

**[RE]BORDEANDO LA CIUDAD  
LATINOAMERICANA - [Re]BOCLA:  
«DIÁLOGOS SOBRE LOS BORDES DE LAS  
CIUDADES LATINOAMERICANAS»**

Walter López Borbón • Juan Gabriel Sepúlveda  
UNIVERSIDAD PILOTO DE COLOMBIA

**CÁTEDRAS DE INTEGRACIÓN  
CAB-AUALCPI**

**LA UNIVERSIDAD Y LOS  
PROCESOS DE INTEGRACIÓN**

2013-2015

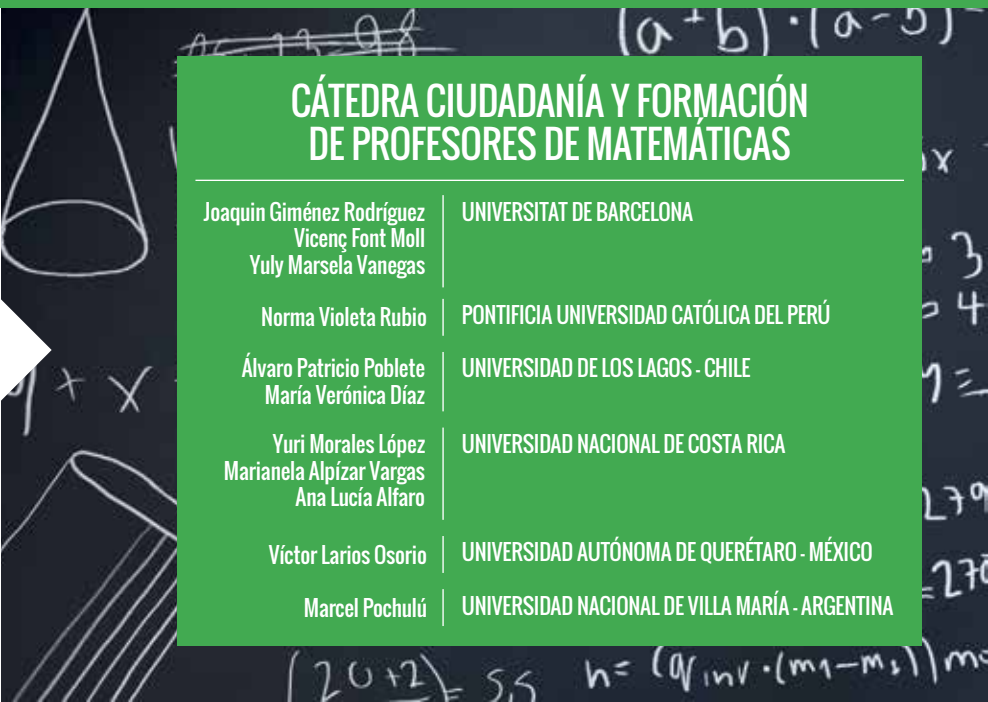


**AUALCPI**  
Asociación de Universidades de América Latina  
y el Caribe para la Integración



**INTEGRACIÓN, DEMOCRACIA Y  
GLOBALIZACIÓN EN LATINOAMÉRICA:  
EL PAPEL DE LOS MEDIOS DE COMUNICACIÓN**

Juan Carlos Sánchez • Jaime Andrés Wilches  
UNIVERSIDAD DE LA SALLE - COLOMBIA



**CÁTEDRA CIUDADANÍA Y FORMACIÓN  
DE PROFESORES DE MATEMÁTICAS**

Joaquín Giménez Rodríguez  
Vicenç Font Moll  
Yuly Marsela Vanegas

UNIVERSITAT DE BARCELONA

Norma Violeta Rubio

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ

Álvaro Patricio Poblete  
María Verónica Díaz

UNIVERSIDAD DE LOS LAGOS - CHILE

Yuri Morales López  
Marianela Alpízar Vargas  
Ana Lucía Alfaro

UNIVERSIDAD NACIONAL DE COSTA RICA

Victor Larios Osorio

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE QUERÉTARO - MÉXICO

Marcel Pochulú

UNIVERSIDAD NACIONAL DE VILLA MARÍA - ARGENTINA



9 789586 982696



### **Convenio Andrés Bello**

Secretaría Ejecutiva  
del Convenio Andrés Bello

*Secretaria Ejecutiva*  
Mónica López Castro

*Asesora de Relaciones Externas y  
Cooperación Internacional*  
Olga Lucía Turbay

*Consultor SECAB*  
Mario Mendoza

### **Secretaría Ejecutiva del Convenio Andrés Bello**

PBX: (+57 1) 644 92 92 Ext. 101  
Calle 93 B # 17-49 Oficina: 401- 402  
Bogotá, Colombia  
[www.convenioandresbello.org](http://www.convenioandresbello.org)



### **AUALCPI**

Asociación de Universidades de América  
Latina y el Caribe para la Integración

*Presidente*  
Germán Anzola Montero

*Vicepresidente*  
Daniel Vaz

*Asistente Ejecutiva*  
Laura Phillips

### **Asociación de Universidades de América Latina y el Caribe para la Integración**

PBX: (+57 1) 668 47 00 Ext. 220  
Calle 222 # 55-30  
Bogotá, Colombia  
[www.aualcpi.net](http://www.aualcpi.net)

ISBN: 978-958-698-269-6

Primera edición: 2016

© 2016, Convenio Andrés Bello y AUALCPI

Derechos reservados. Se permite la reproducción parcial de esta obra siempre y cuando se cite la fuente.

*Estilo y revisión de textos*  
Henry Alejandro Molano Granados

*Diseño y diagramación*  
Diego Alejandro Parra

La Organización del Convenio Andrés Bello y la Asociación de Universidades de América Latina y el Caribe para la Integración, no se hacen responsables ni comparten necesariamente las opiniones expresadas por los autores.

Bogotá, Colombia. 2016

# Contenido

- ▶ **5 Presentación**
  
- ▶ **6 [RE]Bordeando la Ciudad Latinoamericana - [Re]BOCLA:**  
«Diálogos sobre los bordes de las ciudades latinoamericanas»
  - 8** Ficha técnica
  - 9** Introducción
  - 14** 1. El borde urbano en zonas de ladera de la ciudad latinoamericana: el borde oriental de Bogotá
  - 23** 2. El agua como borde natural en las ciudades latinoamericanas: los bordes norte y occidental de Bogotá
  - 31** 3. Exclusión y ruralidad como consecuencias del conflicto armado en los bordes urbanos de Latinoamérica: los bordes sur y sudoriental de Bogotá
  - 42** 4. Bordes urbanos en América Latina: nuevas miradas y nuevas concepciones
  - 49** 5. Consideraciones finales
  
- ▶ **51 Integración, democracia y globalización en latinoamérica: el papel de los medios de comunicación**
  - 53** Ficha técnica
  - 54** Introducción
  - 58** 1. Democracia, medios de comunicación e integración: una reflexión en el marco de la cátedra
  - 66** 2. Balance de la cátedra: un espacio para interpretar, argumentar y proponer
  - 81** Bibliografía

 **82 Cátedra  
Ciudadanía y formación de profesores  
de matemáticas**

<b>85</b>	Ficha técnica
<b>86</b>	Agradecimientos
<b>87</b>	Introducción
<b>88</b>	1. Ciudadanía y matemáticas
<b>93</b>	2. Lo que se ve en los currículos en Iberoamérica
<b>106</b>	3. Un posible ciclo de formación
<b>118</b>	4. Sobre el impacto de los cursos realizados
<b>129</b>	Bibliografía

# Presentación

La versión 2013-2015 de las Cátedras de Integración CAB-AUALCPI, «La Universidad y los Procesos de Integración», retomó los fundamentos y el propósito original que inspiraron las versiones anteriores de las Cátedras Andrés Bello, con la perspectiva de dar continuidad a los esfuerzos que aportaran elementos en favor de la profundización de relaciones con propósitos integracionistas, objetivo final de ambas organizaciones convocantes.

El inacabado e inconcluso proceso de integración regional en América Latina y el Caribe marca la continua necesidad y búsqueda de iniciativas que impulsen el conocimiento social, histórico, político, cultural y económico en la región, desde ópticas que ofrezcan un ambiente caracterizado por la libertad de pensamiento, el pluralismo de las ideas y la diversidad de temáticas y enfoques.

Conscientes de ello, las Cátedras de Integración CAB-AUALCPI que se presentan en esta publicación, dan cuenta de los resultados que por más de un año se trabajaron en espacios permanentes de construcción, reflexión, difusión y apropiación de conocimientos sobre el pensamiento, las necesidades y las realidades de América Latina y el Caribe, como contribución académica a dichos procesos.

Para la Organización del Convenio Andrés Bello de Integración Educativa, Científica, Tecnológica y Cultural –CAB– y la Asociación de Universidades de América Latina y el Caribe para la Integración –AUALCPI– es muy significativo contar con esta publicación, en la que reconocidas universidades presentan sus aportes académicos al propósito integracionista desde ópticas que contribuyen a la formación y construcción de ciudadanía y a la creación de tejido social desde el estímulo de alianzas y redes entre Instituciones de Educación Superior (IES).

Agradecemos a todos aquellos que, desde la academia, motivados por el deseo de contribuir a una integración real y tangible, presentaron sus propuestas en el marco de nuestra convocatoria. Sin duda, el sueño de una una región unida y fraterna es más fácil cuantos más son quienes se proyectan hacia ese camino y trabajan en prospectiva por tal fin.

**Mónica López Castro**  
Secretaría Ejecutiva  
ORGANIZACIÓN DEL  
CONVENIO ANDRÉS BELLO

**Germán Anzola Montero**  
Presidente  
ASOCIACIÓN DE UNIVERSIDADES DE AMÉRICA  
LATINA Y EL CARIBE PARA LA INTEGRACIÓN

# [RE]BORDEANDO LA CIUDAD LATINOAMERICANA - [Re]BOCLA: «DIÁLOGOS SOBRE LOS BORDES DE LAS CIUDADES LATINOAMERICANAS»

Walter López Borbón • Juan Gabriel Sepúlveda  
UNIVERSIDAD PILOTO DE COLOMBIA



CONVENIO | ANDRÉS | BELLO  
Construimos Ciudadanía para la Integración



AUALCPI

Asociación de Universidades de América Latina  
y el Caribe para la Integración

# Cátedra [Re]BOCLA

[Re]Bordeando la ciudad latinoamericana

*«Diálogos sobre los bordes de las ciudades latinoamericanas»*

[Re]BOCLA Chair - [Re]Shaping the Latin American City

*«Dialogues about the Edges of the Latin American Cities»*

## UNIVERSIDAD PILOTO DE COLOMBIA

Rectora

Patricia Piedrahita Castillo

Decano académico del programa de Arquitectura

Édgar Camacho Camacho

Coordinadores de la Cátedra de Integración CAB-AUALCPI

Walter López Borbón, coordinador de Proyección Social, programa de Arquitectura  
(wlopez@unipiloto.edu.co)

Juan Gabriel Sepúlveda Corzo, docente investigador, programa de Arquitectura  
(juan-sepulveda@upc.edu.co)

# Ficha técnica

## Resumen

La cátedra [Re]BOCLA abre un espacio para la discusión y construcción social de conocimiento en torno a los bordes urbanos de las ciudades latinoamericanas, esto a partir de las nuevas tendencias de densificación urbana, pero de forma simultánea, de expansión y consolidación de las llamadas ciudades región o áreas metropolitanas, tomando como referencia y lugar de reflexión a la ciudad de Bogotá. Históricamente, las ciudades latinoamericanas se han construido y consolidado sin un modelo urbano estricto, condición que ha implicado la generación de espacios de segregación social, gentrificación y exclusión, donde los bordes urbanos se transforman, mutan y trascienden.

**Palabras clave:** bordes urbanos, ciudades latinoamericanas, integración, Bogotá.

## Summary

The [Re]BOCLA chair opens a space for discussion and social construction of knowledge about the urban edges of Latin American cities, simultaneously originated by new trends in urban densification, expansion, and consolidation of the so called Region Cities or metropolitan areas, understanding Bogota as a focal point for reflection and reference. Historically, Latin American cities have been built and consolidated without strict urban models. This has involved the creation of spaces for social segregation, gentrification, and exclusion, where urban edges transform, mutate and transcend.

**Keywords:** Urban edges, Latin American cities, integration, Bogotá.



# Introducción

La cátedra [Re]Bordeando la Ciudad Latinoamericana ([Re]BOCLA) se planteó como propósito esencial abrir el debate sobre los modelos y estrategias de ocupación y consolidación de los bordes urbanos y formular propuestas y escenarios a corto, mediano y largo plazo hacia la definición, protección e inclusión de los actores que intervienen en este proceso. Su convocatoria fue realizada por la Organización del Convenio Andrés Bello (CAB) y la Asociación de Universidades de América Latina y el Caribe para la Integración (AUALCPI) y en el marco de las Cátedras de Integración CAB-AUALCPI, y tuvo lugar entre marzo y noviembre de 2014, con la participación principalmente de estudiantes, docentes e investigadores de las universidades invitadas, funcionarios públicos y asesores de las secretarías distritales de Planeación, de Hábitat y de Ambiente, de Bogotá, y líderes de organizaciones sociales interesadas en el tema.

El objetivo principal de la cátedra [Re]BOCLA fue el desarrollo de un espacio vivencial de diálogo sobre los bordes urbanos de las ciudades Latinoamericanas, abordado desde diferentes miradas y disciplinas, que permitiera el diálogo y el reconocimiento de las diferentes experiencias e iniciativas que se dan en los *territorios de borde latinoamericanos*.

