la constitución de nuevas estructuras a partir de la transformación de las estructuras precedentes. De estos aprendizajes se desprende la necesidad de formular procedimientos para superar los obstáculos que surgen del paso del conocimiento común al conocimiento científico.

## LA SITUACIÓN PROBLEMÁTICA

El objeto de estudio que propone la cátedra es la problemática socio-habitacional de los sectores en situación de pobreza. Uno de los desafíos fundamentales que se plantean es la incorporación de este objeto de estudio a la currícula de la FAU en la UNNE, ya que de esa forma se apuesta a la formación de arquitectos profesionales capaces de pensar la realidad en su complejidad, y al desarrollo de las capacidades necesarias para interpretarla e interactuar con ella críticamente, de modo que se encuentren en condiciones de proponer cambios superadores. El origen de esta propuesta pedagógica es la insuficiencia del paradigma convencional de Arquitectura y arquitecto. También se formula para dar respuesta a un cuadro amplio e importante de requerimientos de la sociedad, que en Argentina se ha incrementado y jerarquizado en las últimas décadas, y que ha tenido como consecuencia el predominio de la pobreza, de la inequidad y de la exclusión. El reto de su creación fue llevar adelante procesos de enseñanza-aprendizaje para estudiantes de Arquitectura de nivel avanzado en su carrera de grado. Esto implicó trabajar con jóvenes fuertemente entrenados para la aprehensión de problemas, para la percepción visual y por lo tanto para la formulación de sus propuestas a través de lenguajes visuales. La formación de los estudiantes en esta etapa de la carrera de Arquitectura se caracteriza por tener una fuerte impronta disciplinar convencional. No cuentan con referencias concretas de la problemática social más crítica de su propia región de pertenencia. En la mayoría de los casos, no habían tenido nin-

gún tipo de contacto con la pobreza habitacional ni con las políticas “urbano-habitacionales” con las que la sociedad intenta responder, ni se habían enfrentado con la necesidad de adiestrarse —o por lo menos familiarizarse— con una actividad eminentemente transdisciplinaria encuadrada en un modelo de acción y en un producto diferente del convencional. Por estas razones, nos propusimos revisar los procedimientos utilizados y trabajar los obstáculos identificados, para que los estudiantes puedan construir e incorporar en toda su complejidad el conocimiento de la problemática socio-habitacional de los sectores en situación de pobreza.

### **ESTRATEGIAS Y OBSTÁCULOS EN EL PROCESO DE APRENDIZAJE**

Partimos con una masa de alumnos que ingresan en la cátedra en el quinto año de la carrera de Arquitectura con prejuicios sobre la problemática que abordará la materia en cuestión. En función de modificar el sistema de creencias fundado en lo meramente opinable y guiar a los estudiantes en la adquisición de un nuevo saber sobre la problemática socio-habitacional de los sectores en situación de pobreza, fundado científicamente, los docentes implementamos la siguiente estrategia, que consistió en proponer y llevar adelante un proceso gradual, de intercambio crítico y de reelaboración, subdividido concatenadamente en distintos momentos. El primero implicó una toma de conciencia sobre el origen y fundamento de estos preconceptos, y luego la comprensión de la diferencia entre la construcción y el uso de conceptos científicos. Partimos del supuesto de que el primer obstáculo con el que nos encontramos fueron los conocimientos previos. Es decir, que los estudiantes antes de afrontar un problema o iniciar cualquier estudio, tienen ya un conjunto de ideas propias acerca del cómo y del porqué de las cosas. Estas ideas previas pueden ejercer una fuerte influencia en los estudiantes, y limitar el proceso de aprendizaje. BACHELARD (2004) en *La formación del espíritu científico* explica que “*el primer obstáculo es la experiencia básica, pues carga de subjetividad las observaciones y se presta a concepciones erróneas*” (BACHELARD, 2000: 17), debido a que las cosas se ven tal como nosotros queremos verlas y no como realmente son. Al respecto, MORA ZAMORA ARABELA señala que “*Al expresar un concepto inmediatamente los estudiantes elaboran construcciones personales con base en lo que han observado a su alrededor y en su interacción cotidiana con las personas que les rodean y con los medios de comunicación. Se forman así conocimientos que aunque no son correctos desde el punto de vista científico, le sirven al estudiante para comprender los conceptos estudiados*”. (ZAMORA ARABELA, 2002: 9). RUMELHARD (2001) plantea que “*Tradicionalmente la enseñanza científica se propone introducir de inmediato a los alumnos en el saber nuevo*”. En nuestra experiencia de clase, iniciamos proponiendo una serie de ejercitaciones que permitieron conocer la experiencia básica y los conocimientos previos de los estudiantes sobre los contenidos y características de la asignatura, lo que nos proporcionó un material sumamente valioso en el momento del diseño de las estrategias pedagógicas posteriores, ya que, teniendo en cuenta los diversos contextos de los cuales provienen los alumnos, era indispensable lograr algún tipo de unificación para operar con eficacia la ruptura y consiguiente cambio de estructuras.