La realidad urbana en Latinoamérica ha demostrado que las condiciones políticas, sociales y económicas de gran parte de las ciudades inciden en el desconocimiento de los modelos y legislación urbana y que la misma lógica de la necesidad –y del mercado– obliga a la transformación y ruptura de los bordes de ciudad, con una consecuente vulneración de la estructura ecológica y el estímulo de la segregación socioespacial.

Este escenario no es solo responsabilidad de gobernantes y autoridades de control. También recae sobre los habitantes, promotores y usuarios del territorio urbano, cuya apropiación y responsabilidad social sobre el mismo no es fuerte y quienes no se reconocen como actores activos, en la mayoría de los casos.

En este sentido, es necesario generar espacios de interacción, enseñanza y aprendizaje colaborativo en doble vía y más allá de las aulas, con la participación de los actores involucrados en los bordes urbanos de la ciudad y con el propósito de incentivar la apropiación social, la divulgación, la pertenencia y, por ende, el desarrollo humano sostenible. Son prioritarios, así, la visibilización y reconocimiento de las dinámicas y conflictos que suceden en los bordes de ciudad para plantear alternativas y propuestas acordes con las políticas públicas y sociales de las ciudades latinoamericanas.

Los diálogos promovidos en esta cátedra surgen de esta reflexión global y pretenden, entre otras cosas, relacionar temas, experiencias y actores que contribuyan al reconocimiento de las dinámicas y conflictos que se dan en los bordes de ciudad en Latinoamérica, desde la ciudad de Bogotá, Distrito Capital de Colombia, tomada como punto de referencia; estimular la construcción social de modelos de ocupación de bordes urbanos; aportar a la formulación de políticas públicas y fortalecimiento del conocimiento en la materia, y propiciar discusiones creativas y propositivas sobre la valoración de los bordes urbanos de las ciudades latinoamericanas, con prioridad en la relación entre el Estado, la comunidad y la academia.

Se estimó que la población objetivo de la cátedra [Re]BOCLA estaría compuesta por estudiantes de pregrado y posgrado, investigadores, funcionarios públicos, ONG y comunidad, y con este horizonte se vinculó a la comunidad académica, social y científica interesada en este ámbito de estudio, como plataforma para la socialización y discusión de iniciativas, conflictos y propuestas en torno al borde de ciudad latinoamericano.

Para el desarrollo de estos diálogos se plantearon algunos interrogantes guía, entre los cuales tuvieron mayor desarrollo los siguientes:

1. Las políticas de ordenamiento urbano planteadas para los bordes urbanos de las ciudades latinoamericanas, ¿han permitido su configuración, consolidación y desarrollo eficiente y sostenible?
2. ¿Qué estrategias y lineamientos urbanos son necesarios para la configuración y consolidación de los territorios de borde de las ciudades latinoamericanas?
3. ¿Cuál ha sido el impacto en la estructura ecológica y ambiental creado por la urbanización de los bordes urbanos de las ciudades latinoamericanas?

4. ¿Qué alternativas de ordenamiento y protección de la estructura ecológica y ambiental son necesarias para la revitalización de los territorios de borde que están ubicados en las ciudades latinoamericanas?
5. ¿Cuáles son las causas para la generación de escenarios de especulación y segregación socioespacial en los bordes urbanos de las ciudades latinoamericanas?
6. ¿Qué estrategias son necesarias para mitigar el impacto causado por estos escenarios de especulación y segregación socioespacial en los bordes urbanos de las ciudades latinoamericanas?
7. ¿Las zonas de borde contienen o estimulan la especulación o segregación socioespacial en las ciudades latinoamericanas?
8. ¿Qué alternativas o escenarios urbanos, sociales y ambientales serían ideales para mitigar estos impactos en los bordes urbanos de las ciudades latinoamericanas?

La Universidad Piloto de Colombia sirvió como escenario para el desarrollo de la cátedra y, bajo la supervisión de su programa de Arquitectura, se articuló con la modalidad de docencia mediante la generación de conocimiento a través de seminarios/foros, en cada una de las sesiones. Estos, a su vez, estaban enlazados con la «Cátedra Bogotá», ofrecida en la universidad a estudiantes de pregrado, y con los cursos de la línea Hábitat y Territorio de la maestría en Arquitectura, ambos de la Facultad de Arquitectura y Artes de la misma universidad.

Otra de las estrategias y motivaciones de la cátedra en la Universidad Piloto de Colombia fue su articulación con su línea de Investigación mediante el enlace, fortalecimiento y difusión de dos proyectos en curso en la universidad, relacionados con el tema de bordes urbanos en Bogotá. Así mismo ocurrió con la modalidad de Proyección Social (extensión), mediante la vinculación y participación activa y directa de comunidades y organizaciones sociales en el desarrollo e implementación de la cátedra, así como la interacción en el territorio.

En este sentido, el decano académico del programa de Arquitectura de esta universidad, el arquitecto Édgar Camacho Camacho en el discurso inaugural de la cátedra estableció cómo, desde la historia de la universidad y de su programa en los últimos cincuenta años, la academia Piloto ha jugado siempre un papel en la discusión y construcción de la ciudad latinoamericana, particularmente sus estudiantes. Por lo mismo, enfatizó en la importancia de espacios académicos como la cátedra para la formación con pensamiento crítico de los estudiantes y la interacción con los diferentes actores del territorio.

Estos espacios académicos son de interés común para las demás entidades vinculadas con las Cátedras de Integración Andrés Bello. Al respecto, Mario Mendoza, delegado del Convenio Andrés Bello para la coordinación de estas cátedras, resaltó la importancia histórica de las mismas y su consolidación desde hace más de quince años, para lograr la participación activa de diferentes universidades en la convocatoria 2013-2015.

La participación de la Universidad Piloto de Colombia en otras versiones de las Cátedras de Integración y eventos, tanto del Convenio Andrés Bello como de la AUALCPI, es valiosa para el fortalecimiento y socialización de temas relacionados con los aspectos sociales, urbanos y ambientales, y configura una invitación permanente a mantener firmes la voluntad y el interés de la comunidad académica internacional, direccionada hacia la integración y cooperación entre los países latinoamericanos.

Así, la propuesta de la Universidad Piloto de Colombia para el desarrollo de la cátedra [Re]BOCLA podría señalar una pauta para su réplica y realización entre los países miembros del Convenio Andrés Bello y otras universidades inscritas en la AUALCPI.

La vinculación y el acompañamiento de estas dos instituciones en la consolidación de la propuesta de la cátedra [Re]BOCLA evidencian su importancia para el desarrollo de la Universidad Piloto de Colombia y de su programa de Arquitectura. Así lo manifestó la arquitecta Patricia Farfán, decana administrativa de dicho programa, al referirse a la relevancia de los estudios sobre las ciudades latinoamericanas, con el conocimiento que le proporciona el trabajo de investigación que realiza para sus estudios doctorales y en el que se aborda, desde una mirada histórica y antropológica, el proceso de ocupación y consolidación del borde oriental de la ciudad de Bogotá.

Sobre los procesos de ocupación de las ciudades latinoamericanas, sus diferencias y potencialidades y la manera como estos espacios de discusión permiten generar una mirada crítica frente a estas transformaciones urbanas del territorio latinoamericano coincidió el arquitecto Walter López, coordinador de Proyección Social del programa de Arquitectura de la Universidad Piloto de Colombia y coordinador de la cátedra [Re]BOCLA. López reiteró la necesidad de involucrar a los diferentes actores en estos espacios, con prioridad en la articulación e interacción de los estudiantes con los habitantes, en favor de la sensibilización y el acercamiento de diferentes realidades, con el objetivo final de incidir en las políticas públicas de ordenamiento del territorio.

La integración de estos temas, su discusión y aplicación en los distintos ámbitos que se han mencionado demuestran en gran parte el conflicto que históricamente se ha mantenido en los bordes urbanos de las ciudades latinoamericanas y que, en la gran mayoría de experiencias, permite identificar puntos comunes a pesar de las diferencias entre los territorios. Al respecto, la cátedra [Re]BOCLA le apuesta a la integración

de América Latina mediante el diálogo, la interacción y la comunicación de actores, dinámicas y conflictos que permitan establecer bases de referencia y de construcción social a partir de la experiencia.

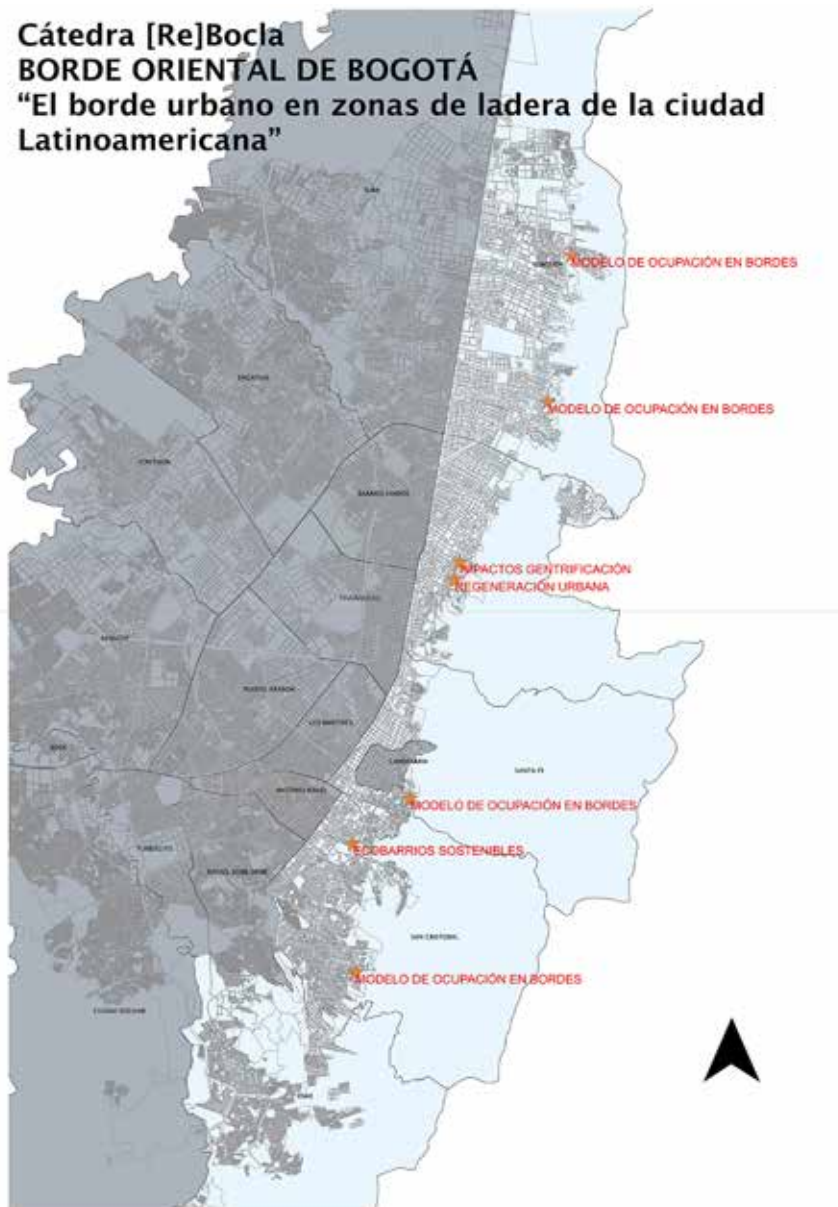
De acuerdo con esto, en 2014 la cátedra [Re]BOCLA se desarrolló en seis jornadas, cada una con una temática específica, mediante talleres y conferencias plenarias, apoyadas con recorridos en los diferentes bordes de la ciudad de Bogotá. La memoria de estas jornadas ha sido consolidada de acuerdo con las características, conflictos y temas abordados en cada sesión, así:

1. El borde urbano en zonas de ladera de la ciudad latinoamericana: el borde oriental de Bogotá
2. El agua como borde natural de las ciudades latinoamericanas: los bordes norte y occidental de Bogotá
3. Conflicto armado, exclusión y violencia en los bordes urbanos de las ciudades latinoamericanas: los bordes sur y sudoriental de Bogotá
4. Bordes urbanos en América Latina: nuevas miradas y nuevas concepciones.

Este documento pretende recoger las discusiones, diálogos y aportes realizados desde los diferentes espacios y actores mencionados, aplicados en este caso para la ciudad de Bogotá, con el propósito de divulgar los resultados de la cátedra y sus metodologías, y reconocer la importancia de las Cátedras de Integración Andrés Bello y su posibilidad de ser replicadas en otros contextos, ciudades o regiones que recojan situaciones o problemas similares.

# 1. El borde urbano en zonas de ladera de la ciudad latinoamericana: el borde oriental de Bogotá

**FIGURA 1: PLANO DE UBICACIÓN DE EXPERIENCIAS SOCIALIZADAS EN EL BORDE ORIENTAL**



Fuente: Elaboración de Juan Sepúlveda.

El borde oriental de Bogotá se encuentra ubicado en el pie de monte de los cerros orientales con pendientes y condiciones orográficas de mediano nivel. Su proceso de crecimiento y consolidación urbanística responde a la conformación de barrios residenciales con viviendas en promedio de 1 a 3 pisos, equipamientos de tipo educativo y administrativo y comercio local sin ningún tipo de especialidad. Se marca una tendencia de grupos sociales de clase media y media alta. No obstante, se encuentran algunos barrios de vivienda popular y obrera que responden a la explotación minera de material de construcción en los cerros.

Recoge parte de las localidades de Usaquén, Chapinero, Santafé, San Cristóbal, Rafael Uribe Uribe y Usme. Del borde oriental de Bogotá nace la gran mayoría de ríos y quebradas que componen la oferta hídrica de la ciudad con más de diez cuerpos de agua, entre los que se destacan las quebradas La Vieja y Las Delicias, y los ríos Arzobispo, San Francisco y San Cristóbal-Fucha.

El borde oriental se convierte entonces en un territorio heterogéneo y diverso. Como ya se ha mencionado, la ocupación histórica por parte de familias de altos ingresos a la par de familias de barrios populares y obreros, sumada a la relación con las diferentes centralidades que existen en la ciudad de Bogotá, hacen que este borde de ladera sea en un lugar estratégico para la residencia de grupos sociales particulares y estimule la aparición de fenómenos como la especulación del precio del suelo, la generación de atractores inmobiliarios, gastronómicos y culturales, así como la expulsión de habitantes tradicionales y la extinción de barrios obreros a partir de la presión del mercado inmobiliario.

Los fenómenos de segregación socioespacial y especulación del suelo, y los diferentes conflictos económicos y ambientales que se dan a partir de la ocupación informal y formal en zonas de ladera, sin ningún tipo de regulación o control normativo, son comunes en las ciudades latinoamericanas y sus efectos se evidencian en los conflictos sociales, urbanos y ambientales.

El reconocimiento de estos fenómenos permitió la orientación de la discusión sobre zonas de ladera hacia tres focos específicos. El primero, la revisión de las políticas urbanas planteadas para los bordes urbanos que están relacionados con tales zonas y las de alta pendiente, su aplicación, efectividad y restricciones en el momento de plantear soluciones para el ordenamiento coherente de estos territorios. El segundo, la identificación y consideración de los conflictos y amenazas presentes en la estructura ecológica y ambiental de las zonas de ladera de los bordes urbanos y su interacción con la estructura urbana de las ciudades latinoamericanas. El tercer foco se dio en el reconocimiento del impacto causado por la presión inmobiliaria en zonas de ladera de

los bordes urbanos, y su consecuente segregación socioespacial y la especulación del suelo en las ciudades latinoamericanas.

La concentración de servicios y actividades en las zonas centrales de las ciudades latinoamericanas condiciona el valor del suelo respecto a la distancia entre la vivienda y estos nodos. No obstante, la misma expansión urbana ha promovido la escasez de suelo para construir, el aumento de la distancia entre los nodos de servicios y dificultades en el desarrollo de infraestructura que garantice la accesibilidad y la prestación equitativa de servicios y oportunidades. En este contexto, en un mismo territorio se pueden identificar escenarios de especulación del valor del suelo, segregación social y fisicoespacial e, incluso, gentrificación<sup>1</sup>, con el deterioro de las estructuras urbanas y ambientales y la promoción del crecimiento desordenado de las ciudades.

En este contexto se encuentran diferentes iniciativas por parte de entidades del distrito capital y organizaciones sociales, así como propuestas académicas de arquitectura y urbanismo enfocadas hacia la recomposición social y urbana de sectores ubicados en este borde. El grueso de las discusiones que se dan desde estas iniciativas se condensan en tres problemáticas: una, acerca de las instituciones públicas; otra, sobre el papel de la academia, y finalmente, sobre las comunidades.

## Las instituciones públicas en el borde oriental de Bogotá

Durante el periodo de gobierno distrital 2012-2015, la Secretaría Distrital de Hábitat (SDHT) avanzó notablemente en el diagnóstico y formulación del proyecto Modelos de Ocupación en Franjas de Transición Urbanorrural de la Ciudad de Bogotá, con un especial énfasis en el borde oriental del distrito. La socialización hecha por el arquitecto Didier Rey<sup>2</sup>, en representación de la SDHT, dio las bases para los talleres de discusión sobre el borde urbano en zonas de ladera de la ciudad latinoamericana y fue un aporte fundamental a la cátedra [Re]BOCLA.

---

<sup>1</sup> *Gentrificación* es un término propio de las disciplinas sociológicas y urbanísticas, de uso recientemente extendido gracias a los medios de comunicación. Proviene del término inglés *gentrification*, que hace referencia a *gentry* (alta burguesía, pequeña aristocracia), y explica el proceso de expulsión o desplazamiento de habitantes de un sector, comúnmente popular o de los centros históricos, a partir de estrategias inmobiliarias que benefician a población o grupos sociales con mayor poder adquisitivo.

<sup>2</sup> Funcionario de la Secretaría Distrital de Hábitat, subdirección de operaciones. Contacto: didierreyvenegas@hotmail.com; areyv@habitatbogota.gov.co



En estos talleres se concluyó, entre otras cosas, que es necesaria y urgente la definición de una política urbana precisa que determine los lineamientos, condicionantes y estrategias para la delimitación y ordenamiento de las zonas de ladera y, específicamente, los bordes urbanos de las ciudades. Así mismo, se reconoció la voluntad y las acciones realizadas por las instituciones de gobierno hacia el reconocimiento de los actores y las condiciones de las zonas de borde de la ciudad de Bogotá, aunque dichas acciones se reconocen insuficientes frente al crecimiento y ocupación acelerada de estos territorios.

■ FIGURA 2: TALLER DE TRABAJO BORDE ORIENTAL



**Fuente:** Juan Gabriel Sepúlveda Corzo, archivo fotográfico.

## Desde la academia

El borde oriental de Bogotá es un escenario de estudio permanente para el ámbito académico en sus diferentes grados de formación e investigación. Recientemente, este contexto ha llamado la atención por los diferentes conflictos y fenómenos que se presentan y como aporte a la discusión que las instituciones públicas y las organizaciones

sociales han emprendido sobre el tema. Algunos de estos estudios, investigaciones y ejercicios académicos se socializaron en la cátedra [Re]BOCLA con distintos abordajes.

El primero de estos es el concepto de *ecobarrio*, que fue abordado desde la metodología SARAR<sup>3</sup>. El *ecobarrio* permite establecer una estrecha relación entre la construcción social del hábitat y las posibilidades para consolidar diferentes escenarios, como una adecuada salud ambiental, o mitigar la vulnerabilidad mediante proyectos de sostenibilidad social y ambiental. Esta metodología fue aplicada por la ingeniera Suyapa Barón<sup>4</sup> en la investigación «Una alternativa de ecobarrio sostenible para el borde oriental de Bogotá, D.C., a partir de la metodología SARAR. Caso UPZ Libertadores, Localidad de San Cristóbal», trabajo de tesis en la maestría en Hábitat de la Universidad Nacional de Colombia, sede Bogotá.

Los fenómenos de segregación y gentrificación en el borde oriental son recurrentes en este sector y se han intensificado en los últimos años a partir de una fuerte presión inmobiliaria y la ocupación informal de algunos sectores de áreas protegidas o de reserva. Estos fenómenos fueron presentados por el arquitecto Julián Ruiz<sup>5</sup>, quien expuso su trabajo de verificación de los recientes procesos urbanos que se vienen dando en algunos sectores de la localidad de Chapinero, a partir de la presión inmobiliaria que reciben algunos barrios de origen informal. Los resultados se presentaron en el marco de la investigación «Impactos sociales del proceso de gentrificación en barrios de origen informal. Caso localidad de Chapinero en Bogotá, D.C.», desarrollada en la maestría en Gestión Urbana de la Universidad Piloto de Colombia.

En este mismo sector se retoman los fenómenos y conflictos encontrados y se formula una propuesta que busca, a partir del diseño urbano del espacio público y de la conformación del paisaje en el sector de Bosque Calderón, la integración social de grupos de pobladores de diferentes estratos con su entorno inmediato, en este caso las universidades y otros equipamientos colectivos que existen en el sector. La propuesta titulada «Borde urbano. Cerros orientales de Bogotá», presentada por Aida Baquero y Patricia Cuevas<sup>6</sup> hace parte del proyecto de grado del programa de Arquitectura.

---

<sup>3</sup> Se trata de una metodología participativa de educación y capacitación no formal de adultos, con una orientación al desarrollo humano, que busca en los individuos y los grupos su propia fuente de enseñanza y transformación, a partir de cinco cualidades: seguridad en sí mismo, asociación con otros, reacción con ingenio, acciones planeadas y responsabilidad. Fuente: <http://www.sarar-t.org/>

<sup>4</sup> Ingeniera ambiental y sanitaria, especialista en gerencia de prevención de desastres. Contacto: [suyapab@yahoo.es](mailto:suyapab@yahoo.es)

<sup>5</sup> Arquitecto, magíster en Gestión Urbana. Docente investigador de la Universidad Piloto de Colombia. Contacto: [julianruiz01@hotmail.com](mailto:julianruiz01@hotmail.com)

<sup>6</sup> Estudiantes de último semestre del programa de Arquitectura de la Universidad Piloto de Colombia. Contacto: [nivlac-abh@hotmail.com](mailto:nivlac-abh@hotmail.com); [patriciacuevas86@hotmail.com](mailto:patriciacuevas86@hotmail.com)

El borde oriental en la localidad de Chapinero se convierte también en laboratorio de estudio y aplicación de metodologías de análisis comparativo, como parte de una estrategia pedagógica para la identificación y reconocimiento de las ciudades latinoamericanas en cuanto a su diversidad, complejidad y características particulares. Para esto, la arquitecta Paula Flórez<sup>7</sup> presentó, desde su experiencia como docente e investigadora, la «Metodología para el análisis holístico de la ciudad latinoamericana», la cual desarrolla las herramientas y metodologías para abordar casos de estudio en las ciudades latinoamericanas desde el urbanismo y la arquitectura, y como parte del proceso de formación académica en este campo.

Estas propuestas hacen parte de la articulación entre la investigación, la proyección social y los ejercicios académicos que promueve el programa de Arquitectura de la Universidad Piloto de Colombia.

**FIGURA 3: TALLERES DE TRABAJO BORDE ORIENTAL**



**Fuente:** Juan Gabriel Sepúlveda Corzo, archivo fotográfico.

<sup>7</sup> Arquitecta. Docente investigadora de la Universidad Piloto de Colombia. Contacto: florez.paula1@gmail.com; paula-florez@unipiloto.edu.co

## Caminando los cerros orientales

Un panorama múltiple e integral de los procesos urbanos y su incidencia en la conformación de los bordes de las ciudades, las tendencias, los contextos políticos, sociales, económicos y culturales de los mismos y sus posibles incidencias en la consolidación del territorio se pueden evidenciar fácilmente en el borde oriental de Bogotá.

Al respecto, y como parte de la estrategia de sensibilización que se planteó en la cátedra [Re]BOCLA, se realizó un recorrido por el sector de Chapinero en Bogotá, reconociendo tres escenarios: el barrio informal Juan XXIII, consolidado a partir de la organización popular; el barrio Los Olivos, en desaparición debido a la presión inmobiliaria y la construcción de vivienda en altura, y la quebrada Las Delicias, en recuperación gracias a la alianza de entidades públicas, privadas y la comunidad.

Con la participación de diecisiete personas y el acompañamiento de Paola Galindo<sup>8</sup> se realizó un reconocimiento de las características del barrio popular Juan XXIII y sus alrededores, en donde se hicieron evidentes la diversidad y el conflicto representados en las diferentes ocupaciones urbanas en este sector, desde barrios populares, equipamientos educativos y vivienda en altura.

Es evidente también la presión por parte de los promotores inmobiliarios para la venta de propiedades y todos los conflictos que se han presentado a partir de esta situación. No obstante, se reconoce el apoyo de las diferentes entidades distritales y académicas para la consolidación del territorio social y el empoderamiento por parte de los habitantes hacia su barrio. La participación de los líderes locales también es importante en este proceso. De acuerdo con lo aportado por los pobladores de estos barrios, es fundamental la apropiación, reconocimiento y liderazgo social para evitar la ruptura de los lazos sociales e históricos que existen en este tipo de territorios.

El proceso de presión inmobiliaria y gentrificación es claro en el caso del barrio Los Olivos. A partir de la estrategia inmobiliaria para la construcción de uno de los proyectos de vivienda en altura que se está desarrollando en este sector, el barrio ha desaparecido casi en su totalidad. En este punto se pudo evidenciar el impacto de la presión inmobiliaria y la transformación del paisaje urbano y social. Esta situación se ha identificado como un riesgo existente en el barrio popular Bosque Calderón, donde la ocupación de las zonas de ladera de los cerros orientales, el impacto tangible en la estructura natural y las zonas de reserva ambiental de este territorio, son factores que pueden condicionar el futuro y sostenibilidad del sector y la preservación de los elementos naturales y las estructuras sociales.

---

<sup>8</sup> Profesional social de la Secretaría Distrital de Hábitat. Contacto: pgalindo@habitatbogota.gov.co

**FIGURA 4: EVIDENCIAS DE LA PRESIÓN INMOBILIARIA EN EL BORDE ORIENTAL**



Fuente: Juan Gabriel Sepúlveda Corzo, archivo fotográfico.

**FIGURA 5: SENDERO AMBIENTAL EN LA QUEBRADA LAS DELICIAS, BORDE ORIENTAL**



Fuente: Juan Gabriel Sepúlveda Corzo, archivo fotográfico.

No obstante, en este sector también se resalta la recuperación de la cuenca de la quebrada Las Delicias y la construcción de un sendero ambiental a su alrededor. En este punto se puede evidenciar la articulación realizada entre agentes de cooperación internacional, entidades distritales y la comunidad del sector hacia la conservación y la renaturalización de esta cuenca.

**FIGURA 6: RECORRIDO POR BARRIOS POPULARES EN EL BORDE ORIENTAL**



Fuente: Juan Gabriel Sepúlveda Corzo, archivo fotográfico.