#### **La primera ejercitación práctica giró en torno de las siguientes consignas:**

- ¿Qué les sugiere el nombre de la Asignatura, GDVP? ¿Qué se imaginan que van a aprender?
- ¿Qué reconocen en la ciudad que les parezca que tiene que ver con la materia?
- En el caso de reconocer situaciones problemáticas de tipo habitacional en la ciudad, cuál es su opinión sobre el rol del arquitecto ante estas.
- ¿Cómo creen que será la modalidad de trabajo en el curso? ¿Cuál creen que es el rol que tendrá el alumno durante el dictado de la materia?

---

BACHELARD G. (2000) plantea que se presentan en el proceso de aprendizaje cinco obstáculos principales: 1. los conocimientos previos; 2. el obstáculo verbal; 3. el peligro de la explicación por la utilidad; 4. el conocimiento general y 5. el obstáculo animista.



Trabajo grupal



A partir de los resultados de esta ejercitación, fue posible observar que los estudiantes cuando trataban de explicar los conceptos requeridos en las consignas elaboraban construcciones personales con base en lo que habían observado a su alrededor, en su interacción cotidiana con las personas que los rodeaban, con otros estudiantes que ya habían cursado la asignatura, etc. Formulaban así conceptos que aunque no eran correctos desde el punto de vista científico, les servían para aproximarse a la comprensión de las nociones que se les proponían. Estos conocimientos se evidenciaban a través del lenguaje escrito. Por ejemplo, al preguntarle al estudiante “¿Qué le sugiere el nombre de la asignatura *Gestión y Desarrollo de la Vivienda Popular?*”, respondía: “Una problemática de otros sectores de la sociedad”. Trasladaba su experiencia de lo que vio o leyó, pero no hacía explícito el concepto; solo describía lo que interiorizó al hacer sus observaciones. Luego, este conocimiento se tornaba débil porque no especificaba sino que generalizaba y confeccionaba imágenes o modelos de los “Otros”. Una vez identificado el obstáculo, el segundo paso fue la contrastación con los conceptos sistematizados por las teorías que abordaban la problemática. Para ello se llevó a la clase la discusión sobre los principios de equidad, inclusión social, participación y cogestión, a los que adhiere la cátedra en consonancia con los distintos centros de investigación de Latinoamérica. Desde esta perspectiva, se instrumentó la lectura en grupo, en clase, de un dossier con breves artículos científicos que abordaban los conceptos planteados en las consignas. A partir de esto, se pudo observar que los estudiantes compatibilizaron y modificaron sus ideas con los aportes de los autores y lograron desarrollar una perspectiva científica y obtener alguna perspectiva intermedia integradora de la concepción científica con las ideas previas que tenían. Para esto fue necesario que primero estuvieran dispuestos y se convencieran de que sus ideas previas podían ser revisadas, que el equipo docente les ofrecía una alternativa útil y comprensible y que podían considerar el nuevo conocimiento aceptable y conciliable con los criterios que ya tenían. Revisamos entonces los conceptos de vivienda, popular, pobreza, desde la comprensión de las nociones de necesidades básicas, complejidad, actores sociales, etc. También la cátedra fomentó en este primer momento la reflexión en torno de la percepción de su rol como futuros arquitectos con la necesidad de enfrentarse a la problemática de la vivienda popular. Así se percibió que era ineludible un rol activo, pero no protagónico, ya que era necesario incorporarse a equipos interdisciplinarios y trabajar con otros actores sociales tanto públicos y privados, como también comunitarios. A través de estas primeras aproximaciones teóricas, se enfrentó a los estudiantes con una problemática concreta y constitutiva de los contenidos de las teorías. Esta problemática presentaba la misma estructura que habían elaborado los alumnos previamente, con lo cual se facilitaba que la identificaran. Eso motivaría el uso de esas nuevas nociones aprendidas, y así lograrían descubrir nuevos conceptos, herramientas indispensables para que comprendieran la multidimensionalidad del problema. Los dispositivos utilizados fueron los siguientes: recortes de periódicos sobre la ocupación de tierra vacante en distintos puntos del país y una película en torno del tema de las ocupaciones de tierras en la ciudad de Resistencia. Los estudiantes entonces trabajaron con estos documentos a partir de la consigna “identificar problemas, actores sociales y posibles vías de solución”.

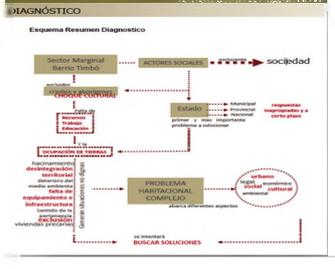




Trabajo de campo en el barrio El Timbó, Resistencia. 2013

Todos los años, cuando realizamos este trabajo, notamos que es extremadamente movilizador para los estudiantes. En este momento crucial es cuando se produce *"la ruptura cognitiva"* con la experiencia básica. También en esta misma instancia se presentó el *"obstáculo animista"*, dado que en la mayoría de los casos muchos de los estudiantes era la primera vez en que se enfrentaban con una realidad de pobreza extrema. En términos generales, surgieron algunas situaciones en que los alumnos presentaron dificultades para relacionar lo visto, lo escuchado y lo vivido con las conceptualizaciones teóricas. Esto es una clara influencia del animismo, ya que la observación fue sesgada por emociones y motivaciones, propias del contraste con el entorno al que pertenecen y conocen, reaccionando con características propias de la beneficencia. Un ejemplo de esto podría ser un caso en que al entrevistar a la familia asignada, el grupo concluye que esa *"pobre gente"* tiene frío y necesita frazadas. En otro caso, el grupo manifestaba que el problema de la familia entrevistada era tener muchos niños y la falta de heladera donde mantener la leche, mientras que a un integrante del grupo le sobraba una heladera que podía donar. Estos ejemplos evidencian el *"obstáculo animista"*, que provoca que el conocer se vea obstaculizado por sus emociones, lo que consecuentemente los lleva a perder de vista la razón del trabajo propuesto: tomar contacto directo con la multidimensionalidad de la problemática de las familias en situación de pobreza. Estos obstáculos cognitivos dificultaron a estos grupos la tarea de conocer el problema en todas sus dimensiones, para diagnosticarlo y proponer soluciones fundadas científicamente. Al tomar conciencia del *"obstáculo animista"* en la construcción del conocimiento, el equipo docente retomó el concepto del rol como futuros arquitectos, resaltando la necesidad de pensar en soluciones técnicas, más allá de los impulsos caritativos, abriendo y promoviendo el debate en el grupo. De esta forma, a medida que fue desarrollándose la tarea retomando el objetivo del trabajo de campo y los conceptos y poniendo en común las distintas experiencias del grupo, se pudo ir sorteando el obstáculo, produciéndose así una transformación gradual de sus creencias para comprender la situación desde una perspectiva fundada científicamente. En este caso se pudo ver cómo a partir del contacto con la realidad y el debate grupal, se puede lograr una modificación de los esquemas conceptuales. Es decir que situando la operación del conocimiento científico en un caso concreto como herramienta, se puede generar un cambio de estructuras, las cuales una vez consolidadas evitarán el regreso a los preconceptos, y asimismo, lograrán la interpretación y comprensión extensa de la problemática. Una vez transitadas las distintas etapas del proceso, los estudiantes debían reflexionar sobre lo observado y lo conceptualizado, y elaborar el diagnóstico de la realidad del barrio Timbó. Esta tarea se propuso en dos etapas: la descripción de la situación basada en el trabajo de campo y posteriormente la explicación de la problemática a la luz de la teoría. En esta instancia surgió otro de los obstáculos epistemológicos considerado por BACHELARD: el obstáculo verbal, el cual se presenta cuando mediante una sola palabra o una sola imagen se quiere definir un concepto; por ejemplo, cuando se refiere en la descripción a la situación problemática del asentamiento caracterizada por la pobreza extrema, el estudiante expresa que en general las familias vivían del *"plan"*, o sea que con una sola palabra pretendía definir a todo un conjunto de herramientas políticas destinadas a paliar ese estado, en el marco