**FIGURA 7: EVIDENCIA DE PROCESOS DE GENTRIFICACIÓN Y PRESIÓN INMOBILIARIA EN EL BORDE ORIENTAL**

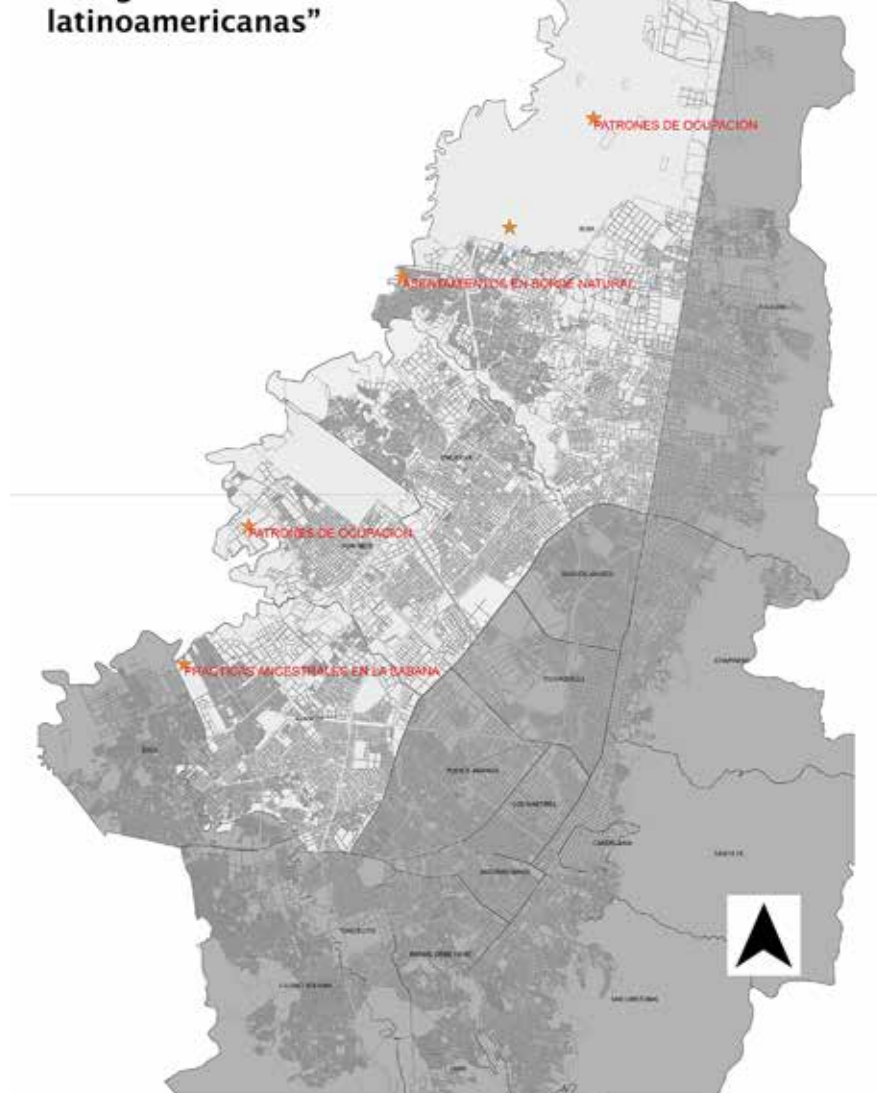


Fuente: Juan Gabriel Sepúlveda Corzo, archivo fotográfico.

## 2. El agua como borde natural en las ciudades latinoamericanas: los bordes norte y occidental de Bogotá

FIGURA 8: PLANO DE UBICACIÓN DE EXPERIENCIAS SOCIALIZADAS EN EL BORDE NORTE Y OCCIDENTAL.

**Cátedra [Re]Bocla**  
**BORDE NORTE Y OCCIDENTE DE BOGOTÁ**  
**“El agua como borde natural en las ciudades latinoamericanas”**



Fuente: Elaboración de Juan Gabriel Sepúlveda Corzo

Los bordes norte y occidental se han caracterizado por la transformación de sus componentes naturales y rurales a partir de los procesos de expansión y conurbación de los antiguos municipios de Suba, Engativá y Fontibón (hoy integrados a Bogotá como parte de su estructura administrativa, bajo la denominación de *localidades*). En este proceso se ha dado paso a la construcción de vivienda de clase media y popular con construcciones de 1 a 3 pisos generalmente; el desarrollo de zonas industriales y actividades agrícolas o cultivos de flores, y recientemente la aparición de condominios de viviendas de clase alta en el área norte.

Actualmente, este borde está constituido por las localidades de Suba, Engativá, Fontibón, Kennedy y Bosa, siendo Suba y Kennedy las localidades que tienen la más alta densidad habitacional de la ciudad, con un estimado de 2 244 205 habitantes, entre las dos. Este borde también se caracteriza por recoger gran parte de la oferta ecológica de humedales de la ciudad con alrededor de siete cuerpos de agua que han sobrevivido a la urbanización y los conflictos ambientales que esto ha representado para la ciudad.

El agua y la región se convierten en temas trascendentales en el momento de definir los bordes y límites de las grandes ciudades. Gran parte de las ciudades latinoamericanas cuentan con un componente hidrográfico que delimita y así mismo condiciona las características urbanas, rurales y, en ocasiones, regionales de su territorio. Es por esto que estos componentes adquieren un valor significativo al momento de comprender las dinámicas que se dan en los bordes de las ciudades.

En este sentido, el tema de la estructura ecológica como borde contenedor y protector de la ciudad, y su contraste con la vulneración del paisaje natural y el crecimiento expansivo de la ciudad y de los municipios aledaños<sup>9</sup> cobra un valor singular en cuanto a su relevancia para la sostenibilidad ambiental de las ciudades latinoamericanas.

Para el caso bogotano la realidad no es diferente ya que cuenta con estos tres componentes. En sus bordes norte y occidental cuenta con recursos hidrográficos como ríos y humedales que se han convertido en contenedores de la expansión urbana pero a su vez, evidencian diferentes conflictos como la vulneración de su estructura natural, la modificación de sus características entrópicas y la amenaza de extinción de la flora y fauna de los mismos.

Algunas de estas experiencias fueron abordadas bajo este enfoque en la cátedra [Re]BOCLA. Temas como las estrategias de ocupación y desarrollo de la región central

---

<sup>9</sup> El río Bogotá funciona como límite natural y administrativo entre el Distrito Capital de Bogotá, al oriente, y los municipios de Chía, Cota, Funza y Mosquera, al occidente, por lo que la conurbación de Bogotá con estos municipios se considera una de las problemáticas que afecta al río.



del país y la sabana de Bogotá, la posible conurbación de los municipios cercanos a Bogotá, las prácticas ancestrales entorno al manejo del agua y ejercicios académicos de arquitectura con la planeación del borde norte y estrategias de movilidad y transporte sostenible, motivaron la discusión sobre la importancia de la estructura natural y su relación con los procesos de ocupación y transformación urbana de los bordes de ciudad.

## Desde las instituciones públicas

Un escenario común en gran parte de las ciudades latinoamericanas es el de la conurbación o la delimitación administrativa de áreas metropolitanas a partir del crecimiento espontáneo de un centro urbano principal y el de los municipios aledaños, para conformar una gran mancha urbana, con las implicaciones que ello representa para el territorio. El caso de Bogotá no es la excepción. Mediante la investigación y reconocimiento de *patrones de ocupación territorial*, la arquitecta Catalina Silva<sup>10</sup> presentó la caracterización e identificación de conflictos y patrones existentes en la ciudad de Bogotá y la sabana, con énfasis en las diferencias sociales, ambientales y económicas que caracterizan a la ciudad y las posibilidades que ofrece respecto a la ubicación de los municipios aledaños, en el marco de lo que se considera una *ciudad región*, y la armonización de sus necesidades y potencialidades.

Se resaltó el panorama futuro de esta ciudad y sus áreas de borde en cuanto a sus valores ambientales y sociales, gracias al reconocimiento de dinámicas de ocupación, como el conflicto existente entre las actividades agrícolas y la aparición de vivienda suburbana; la consolidación de barrios populares, soportada en el déficit habitacional y la migración de habitantes de otras ciudades o regiones, o el impacto de las actividades industriales. La recuperación del río Bogotá como eje de articulación e integración regional se convierte entonces en la apuesta de conectividad y protección de los componentes ambientales, como las reservas forestales y su conexión con los cerros orientales y la promoción de un escenario de sostenibilidad en el tiempo que garantice la oferta de servicios ambientales y sociales, mediante el estímulo al aprovechamiento efectivo del suelo, en conjunto con componentes ambientales y ecológicos.

## Desde la academia

En este mismo escenario, son evidentes los efectos de la ocupación informal en la ronda del río Bogotá y su incidencia en la transformación del borde natural y ecológico de esta

<sup>10</sup> Arquitecta, profesional especializada de la Secretaría Distrital de Planeación (SDP). Contacto: dsilva@sdp.gov.co

fuentes hidrográficas. Al respecto, y desde la Universidad La Gran Colombia mediante la presentación de los resultados de la investigación «Asentamientos de borde natural. Caso borde del río Bogotá, asentamientos urbanos Suba», el arquitecto Jaime Navarrete<sup>11</sup> aborda problemáticas específicas de formas de crecimiento y desarrollo físico espacial, entre cuyos aportes se destaca la configuración de las manzanas urbanas a partir de la forma del río Bogotá.

Las formas de vida asentadas sobre la ronda hidráulica y sus afectaciones al encontrarse en zonas de riesgo connotan formas de vida subsistentes y distantes de las propuestas de desarrollo formuladas desde el modelo de ciudad productiva. Este modelo promueve valores y modos de vida que desconocen las realidades espaciales de sus habitantes, que en algunos casos ni siquiera llegan a ser propietarios de las viviendas allí asentadas, y están conformados por grupos numerosos de desplazados de otras regiones del país, o provenientes de la misma ciudad.

De otra parte, se evidencian distintos grados de consolidación y transformación de las viviendas, que se adecúan año tras año de acuerdo a las necesidades de ampliación y cambio de uso para suplir necesidades económicas.

Las posibles intervenciones y transformaciones del paisaje en el humedal La Conejera mediante elementos de interconexión vial y de infraestructura que no vulneren el paisaje natural y sus elementos bióticos, así como la definición de escenarios de ocupación sostenible alrededor de esta cuenca hídrica fueron abordados en el trabajo «Propuesta de interconexión en el humedal La Conejera, Bogotá», desarrollado como proyecto de grado en el programa de Arquitectura de la Universidad La Gran Colombia, por Iván Darío Ramos, bajo la dirección del arquitecto Mauricio Javier Sierra<sup>12</sup>.

## Desde las prácticas ancestrales

El legado ancestral, simbólico y cultural alrededor del agua y su relación con el territorio y los procesos de ocupación no han sido considerados de forma efectiva y cada vez es más marginal en el ordenamiento territorial. Al respecto, es indispensable reconocer los aportes de la investigación realizada sobre las prácticas ancestrales muiscas acerca del manejo del agua en la sabana de Bogotá, mediante una revisión histórica y el diálogo con los habitantes actuales de Bosa descendientes de los muiscas, para indagar sobre las diferentes posibilidades que tiene este territorio de borde para ordenar el territorio en torno al agua.

<sup>11</sup> Arquitecto, docente investigador de la Universidad La Gran Colombia. Contacto: jaime.navarrete@ugc.edu.co

<sup>12</sup> Arquitecto. Docente investigador de la Universidad La Gran Colombia. Contacto: majasimo@gmail.com

La investigación «Las prácticas ancestrales en la sabana de Bogotá frente a las inundaciones. Cuando la voz del río ruge», realizada por Juan Carlos Castellanos<sup>13</sup>, presenta una descripción histórica de cómo los muiscas o chibchas habitaron desde tiempos prehispánicos esta sabana y lograron adaptarse a los ciclos del agua presente en los ríos y lagos del territorio en buena medida urbanizado de la ciudad actual, y cómo ordenaron su territorio en torno al agua, elemento que consideraban sagrado y fuente de su origen. Esta concepción del agua como parte fundamental de su cosmogonía está presente en múltiples relatos mitológicos como el del salto del Tequendama, lo que les valió la denominación de «gente del agua». Por la misma razón, desarrollaron prácticas que fueron proscritas y olvidadas en buena parte.

Este abordaje histórico extiende sus lazos a las actuales inundaciones y propone así de qué manera el agua debe ser reconocida para reordenar el desarrollo de la ciudad y prevenir desastres como los acaecidos entre 2008 y 2011 en la sabana de Bogotá y que han afectado viviendas, industrias, zonas de producción agropecuaria y universidades.

Algunas estrategias planteadas para llevar a cabo este proceso son la vinculación de los raizales muiscas presentes en el territorio; la recuperación del hábitat para especies migratorias y autóctonas que reclaman su territorio; la mitigación de los efectos del cambio climático a través de la regulación de la temperatura, las inundaciones y la humedad, y la retención de sales, metales y otros elementos nocivos para la salud.

También son destacables la necesidad de las normas de ordenamiento territorial y las estrategias y acciones para la destinación del borde occidental de la ciudad al tratamiento de la contaminación del agua y mitigación del riesgo, mediante camellones considerados como ecosistemas que alberguen fauna, flora y vida silvestre.

## Caminando el río Bogotá

Los diferentes escenarios de ocupación informal y formal de este borde y las estrategias de recuperación y protección de la cuenca del río Bogotá y sus afluentes son latentes en toda su extensión, desde su nacimiento en el Nororiente de Cundinamarca hasta su desembocadura en el río Magdalena. Para la cátedra [Re]BOCLA, se realizó un reconocimiento en la localidad de Suba del borde noroccidental del río, el humedal La Conejera, el barrio Lisboa y los asentamientos populares que rodean esta cuenca. Allí se identificaron los conflictos mencionados por el arquitecto Navarrete y los procesos de ocupación informal, así como la recuperación de la franja de protección ambiental del río Bogotá.