de una modalidad de gestión gubernamental. Situaciones como estas llevaron al equipo docente a observar que las estructuras que se consideraron consolidadas fueron puestas en crisis nuevamente. Se propuso entonces la lectura y discusión en clase de los programas sociales vigentes, sus características y las condiciones de aplicación. Esto los obligó a repensar los esquemas conceptuales que habían incorporado desde las construcciones teóricas, en función de solucionar esa etapa crítica del proceso. El dispositivo no solo permitió sortear el obstáculo, sino que, a partir de conocerlos, pudieron incorporar los programas vigentes e introducir aportes para considerarlos como un recurso e el momento de elaborar la propuesta de solución. La formulación del diagnóstico constituye una herramienta necesaria, asociada a la elaboración de una propuesta de solución al problema al que se vieron enfrentados a lo largo del proceso. El curso culmina con un esquema de propuesta de solución integral a la problemática del asentamiento en que se realizó el trabajo de campo, visto desde todas sus dimensiones. En esta última instancia del proceso descrito llega a advertirse por primera vez que esa vuelta a la teoría implicó precisamente la superación del obstáculo cognitivo.

<p>"Del trabajo de campo surge que en el barrio Timbó habitan comunidades originarias y criollos. Según GUARINC (2006) esta convivencia de dos grupos culturales diferentes en el barrio influye en las relaciones entre los grupos, que a pesar de estar unidos por la lucha para conseguir los títulos de propiedad y contra la pobreza, no logran entenderse. "Hay señales de deterioro de la vida comunitaria en los vecindarios pobres, los que han perdido parte de su capacidad de acción colectiva" (VIGNOLI-LUCO),</p>	<p><b>DIAGNÓSTICO</b></p> <p>Esquema Resumen Diagnóstico</p>  <p>Gráfico síntesis del Diagnóstico. TP del Grupo N.º 15.</p>	<p><b>PROPUESTA DE SOLUCIÓN INTEGRAL</b></p> <p>OBJETIVO GENERAL</p> <p>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</p> <p>JUSTIFICACIÓN</p> <p>ALCANCE</p> <p>RECURSOS</p> <p>ACTIVIDADES</p> <p>INDICADORES</p> <p>MONITOREO</p>
---	---	--

Ejemplo de Trabajo Final Grupal

## REFLEXIONES FINALES

Retomamos las consideraciones de RUMELHARD (2001): *"Tradicionalmente la enseñanza científica se propone introducir de inmediato a los alumnos en el saber nuevo. Tomar en cuenta los obstáculos solo adquiere sentido si lo que se busca es pasar del pensamiento común al pensamiento científico, de modo tal que, sea posible caracterizar una función polémica de dicho paso"* (RUMELHARD, 2001: 31). Por su parte, los estudiantes expresan de distintas maneras las dificultades que afrontan para incorporar los nuevos conocimientos que implican el estudio de esta problemática. En esta tesitura, planteamos estrategias tendientes a superarlos, no solo valorando y estimulando los conocimientos que traen los alumnos, sino también intentando crear las condiciones para que recurran a las herramientas ofrecidas: conceptos y teorías para que puedan internarse en este conocimiento nuevo.