<sup>13</sup> Investigador social, magíster en urbanismo. Contacto: juancastell65@gmail.com

**FIGURA 9: RECORRIDO POR EL BORDE OCCIDENTAL**



**Fuente:** Juan Gabriel Sepúlveda Corzo, archivo fotográfico.

**FIGURA 10: TRANSFORMACIÓN DEL BORDE NATURAL Y ECOLÓGICO DEL RÍO BOGOTÁ**



**Fuente:** Juan Gabriel Sepúlveda Corzo, archivo fotográfico.

Existen procesos de recuperación de este cuerpo ecológico, articulados con procesos sociales de protección al mismo. Uno de estos es la intervención en el humedal La Conejera, en la que se han involucrado diferentes actores sociales: los habitantes de los barrios que los rodean, instituciones académicas, cajas de compensación y entidades distritales.

Este lugar permite la realización de actividades de contemplación de fauna y flora silvestre y la reinterpretación de la importancia de estos escenarios ambientales al interior de la ciudad. La cátedra [Re]BOCLA se involucró en este espacio mediante una actividad cultural con la interpretación de piezas musicales en una de las zonas de permanencia del humedal, brindando un espacio para el encuentro espiritual y de reflexión para los participantes.

**FIGURA 11:** BARRIO POPULAR DE LOS BORDES NORTE Y OCCIDENTAL DE BOGOTÁ



**Fuente:** Juan Gabriel Sepúlveda Corzo, archivo fotográfico.

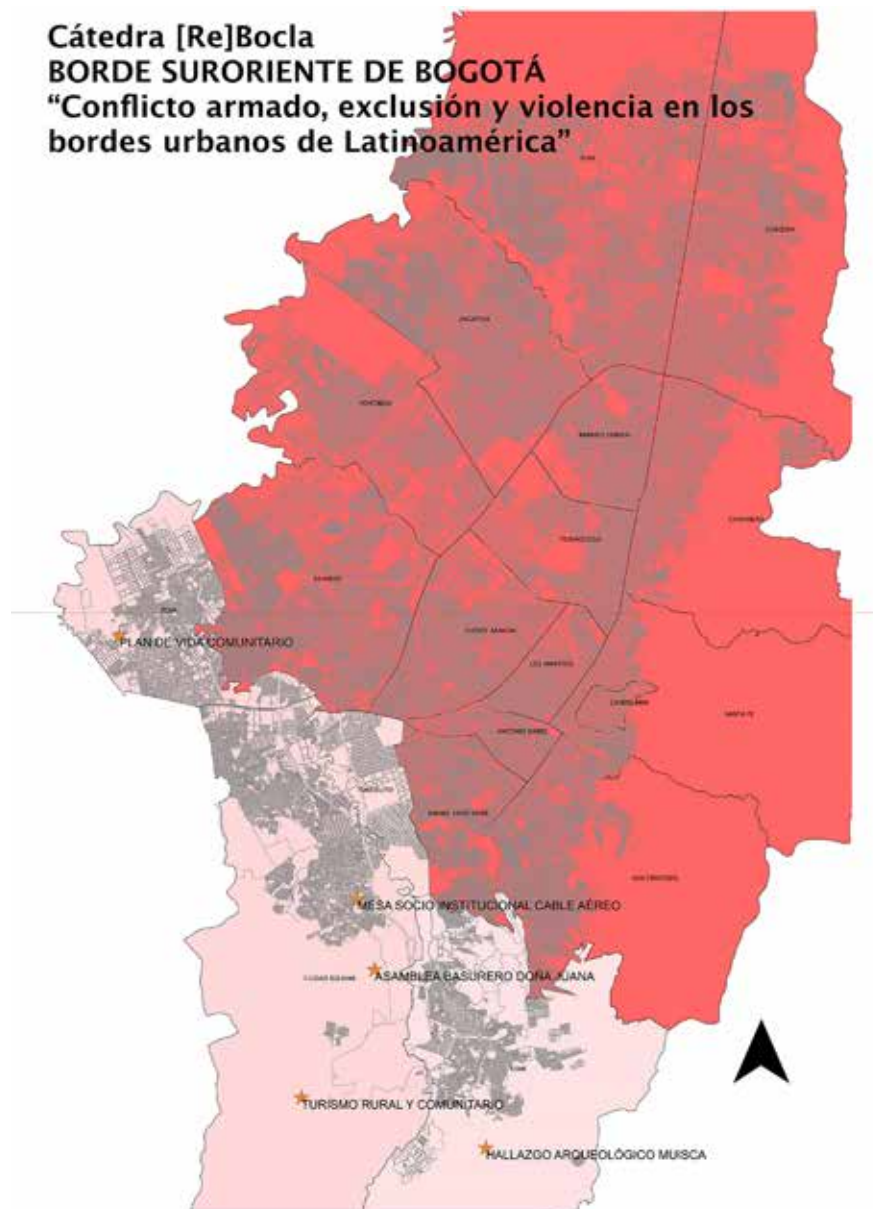
FIGURA 12: RECORRIDO POR EL HUMEDAL LA CONEJERA



Fuente: Juan Gabriel Sepúlveda Corzo, archivo fotográfico.

### 3. Exclusión y ruralidad como consecuencias del conflicto armado en los bordes urbanos de Latinoamérica: los bordes sur y sudoriental de Bogotá

FIGURA 13: PLANO DE UBICACIÓN DE EXPERIENCIAS SOCIALIZADAS EN EL BORDE SUDORIENTAL



Fuente: Elaboración de Juan Gabriel Sepúlveda Corzo

[RE]Bordeando la ciudad latinoamericana - [Re]BOCLA  
3. Exclusión y ruralidad como consecuencias del conflicto armado en los bordes urbanos de Latinoamérica: los bordes sur y sudoriental de Bogotá

El borde sur de Bogotá recoge a las localidades de Usme, Ciudad Bolívar y Bosa, localidades que se caracterizan por su alta ocupación de barrios populares y asentamientos informales, producto de la connotación histórica de pobreza y marginalidad que ha adquirido este sector. Este borde se caracteriza por la presencia de vivienda en los estratos 1, 2 y 3; baja cobertura de servicios y las implicaciones sociales que determinan estas características físicas y espaciales. Acoge también, grandes zonas de desarrollo agrícola y su vínculo con las áreas rurales de las localidades de Usme y Sumapaz, reconocidas por su capacidad productora agrícola, no solo para la ciudad de Bogotá sino para la región sur de Colombia.

El conflicto armado en Colombia y sus consecuencias en los centros urbanos, como los procesos de ocupación urbanorrurales, son temas que afectan de forma contundente al desarrollo de las ciudades. Bogotá es quizá el centro urbano que más ha sido afectado por esta situación y los bordes de esta ciudad se han impactado de forma considerable y ello ha redundado en las condiciones sociales, espaciales, económicas y ambientales de todo el conjunto urbano. No obstante, los mismos motivos que promueven esta problemática motivan el surgimiento de escenarios de organización social y comunitaria y alternativas de procesos comunitarios rurales.

En este sentido, la cátedra [Re]BOCLA se articuló mediante la realización de una jornada especial con el foro «Figuras de gestión social para fortalecer el modelo de ocupación campesino en el borde urbanorrural del sur»<sup>14</sup>, en alianza con el Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt y la Secretaría Distrital de Ambiente. El propósito de esta jornada fue precisamente la socialización de diferentes experiencias y propuestas de fortalecimiento de la organización campesina presente en el borde rural de Bogotá, así como las estrategias de reconocimiento de las actividades rurales por parte de la Secretaría Distrital de Planeación y la Secretaría Distrital de Ambiente.

Temas como la memoria histórica indígena del borde sur de la ciudad, el significado y organización del territorio en función de las necesidades ancestrales, los procesos de organización comunitaria hacia la reivindicación de los derechos vulnerados por la afectación del relleno sanitario de Doña Juana –principal vertedero de basuras de la ciudad–, la cuenca del río Tunjuelo y la consolidación de movimientos juveniles hacia la organización barrial en sectores afectados por la violencia en Bosa y Ciudad Bolívar evidencian la relevancia y participación de los diferentes actores sociales en la construcción equitativa y sostenible de los bordes de la ciudad, enfatizando en la mitigación de los impactos que pueden causar situaciones de índole local, regional o inclusive nacional.

<sup>14</sup> Esta investigación hace parte del convenio entre el Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt y la Secretaría Distrital de Ambiente. Los resultados y conclusiones se pueden consultar en: <http://www.humboldt.org.co/es/investigacion/proyectos/en-desarrollo/item/487-herramientas-manejo-paisaje-borde-sur-bogota>



## Desde las organizaciones sociales

El papel de los actores sociales en el reconocimiento de las oportunidades que tienen los bordes de la ciudad es fundamental para la formulación de políticas públicas coherentes con las características sociales y ambientales de estos territorios. Experiencias como el «Plan de vida comunidad de Bosa», presentado por Hugo Riaño<sup>15</sup>, evidencian el empoderamiento y la capacidad de los procesos de organización social y comunitaria en la localidad de Bosa, en Bogotá, como parte de las estrategias de luchas comunitarias en el borde sudoccidental.

Otra experiencia es el proceso de construcción social del territorio a partir de la propuesta de implementación del cable aéreo en la localidad de Ciudad Bolívar, mediante la conformación de la «Mesa socioinstitucional del cable aéreo, cuenca urbanorrural de la quebrada Limas, en Ciudad Bolívar», socializada por Álvaro Gómez<sup>16</sup>, que también refleja las discusiones que se dan a partir de las propuestas de infraestructura y la participación activa de los habitantes en el diseño del sistema de transporte, y, de manera más amplia, en los proyectos a corto, mediano y largo plazo que se pueden generar a su alrededor.

Así como el borde oriental de Bogotá recoge gran parte de los ríos y quebradas que atraviesan a la ciudad, el borde sudoccidental cuenta con una gran oferta de elementos ecológicos y ambientales, los cuales han sido afectados, ya sea por la ocupación urbana informal o por el establecimiento de actividades industriales y extractivas que generan conflictos evidentes en la población.

Dos de estas experiencias, son los procesos de organización social y comunitaria en la cuenca de la quebrada La Trompeta y sus barrios aledaños, y la conformación de la organización comunitaria «Gobierno zonal UPZ 68, cuenca urbanorrural de la quebrada La Trompeta, en Ciudad Bolívar», socializada por Marina Zárate<sup>17</sup>, o la «Asamblea permanente por el cierre del basurero de Doña Juana, cuenca del río Tunjuelo, Usme y Ciudad Bolívar», sobre la lucha social y de organización comunitaria en torno a los impactos causados por el relleno sanitario, la contaminación ambiental y el abandono por parte de las diferentes entidades frente a los habitantes del sector, socializada por Néstor Montaña<sup>18</sup>.

---

<sup>15</sup> Líder comunitario, «Coordinadora popular de Bosa», localidad de Bosa. Contacto: movimientoalimentariobosa@gmail.com

<sup>16</sup> Líder comunitario, Junta de Acción Comunal Paraíso, localidad de Ciudad Bolívar. Contacto: alvaroparamogomez@yahoo.es

<sup>17</sup> Lideresa comunitaria, Gobernanza local quebrada La Trompeta. Contacto: mzarate@gmail.com

<sup>18</sup> Líder comunitario, Asamblea permanente por el cierre del basurero Doña Juana. Contacto: nestormont7@hotmail.com

En este borde no solamente se evidencian conflictos y problemas relacionados con la urbanización, las actividades industriales y la vulneración del ambiente. Es indispensable reconocer la capacidad que tienen estos sectores para la generación de actividades que permitan reconocimiento, sensibilización y apropiación, ya sea mediante la formulación de actividades económicas, turísticas o, inclusive, para el reconocimiento del patrimonio tangible e intangible que existe en estos lugares.

También se logró la presentación de experiencias de integración y desarrollo económico a partir de estrategias de turismo rural en las localidades de Ciudad Bolívar y Usme, con la experiencia «Turismo rural y comunitario en el borde sudoccidental», a cargo de Gabriel Díaz, o la conformación de la Mesa de Patrimonio Hallazgo Arqueológico de Usme, socializada por Jaime Beltrán<sup>19</sup> y que resalta los procesos de organización y reivindicación de los derechos urbanos y rurales en la localidad de Usme ante los hallazgos arqueológicos en la zona de expansión sur de Bogotá.

**FIGURA 14:** PRESENTACIÓN DE HUGO RIAÑO, «PLAN DE VIDA COMUNIDAD DE BOSA», EN EL BORDE SUR



**Fuente:** Juan Gabriel Sepúlveda Corzo, archivo fotográfico.

<sup>19</sup> Líder comunitario, Mesa de patrimonio y concertación de Usme. Contacto: mesapatrimoniousme@gmail.com

## Desde la academia

Cómo ya se había mencionado, las condiciones sociales, económicas y ambientales que se presentan en gran parte de las ciudades latinoamericanas impactan notablemente al territorio y la forma de ocupación del mismo. En ese sentido, los ejercicios comparativos permiten reconocer las características comunes y también las oportunidades que tienen estas grandes ciudades y sus bordes hacia la consolidación de territorios sostenibles y sustentables a futuro.

De esta manera, temas como bordes, segregación y ocupación informal fueron discutidos en la cátedra [Re]BOCLA a partir de la investigación doctoral en la que trabaja el arquitecto Juan Guillermo Yunda<sup>20</sup>, en la Universidad de Texas, la cual toma como referente experiencias en Buenos Aires (Argentina) y Bogotá (Colombia).

Esta discusión se enmarca en un reconocimiento histórico sobre la construcción de los barrios informales en los márgenes urbanos durante las décadas de 1970 y 1980. Los asentamientos informales han sido lentamente incorporados a la ciudad formal a través de esfuerzos de autoayuda, la construcción de alguna infraestructura financiada por el Estado, la provisión de servicios básicos y diversas formas de regularización de la tierra y el derecho sobre esta. Sin embargo, debido al crecimiento exponencial de las ciudades de América Latina, algunos de estos barrios consolidados constituyen frontera con las zonas principales de la ciudad central y, como resultado, se enfrentan a presiones crecientes de reurbanización.

Con el fin de gestionar el ritmo y la dirección de dicha renovación central de la ciudad, en tanto se garantiza el acceso a la vivienda para los pobres, la urbanización en las ciudades latinoamericanas han seguido en líneas generales dos estrategias diferentes: una, el *laissez faire*, modelo clásico liberal implementado en Bogotá y orientado hacia el mercado, que entrega libertades al promotor inmobiliario en la forma de interpretar y aplicarla política de vivienda. De otra parte, en contravía de la anterior, una estrategia que otorga herramientas al Estado para modelar el mercado de la vivienda, como en el caso de Buenos Aires. A pesar de la divergencia en los modelos de reurbanización entre las dos ciudades, en ambos casos los residentes están siendo rápidamente desplazados a causa de su situación de vulnerabilidad al enfrentar los mercados de suelo y de vivienda en evolución.

La diferencia entre Bogotá y Buenos Aires y sus modelos de reurbanización refleja una tensión más profunda entre el mercado y las perspectivas orientadas por el Estado,

---

<sup>20</sup> Arquitecto urbanista. Docente investigador de la Universidad Piloto de Colombia. Contacto: juanyunda@gmail.com; juan-yunda@unipiloto.edu.co

que ha determinado siempre a los debates políticos latinoamericanos. Con el fin de caracterizar las continuidades históricas en estos debates, se presentaron estos dos enfoques para la reurbanización de la ciudad central, dentro de la ética filosófica de libertarismo y el utilitarismo, que, se argumenta, han dado forma a los dos discursos principales en materia de derechos de propiedad en la región; es decir, el énfasis en la autonomía individual y el privilegio de los derechos de propiedad individuales derivados del libertarismo, en una postura que puede llegar a rechazar cualquier intervención del Estado, y un énfasis en la autoridad y las regulaciones de los mercados de tierras informados por el utilitarismo de Estado.

## Desde el trabajo interinstitucional

La jornada especial «Figuras de gestión social para fortalecer el modelo de ocupación campesino en el borde urbanorrural del sur», se planteó con el propósito de enriquecer la reflexión en escenarios públicos sobre las alternativas de gestión social e institucional del borde sur. Este evento, desarrollado en el marco del convenio 1275 de 2013, entre el Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt y la Secretaría Distrital de Ambiente, y buscó visibilizar las potencialidades del borde sur como espacio para el ejercicio de la gobernanza y el ordenamiento territorial, resultado de una visión compartida entre la comunidad y las entidades gubernamentales. Para ello se llevó a cabo el análisis de las figuras de gestión social en territorios de borde urbanorrural. La siguiente es la metodología que se desarrolló en el evento y que aportó de forma contundente a la discusión en la cátedra [Re]BOCLA.

### Temática 1. Las figuras de gestión social y su contribución a la gobernanza y el ordenamiento territorial de los bordes.

*Objetivo:* Aportar a la identificación de las oportunidades que tiene el borde sur, para implementar figuras de gestión social.

*Alcance:* Promover el análisis comparativo entre ciertas figuras de gestión social de territorio, cuya dinámica provea de elementos de diversa índole (organizativos, técnicos, institucionales) a la comunidad campesina, para asumir un nivel mayor de responsabilidad y autonomía en la toma de decisiones sobre el ordenamiento de su territorio.

*Preguntas de análisis:* ¿Cómo contribuyen las figuras de gestión social al ordenamiento de los bordes en un modelo de ciudad compacta? ¿Qué oportunidades tiene el borde sur para implementar figuras de gestión social?

## Temática 2. Construcción social del territorio y las oportunidades que brinda el borde sur de Bogotá en este sentido.

*Objetivo:* Brindar elementos para construir una visión compartida entre la comunidad y las entidades gubernamentales del territorio en el borde sur, que permita la transformación de las relaciones entre la ciudad y el campo.

*Alcance:* Visibilizar la importancia del borde como espacio de transformación de las relaciones campo-ciudad.

*Preguntas de análisis:* Desde la perspectiva académica, ¿cómo el ordenamiento del borde se convierte en una pieza fundamental para la transformación de las relaciones campo-ciudad?

## Temática 3. La institucionalidad frente a los conflictos socioambientales de borde urbanorrural en grandes ciudades

*Objetivo:* Conocer propuestas institucionales que procuren armonizar el modelo de ciudad compacta con las visiones sobre el borde urbanorrural, como estrategia fundamental para superar los conflictos territoriales en los bordes urbanorurales.

*Alcance:* Identificar cómo los procesos presentados se han articulado tanto interinstitucionalmente como con las comunidades locales (urbanas y rurales) para gestionar los conflictos socioambientales de los territorios de borde.

*Preguntas de análisis:* ¿Cómo se interrelacionan las diferentes estrategias institucionales con los procesos sociales, armonizando las acciones sobre el borde para solucionar sus conflictos socioambientales?

**FIGURA 15:** DISCUSIÓN SOBRE PROBLEMÁTICAS DEL BORDE SUR



Fuente: Juan Gabriel Sepúlveda Corzo, archivo fotográfico.

**FIGURA 16:** PRESENTACIÓN DE EXPERIENCIAS COMUNITARIAS Y ACADÉMICAS EN EL BORDE SUR



Fuente: Juan Gabriel Sepúlveda Corzo, archivo fotográfico.

## Caminando el borde rural de Bogotá

Otro de los escenarios de borde que se recorrieron en la cátedra [Re]BOCLA es el del borde sudoriental de la ciudad de Bogotá. Con la participación de líderes comunitarios de las localidades de Usme y San Cristóbal y con el apoyo de la Organización Asamblea Sur se reconocieron algunos procesos de empoderamiento de los procesos rurales y de apropiación social del territorio bajo la noción de *agrópolis*, y la consolidación del parque Entre Nubes, en la localidad de Rafael Uribe Uribe, donde los líderes presentaron el proceso de apropiación y recuperación de esta reserva forestal y el futuro de esta zona como borde urbano de la ciudad de Bogotá.

El borde rural y la *agrópolis* se comprenden en este contexto bajo la siguiente estrategia: no se trata de dispersarse en el territorio, sino de concentrarse de manera estratégica y en núcleos básicos de población, en la búsqueda siempre de la integración de lo urbano y de lo rural, de la conformación de un continuo, una especie de «archópolis», es decir, un archipiélago donde las áreas de protección, las de producción y las de residencia se entremezclen, no como una composición básica o una forma armónica, que ya la sería, sino con un horizonte de integración con el territorio, en el que no se pretendan su dominio y explotación, sino la convivencia y el respeto con este. Los principios éticos que ello exige pasan por la equidad y la construcción social y justa del territorio.

En este sentido, Javier Reyes<sup>21</sup> expresa esta visión del territorio: «el territorio es el molde, a la vez material e inmaterial, de las relaciones socioespaciales». Ello da cuenta de una nueva forma de ver el desarrollo y la forma de actuar y de participar en su planificación, y ser consecuentes con temas como el de sostenibilidad y sustentabilidad. Será tema de la discusión la inminente necesidad de descentrarlo todo: el poder, el conocimiento, la autoridad, la producción, el paisaje, la riqueza, los puntos de encuentro; se trata de la construcción de un nuevo imaginario, más rico y diverso, complejo y múltiple, dado fundamentalmente desde la cultura.

Vale la pena resaltar la preocupación y compromiso que exigen los líderes sociales de este sector de la ciudad. Los hechos que históricamente han determinado la definición no solo de un territorio, sino de sus pobladores, de los acontecimientos que hoy por hoy han llevado a que se entienda como una «mercancía comercializable» y de la necesidad de lograr establecer nuevos valores o de restablecer otros perdidos. No solo porque se trate de un recurso limitado y no renovable, sino por la lógica de entender esa relación existente entre los seres vivos y el entorno como la base fundamental de todo posible futuro.

<sup>21</sup> Líder comunitario de la organización Asamblea Sur. Contacto [agropoliscc@yahoo.es](mailto:agropoliscc@yahoo.es)

**FIGURA 17: RECORRIDO POR EL CENTRO FUNDACIONAL DE USME, EN EL BORDE SUR**



**Fuente:** Juan Gabriel Sepúlveda Corzo, archivo fotográfico.

**FIGURA 18: RECORRIDO POR EL BORDE URBANORRURAL SUDORIENTAL**



**Fuente:** Juan Gabriel Sepúlveda Corzo, archivo fotográfico.



FIGURA 19: RECORRIDO POR EL BORDE SUDORIENTAL



Fuente: Juan Gabriel Sepúlveda Corzo, archivo fotográfico.

FIGURA 20: PARQUE ENTRENUBES, EN EL BORDE SUDORIENTAL



Fuente: Juan Gabriel Sepúlveda Corzo, archivo fotográfico.

## 4. Bordes urbanos en América Latina: nuevas miradas y nuevas concepciones

Ampliar la mirada más allá del contexto local de la ciudad de Bogotá fue indispensable para recoger los aportes de experiencias latinoamericanas sobre los procesos de crecimiento y consolidación de algunas ciudades latinoamericanas y enfatizar en la transformación y oportunidades que tienen las zonas de borde. Para esto, en la cátedra [Re]BOCLA se discutió sobre el tema de bordes urbanos y del crecimiento diverso de otras dos ciudades latinoamericanas: el caso de La Habana, Cuba, a cargo de la arquitecta Ada Portero, de la Universidad CUJAE, y el caso de Ciudad de México, a cargo de la arquitecta María de Lourdes García, de la UNAM. De forma complementaria, las estudiantes Adriana Salgado y Nataly Aguirre presentaron el proyecto de intervención en zonas de conurbación entre Bogotá y Soacha, como parte de los ejercicios de articulación entre habitantes y organizaciones sociales y el programa de Arquitectura de la Universidad Piloto de Colombia.

FIGURA 21: PRESENTACIÓN CASO DE LA HABANA



Fuente: Juan Gabriel Sepúlveda Corzo, archivo fotográfico.

FIGURA 22: PRESENTACIÓN CASO DE CIUDAD DE MÉXICO



Fuente: Juan Gabriel Sepúlveda Corzo, archivo fotográfico.

## Bordes y patrimonio histórico en La Habana<sup>22</sup>

Las particularidades de la ciudad de La Habana frente al conjunto de ciudades latinoamericanas, marcan una gran diferencia a partir de sus condiciones geográficas, culturales e inclusive políticas. En ese sentido, en la cátedra [Re]BOCLA esta discusión se enfocó en las generalidades del crecimiento de la ciudad y su vínculo con los límites naturales y físicos; la caracterización de los diversos crecimientos que se han dado en esta ciudad, y la relación existente entre bordes, identidad y cultura en La Habana y frente a otras ciudades.

El contexto histórico de esta ciudad condiciona de forma contundente esta relación. El proceso de colonización española y la definición de límites y bordes tangibles a partir del modelo de urbanización del mismo marcaron la pauta para diferenciar las características sociales, económicas y urbanísticas de esta ciudad, en donde el contexto patrimonial está implícito actualmente.

<sup>22</sup> Los contenidos de este apartado hacen parte de la relatoría realizada a partir de la ponencia de la arquitecta Ada Portero, en la sesión de cierre de la cátedra [Re]BOCLA. Contacto: ada@tesla.cujae.edu.cu

Algunos aspectos que se relacionan con este contexto histórico son el crecimiento económico y cómo este intensifica la vida cultural del habanero; la aparición de elementos urbanos como el Paseo de Extramuros o el Paseo del Prado (1841), como espacios para empleo del tiempo libre; el culto a la intelectualidad, y el florecimiento cultural y de las artes, como la música y la pintura. Con las ordenanzas de la construcción en 1861, la ciudad pasa a ser regulada, evolucionando y creciendo, marcada por una amplia diversidad en las construcciones, motivo por el que los habitantes buscaban los mejores sitios de la ciudad.

Con el derribo de las murallas, en 1863, y de las puertas en los caminos principales para favorecer las conexiones se promueve la formulación del primer proyecto de urbanización y parcelación del terreno virgen en 1865, resultado de la ocupación de las áreas de protección resultantes de estas demoliciones. Entre 1900 y 1959 se da un cambio de la dominación española por la norteamericana; se introducen en el mercado nuevos materiales; se promueve la construcción de casas quintas, la ampliación de los paseos y, con esto, el crecimiento hacia el malecón, al sur y al oeste.

Durante las primeras décadas del siglo XX, el tranvía permite el crecimiento al oeste y se fomenta la construcción de nuevas urbanizaciones y, con esto, la especulación del suelo pero también la aparición de barrios obreros y vivienda social. Se da el desarrollo de la cultura popular, la reinterpretación de los bailes de salón y el fortalecimiento de una clase media. La Ley de Fomento e Hipotecas Aseguradas (FHA), promulgada en 1953, favoreció el surgimiento de nuevas urbanizaciones y un notable auge constructivo, proceso que culminó con el triunfo de la Revolución, en 1959, que trajo consigo cambios trascendentales, entre estos, el establecimiento de un modelo productivista de desarrollo y la industrialización de la vivienda como prioridad. Para las décadas de 1970 y 1980 se establecieron diferentes planes de reforestación en el borde de la ciudad, en conjunto con la construcción de vivienda en la periferia, acorde al decaimiento en el desarrollo económico durante el Periodo Especial.