Considerando la estrategia llevada a cabo, concluimos resaltando al menos tres obstáculos cognitivos principales para los procesos de enseñanza-aprendizaje:

**1. Los conocimientos previos:** dada la notoria brecha entre la actitud profesional que se necesita cultivar para atender esta problemática frente a la actitud más convencional tomada como referencia única en la carrera de Arquitectura;

**2. El obstáculo verbal:** obedece a la formación convencional del estudiante de arquitectura, más entrenado para pensar en términos de formas y técnicas de la construcción, que para pensar en términos de conceptualizaciones teóricas y

**3. El obstáculo animista:** resultante de la naturalización de modelos asistencialistas y clientelares frente a la inequidad social, que se manifiesta crudamente en nuestra región. A pesar de los intentos y las estrategias diseñadas que nos permitieron llevar adelante el proceso de aprendizaje, la superación de los obstáculos aún continúa siendo oscura, en tanto evidencia la necesidad de descomponer aun más los progresos conceptuales en etapas que habrán de cumplirse sucesivamente. También vemos que habría que analizar el polimorfismo de los obstáculos y su reaparición en las distintas etapas del proceso, tanto como estar atentos a las revoluciones que en general pasan inadvertidas, ya porque resulten familiares, ya por el carácter infinitesimal del cambio producido.

#### NOTAS

BACHELARD G. (2000) plantea que se presentan en el proceso de aprendizaje cinco obstáculos principales:

1. los conocimientos previos;
2. el obstáculo verbal;
3. el peligro de la explicación por la utilidad;
4. el conocimiento general y
5. el obstáculo animista.

#### BIBLIOGRAFÍA

- BACHELARD, G. (2000). La formación del espíritu científico. Ed. Siglo XXI: México.
- FABRE, M. y ORANGE, C. (2001). *"Construcción de problemas y superación de obstáculos"*. En CAMILIONI, Alicia (Comp.) (2001). Los Obstáculos Epistemológicos en la enseñanza. Ed. Gedisa: Barcelona.
- GIRÓ M., FRANCO, R., PELLI, M. y PACE, E. (2009). Aproximándonos a la interdisciplinariedad. En Actas de congreso <http://www.redulacav.org/index.php/encuentros/80-encuentros/92-2009-2009-xv-encuentro-universidad-nacional-del-nordeste-resistencia-argentina>.
- GIRÓ, M., FRANCO, R., PELLI, M. (2012). Una aventura de formación compartida. En Libro IV Jornadas. Comunicación de Experiencias Pedagógicas Innovadoras, Secretaría General Académica, Programa Formación de Formadores Ed. UNNE. . Editorial de la Universidad Nacional del Nordeste EUDENE, 2013. E-Book. ISBN 978-950-656-150-5.
- MORA ZAMORA, A. (2002). *"Obstáculos epistemológicos que afectan el proceso de construcción de conceptos del área de ciencias en niños de edad escolar"*. En InterSedes, Vol. II N.º 5. Ed. Universidad de Costa Rica.
- PELLI, V., GIRÓ, M., FRANCO, R., PELLI, M., PACE, E. (2011). *"Aproximación de la formación profesional a la carencia sociohabitacional de nuestras sociedades"*. En Publicación Docencia + Investigación + Extensión + Gestión Comunicaciones Científicas y Tecnológicas Facultad de Arquitectura y Urbanismo UNNE, 2011 Ed. EUDENE.
- LITWIN, E. (2008). Las configuraciones didácticas. Una nueva agenda para la enseñanza superior. Ed. Paidós: Buenos Aires.
- LITWIN, E. (2011). El Oficio de Enseñar. Ed. Paidós: Buenos Aires.
- RUMELHARD (2001). *"Trabajar los obstáculos para asimilar los conocimientos científicos"*. En CAMILIONI A. (Comp.) (2001), Los Obstáculos Epistemológicos en la enseñanza. Ed. Gedisa: Barcelona.