Todos estos aspectos brindan un panorama sobre las restricciones y, al mismo tiempo, las oportunidades que tiene la ciudad de La Habana a partir de las transformaciones que ha presentado. Los valores patrimoniales, culturales y ambientales que se reconocen en esta ciudad, sumados a las intervenciones ligadas a los procesos políticos que se han presentado a lo largo del tiempo, evidencian la importancia en la definición de estrategias de conservación y de estructuración de estos elementos y la articulación de las iniciativas de carácter académico en favor del mejoramiento y la consolidación del patrimonio y la historia de esta ciudad.

## Laboratorio LAHAS y el borde en las ciudades mexicanas<sup>23</sup>

La realidad latinoamericana está determinada por escenarios caracterizados por la desigualdad social en donde prevalecen los intereses del mercado sobre las necesidades de las personas. En este contexto surge la pregunta «¿cómo ser un aporte para la transformación de esta realidad?» Es el desafío en el cual coincidimos diversos sectores y grupos sociales, y en este caso particular, arquitectas y arquitectos interesados en cuestionar, poner en crisis un perfil disciplinar reproductor de estas condiciones de desigualdad.

La construcción de nuestra identidad como actores sociales, políticos y también como profesionales, es de carácter esencialmente colectivo. El trabajo y la reflexión, el intercambio de experiencias, el debate son algunas de las herramientas que hemos aprendido a utilizar en este camino y que buscamos profundizar, para mejorar la calidad y el impacto de nuestros esfuerzos y lograr la transformación de la estructura que sostiene a este modelo.

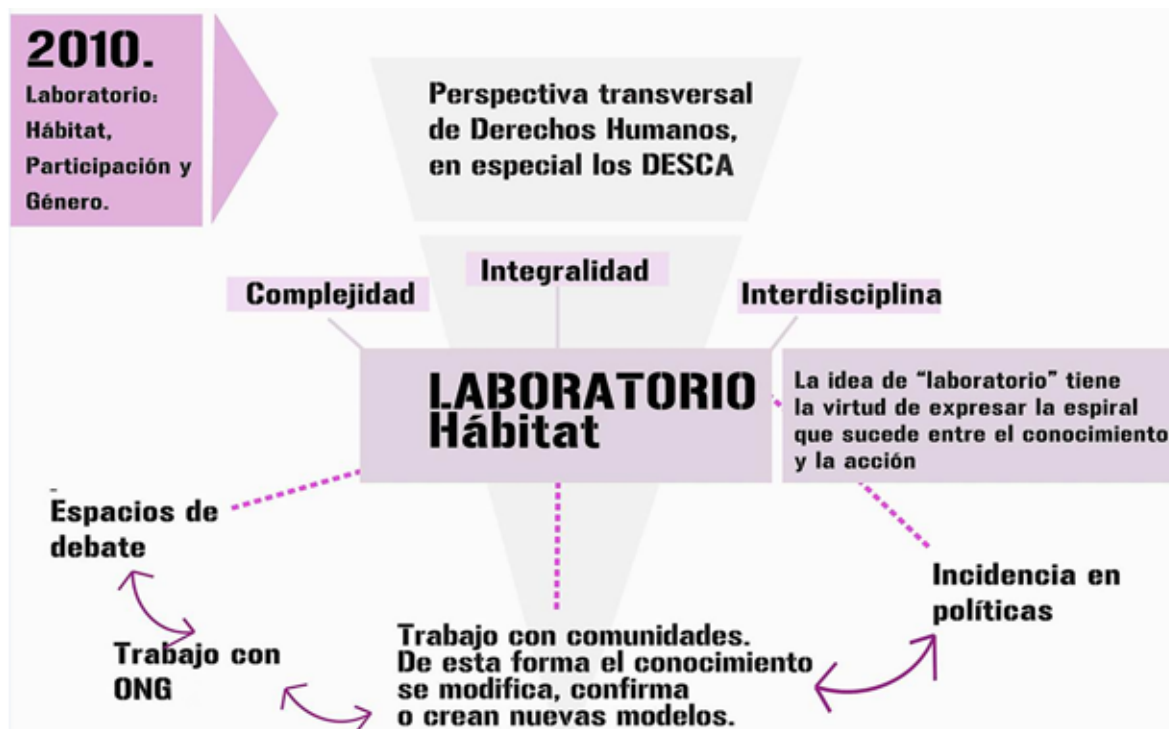
Ante la situación anterior nos abocamos a construir un espacio de debate, en primer lugar, sobre la función profesional del arquitecto en procesos colectivos y participativos, en donde los distintos actores involucrados en la producción del hábitat tienen papeles específicos y complementarios. El nuestro conlleva la aplicación y reelaboración de conocimientos, confrontados con el modelo dominante. La dialéctica entre teoría y práctica se sostiene como herramienta conceptual, capaz de enlazar mundos que aparecen enfrentados, y que en el ejercicio concreto se vuelven una sola fuerza.

La muestra se sitúa en torno a la llamada *producción social del hábitat y la vivienda*, proceso innovador desconocido en los países industrializados desarrollados, basado en el protagonismo de los propios usuarios habitantes de las colonias o barrios populares y de asentamientos informales, en los que demuestra su capacidad organizativa para la autogestión, la autoproducción y/o la autoconstrucción de su propio hábitat.

---

<sup>23</sup> Los contenidos de este apartado hacen parte de la relatoría realizada sobre la ponencia de la arquitecta Lourdes García, en la sesión de cierre de la cátedra [Re]BOCLA. Contacto: lourdesgarcia19@gmail.com. El modelo LAHAS (Laboratorio de Hábitat Social, Participación y Género) se conforma como una red interuniversitaria entre la Universitat de Barcelona y la Universidad Nacional Autónoma de México, financiado por la AECID. Su propuesta de «urbanismo de la diferencia» busca reunir enfoques y prácticas distintas a la del urbanismo convencional, en favor de alternativas de solución a diversos problemas urbanos. Más información en: <http://www.ub.edu/lahas/>

FIGURA 23: ESQUEMA DEL LABORATORIO LAHAS



Fuente: Elaboración de Lourdes García.

El hábitat, la ciudad y la vivienda son los escenarios de acción de LAHAS. La ciudad es una forma de hábitat específico que, en la actualidad, es el hábitat por excelencia del ser humano. Es éste el espacio donde se ejercen con mayor fuerza los derechos humanos. No se trata de una mera construcción de edificios: es una construcción humana que ofrece la posibilidad de crear valores como la libertad y la autonomía, creaciones por excelencia de la ciudad, no solo en términos físicos, sino de imaginarios sociales, simbólicos. Si bien el hábitat es diferente a la vivienda, este no puede ser entendido al margen de la misma; incluso, en muchos sentidos, es su eje articulador: hábitat y vivienda son irreductibles e inseparables y lo son de una forma muy particular a través de la historia.

## Arquitectura adaptativa en zonas de borde entre Bogotá y Soacha<sup>24</sup>

Bogotá, como otras ciudades latinoamericanas, presenta un proceso de expansión acelerado, con dos tipos básicos de crecimiento urbano: el primero se caracteriza por la

<sup>24</sup> Los contenidos de este apartado hacen parte de la relatoría realizada sobre la ponencia presentada por las estudiantes Adriana Salgado y Natali Aguirre, en la sesión de cierre de la cátedra [Re]BOCLA. Contacto: adrisalgadod@gmail.com; wen\_natali@hotmail.com

planificación con estructura y dotación, el cumplimiento de los parámetros de legalidad, su localización dentro de las limitaciones territoriales y con menores condiciones de riesgo debido a la aplicación de normas sismorresistentes, entre otras; el segundo es un crecimiento informal que generalmente se ubica en las periferias de la ciudad, en condiciones de riesgo por deslizamientos de tierras o inundaciones, y una importante contribución a la problemática la migración poblacional del campo a la ciudad: la ciudad no dispone de suelo o alternativas para responder eficientemente, propiciando el mercado ilegal de tierras y la precariedad urbana.

El barrio San Rafael, de la comuna 4, Cazucá, del municipio de Soacha, es un asentamiento de origen informal cuyo territorio fue ocupado ilegalmente. Soacha constituye uno de los barrios de la conurbación física no administrativa con Bogotá, condición que incrementa los conflictos políticos, sociales y físicos, evidentes en las condiciones de vulnerabilidad de sus habitantes. Las problemáticas se abordaron hicieron énfasis en cuatro clases de conflicto: el primero de estos, el conflicto político, que se entiende como la desvinculación y la falta de presencia de las entidades públicas y gubernamentales del municipio de Soacha y su relación con Bogotá. La revisión hecha a los planes de ordenamiento territorial (POT) no los menciona y, por lo tanto, hace notoria la ausencia de estrategias de infraestructura pública, con impactos en las condiciones físicas y sociales.

El segundo se concentra en las problemáticas sociales de la población de la comuna 4, agudizadas por el desplazamiento forzado, la violencia y/o pobreza, la existencia de pandillas articulada a procesos de reclutamiento de los grupos armados, así como el tráfico de armas y drogas que impactan de manera desfavorable los indicadores de educación, empleo, alimentación y seguridad. Algunas estadísticas que dan cuenta de esta clase de conflictos hablan de 25 317 habitantes del sector menores de 15 años, de los cuales solo un 33% recibe educación. Según la investigación «Inserción precaria, desigualdad y elección social», 66% de los hogares está conformado por madres solteras, con un promedio de 3 niños por hogar. Lo anterior permite identificar a la educación como una necesidad social prioritaria, que requiere de intervención para la atención a la infancia y puede ser mejorada a partir de la intervención de equipamientos para la atención de la infancia.

El tercero de los conflictos es la estructura urbana del barrio San Rafael, en el que se presentan tres tipos de urbanización informal: la primera, denominada *pirata*, por su trazado regular y orden predial permite intuir una planeación insuficiente y una infraestructura de servicios consolidada en el tiempo por la gestión de la comunidad; la segunda, de *invasión*, presenta un trazado irregular característico de los asentamientos de origen espontáneo y precariedad en cuanto a infraestructura para la urbanización; la

tercera es considerada *tugurio* y presenta un trazado orgánico adaptado a la pendiente topográfica, acentuado por la morfología de la estructura ecológica del contexto, con un nivel de precariedad mayor al de la invasión.

Esas limitaciones se manifiestan en el déficit de infraestructura vial, dotacional y de servicios. En cuanto a la estructura ecológica, de paisaje xerofítico escarpado, la presencia de canteras en lugares de reserva forestal genera un alto grado de contaminación, merma la calidad del aire, el confort acústico y térmico, e incrementa los suelos erosionados.

De acuerdo con las demandas observadas por las problemáticas del sector Ciudadela Sucre (en el cual devino la urbanización originada en el barrio San Rafael), la infraestructura pública deficiente, los equipamientos escasos y las condiciones de vulnerabilidad a las que se expone la población, permiten identificar una afectación especialmente en niños y jóvenes del barrio San Rafael, y un déficit en la atención por parte del Estado. Ello demanda acciones de carácter prioritario en cuanto a las necesidades básicas y los procesos de cohesión social.

El proyecto empieza por entender las problemáticas del lugar, dando una solución a las condiciones de un entorno vulnerable, de manera adaptativa y sostenible; reconociendo la identidad de la población e involucrándola en el proceso de diseño participativo para recolectar herramientas. Por otro lado, se valoran las estructuras preexistentes en una organización orgánica y funcional, optando por apoyar estos rasgos potenciales.

Lo anterior complementa el diseño en sustento de bases teóricas y conceptuales urbanas, es decir, teoría de las centralidades, eco urbanismo y acupuntura urbana, y del mismo modo con las arquitectónicas, como la arquitectura adaptativa y la autonomía. Principalmente se obtiene un acercamiento a las necesidades y desarrollos del usuario principal (por ejemplo, la infancia) y los usuarios secundarios (madres cabeza de familia, personas en situación de discapacidad y adultos mayores, para el caso dado).

Como resultado, se obtiene un planteamiento de sostenibilidad social con una nueva reconexión de las estructuras verdes, nuevos tratamientos para la transición en la periferia de la ciudad al campo, una red de acupuntura urbana que relaciona y distribuye servicios, dotaciones y espacio público según el número de habitantes. Para la siguiente escala de intervención se diseñan un espacio público de accesibilidad universal (escasa en el sector por la dificultad de la topografía escarpada), paisajismo acorde con las condiciones climáticas e imaginario colectivo del lugar y diversas pendientes que acondicionan el recorrido autónomo del usuario según su condición y etapa de desarrollo.



## 5. Consideraciones finales

El reto planteado en la convocatoria para las Cátedras de Integración CAB-AUALCPI, «La universidad y los procesos de integración 2013-2015», respecto a la creación de un espacio permanente para la construcción, reflexión, difusión y apropiación de conocimientos sobre el pensamiento, las necesidades y las realidades de América Latina y el Caribe fue asumido de forma compleja en el desarrollo de la cátedra [Re]BOCLA. Establecer un espacio común en las ciudades latinoamericanas, como lo son los bordes urbanos, sirvió como escenario de integración de todos los actores que intervienen en la construcción social de estos sectores y favoreció la socialización y discusión sobre las diferentes situaciones, conflictos y potencialidades que se presentan en la ciudad de Bogotá, tomada como referencia para contextualizar a Latinoamérica, el Caribe y problemáticas comunes con las ciudades europeas.

Otro escenario común que permite esta discusión es la academia. La credibilidad, confianza y responsabilidad colectiva que brindan los espacios académicos para el encuentro de los diferentes actores que hacen parte de la construcción social de los bordes urbanos, facilita en gran manera la integración y la socialización de experiencias. En este sentido, la cátedra [Re]BOCLA, definida y desarrollada desde la Universidad Piloto de Colombia y con el apoyo y respaldo de las instituciones públicas vinculadas, las organizaciones sociales invitadas y la comunidad académica en general permitió crear un espacio de integración en torno a la discusión sobre los bordes urbanos de Bogotá.

Acorde a estos objetivos, la cátedra [Re]BOCLA estableció como estrategia no separar la discusión del tema de borde por actores, especialidades o roles en el territorio, y en su lugar, definió territorios comunes sobre los cuales cada uno de los actores vinculados planteara sus experiencias, conocimientos y proyectos, incentivando así la discusión y mirada crítica e interdisciplinar y, por ende, la integración de conocimientos y funciones en torno a un escenario común. Esto, a partir del reconocimiento de la diversidad social, ambiental y urbana no solo de las ciudades latinoamericanas, sino de los bordes y microterritorios que se construyen progresivamente.

Para el caso de Bogotá, la experiencia de la cátedra [Re]BOCLA permitió reconocer esta diversidad, las características y cualidades de cada borde, así como sus riesgos y conflictos. Así mismo, permitió identificar las diferentes oportunidades que se le ofrecen a partir del conocimiento y experiencias desarrolladas por cada uno de los actores presentes en estos territorios.

Otro de los aportes que se pueden reconocer se da en cuanto a la necesidad obligante de articular a la academia, la investigación y la proyección social en estos procesos de integración. Cada uno de estos ámbitos cuenta con elementos relevantes para la construcción social de conocimiento y de experiencias colectivas responsables, donde cada actor debe aportar de forma significativa a la discusión y empoderamiento. En la cátedra [Re]BOCLA esta figura se dio de forma efectiva, soportada en los principios fundacionales de la Universidad Piloto de Colombia y enfatizando en la necesidad de articular, sensibilizar y retroalimentar los ejercicios académicos y de investigación con la realidad social y las condiciones urbanas y ambientales de la ciudad.

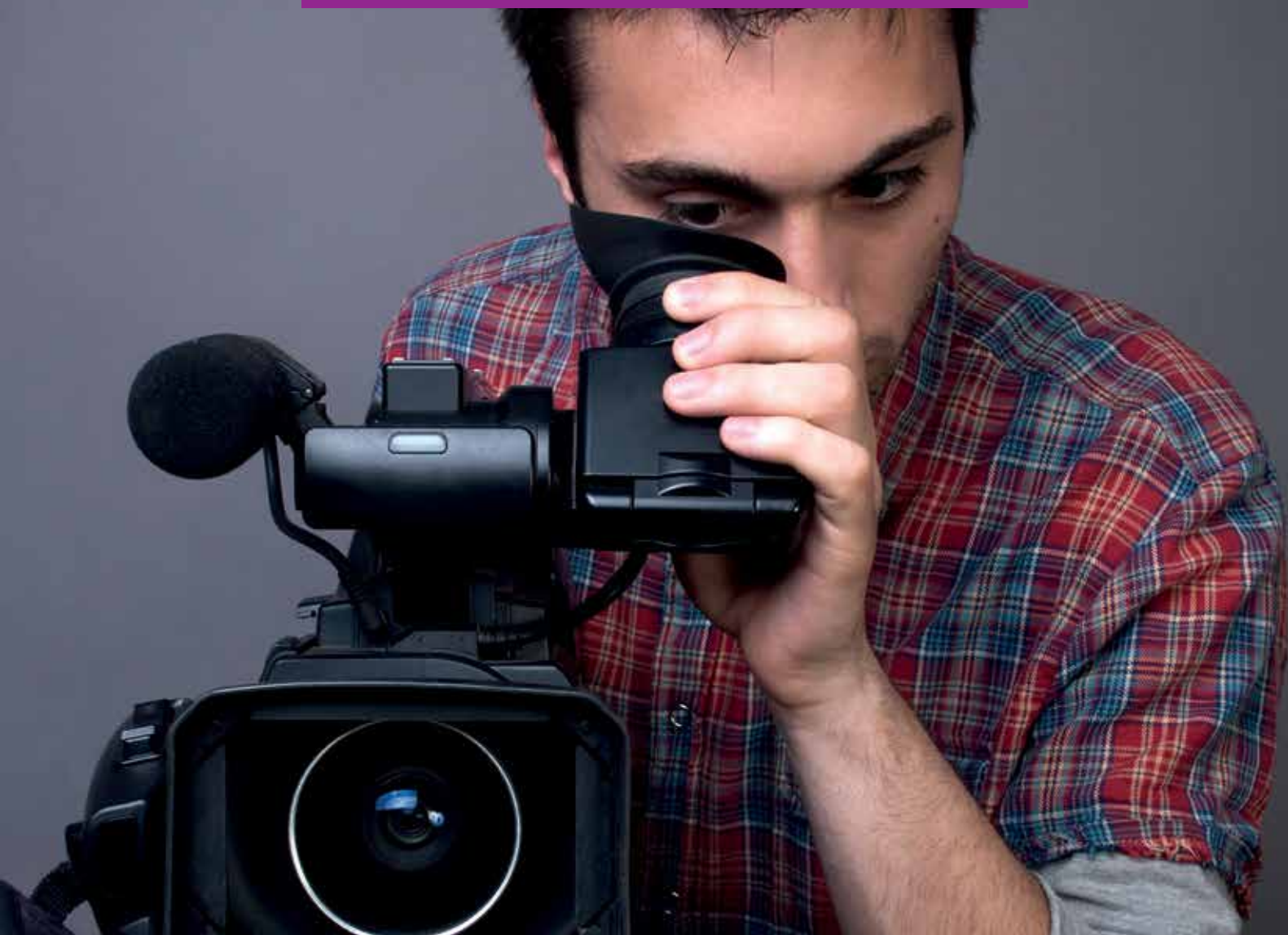
En este sentido, se cumplió el objetivo planteado por la cátedra al aportar no solo al impulso del conocimiento social, histórico, político, cultural y económico de América Latina como parte de la estrategia de las Cátedras de Integración CAB-AUALCPI, sino al proponer una metodología que permitió articular estos conocimientos entorno a un territorio común pero diverso, como lo son los bordes urbanos de las ciudades.

Al respecto, se reconoce el corto alcance que tuvo la cátedra [Re]BOCLA en cuanto a la escala territorial desarrollada. Al cambiar de escala se puede generar un aporte en dos ámbitos: el primero, mediante la conformación de una red que permita el intercambio de conocimiento a partir de casos comparativos y soportada en las alianzas y acuerdos que tiene la Organización del Convenio Andrés Bello en el ámbito latinoamericano. Y el segundo, con la realización de diferentes cátedras [Re]BOCLA ([Re]BOCLA Lima, [Re]BOCLA Montevideo, etc.), que aportarían de forma significativa al reconocimiento de las características de las ciudades latinoamericanas y del Caribe, fortalecerían la construcción de una mirada crítica sobre las condiciones sociales, económicas y ambientales y motivaría a la integración.

Ambos ámbitos permitirían soportar de forma contundente la hipótesis sobre las características de los bordes de las ciudades latinoamericanas. Su historia, su conformación social y urbana, sus procesos económicos y políticos son similares y evidencian en el resultado la configuración urbana de sus bordes urbanos y los conflictos que allí se dan. Estos espacios permitirían corroborar o discutir esta situación y resaltar las cualidades de otras ciudades de Latinoamérica y el Caribe, con el único propósito de generar insumos para el diseño e implementación de estrategias y políticas públicas y sociales que aporten al mejoramiento de las condiciones mencionadas y también a la mitigación de los conflictos y problemas existentes. Aquí también radica la importancia de estos espacios de divulgación y socialización y su articulación con las entidades públicas y organizaciones sociales en los ámbitos local, nacional y regional.

# INTEGRACIÓN, DEMOCRACIA Y GLOBALIZACIÓN EN LATINOAMÉRICA: EL PAPEL DE LOS MEDIOS DE COMUNICACIÓN

Juan Carlos Sánchez • Jaime Andrés Wilches  
UNIVERSIDAD DE LA SALLE - COLOMBIA



CONVENIO | ANDRÉS | BELLO  
Construimos Ciudadanía para la Integración



AUALCPI

Asociación de Universidades de América Latina  
y el Caribe para la Integración

# Integración, democracia y globalización en Latinoamérica:

## el papel de los medios de comunicación

---

«Integration, Democracy, and Globalization in Latin America.  
The Role of the Media»

UNIVERSIDAD DE LA SALLE (Bogotá, Colombia)

Rector

Hermano Carlos Gabriel Gómez Restrepo, F. S. C.

Coordinadores académicos de la Cátedra de Integración CAB-AUALCPI

Juan Carlos Sánchez Sierra, docente investigador

Jaime Andrés Wilches Tinjacá, docente investigador

# Ficha técnica

## Resumen

La cátedra Andrés Bello se desarrolló en diez sesiones, con invitados que abordaron distintos temas y discusiones, a partir de la pregunta sobre qué hacer con la información recibida a través de los medios. El enfoque propone un desafío a las teorías clásicas y críticas de la comunicación y se posiciona críticamente ante los «medios alternativos de comunicación», al hallar en ellos discursos oficializados de resistencia, para abrir la reflexión sobre los medios como motores de cambio o reproductores de las desigualdades y exclusiones del modelo capitalista y el Estado moderno latinoamericano, afectado por los déficits de sus democracias, la globalización y las tecnologías de la comunicación. Se ofrece así una discusión sobre la mercantilización de los medios de comunicación, sus efectos sobre estas democracias y la influencia del narcotráfico, como fenómenos que inhiben el disfrute de las libertades individuales y el respeto por los patrones de integración de los diferentes tipos de colectivos sociales latinoamericanos.

**Palabras clave:** Medios de comunicación, mercantilización de los medios, democratización de los medios, esfera pública, ciudadanía, democracia, formas de vida.

## Summary

Andrés Bello Chair was realized in ten sessions. Each of its guest lecturers addressed different issues and discussions, from the question about what to do with receipt information passed thru mass media. This approach proposes a challenge to Communication Classic and Critical theories, and takes up a critical position towards «alternative means of communication», which are converted into resistance officially constituted discourses. The Chair pursues an opened reflection about media, considered as change motor or exclusion and inequality reproducer, in a capitalist model, and the Latin American modern state, which is affected by high democratic deficit, globalization, and new communication technologies. The discussion generated by the Chair addressed the commercialization of the media, its effects over those democracies, and drug trafficking influence, considered like phenomena of inhibition to individual freedoms enjoyment, and the respect for Latin American social collectivities and its integration patterns.

**Keywords:** Mass media, commercialization of the media, democratisation of the media, public sphere, citizenship, democracy, way of life.

# Introducción

Los parques están desocupados y solo los acompaña el ruido furioso del viento. Los barrios donde se interactuaba con el amigo o el vecino están condenados a sucumbir ante imponentes edificios donde cada uno se encierra por el miedo infundado a los ladrones y la desconfianza, propia de sociedades incapaces de resolver sus conflictos. No somos los mismos de antes. No es que todo tiempo pasado haya sido mejor; tan solo es que años atrás, ante las carencias de un mundo excluyente y desigual, contábamos con el alivio de un contacto cara a cara y con esa compañía, esa mirada o esa creatividad que solo emergían ante la ausencia de recursos.

Esperamos a que el Estado, la escuela, la Iglesia estuvieran atentos a suplir las carencias de ese mundo, pero el tiempo no dio espera y crecimos en medio de una generación que presencié cómo los medios de comunicación iban apoderándose de los tediosos días, que hasta entonces la niñez solventaba con ingeniosos juegos, pero que, ya adultos y absorbidos por la normalización de la vida cotidiana, se asumen con increíble conformismo. Como lo decía una clásica canción de rock, es imposible pedir participación política, crítica social y creatividad cultural a un grupo que siempre estuvo en el baile de los que sobran y que hoy se entrega sin mayor afán a los designios de una cultura mediática, efectista y eufórica.

Hablar mal de los medios de comunicación parece ser un deporte de moda en los sectores que dicen ser críticos de la sociedad, y el ejercicio resulta divertido, pues es innegable que los titulares que circulan a diario giran en torno a los intereses de quienes se disputan el poder de incidir en la vida de individuos y colectivos, lo que potencia la visión crítica de aquellos que, en charlas de café, aseguran que vivimos en un mundo manipulado por la información.

No se afirma aquí que no sea de este modo, pero convendría hacer un análisis más responsable sobre las dinámicas y los factores que impulsaron a que los medios masivos de comunicación hayan desplazado a las instituciones estatales de su función de garantizar el progreso individual y el bienestar colectivo. De manera irónica, Lipovetsky (2004) acude a la solución de quemar a los medios, como la tarea más facilista para evadir las responsabilidades que, desde la esfera pública y privada, se han querido

evitar cuando es necesario enfrentar el debate de una sociedad que hoy vive en medio de la despolitización. La gravedad de esta situación se incrementa en una fase de hiperindividualismo, donde cada vez se necesita menos del otro para justificar o darle sentido a la existencia.

El asunto cada vez es más complejo. Hace treinta años, las discusiones giraban en torno a la influencia de la televisión y la responsabilidad del Estado en la emisión de contenidos o su control a los agentes privados encargados de esta función. En la actualidad, el Estado es un agente de tercer orden; el papel protagónico es escenificado por las redes sociales, de las que se sabe tienen dueño, pero cuentan con la ventaja de no hacerlo explícito, así dan paso a millones de usuarios que circulan y activan sus dispositivos en el momento que quieran y sin la presión de encender un televisor o comprar un periódico. Aunque los medios masivos de comunicación hayan entrado a la dinámica de las redes sociales, lo cierto es que quemar a los medios sería una solución temporal, pues una red dinámica, compleja y, si se quiere, anárquica da la oportunidad de expresar lo que se desee, sin mediaciones, por lo menos directas, de un agente de poder.

Como lo sugieren de manera inteligente teóricos como Imbert (2008), el asunto ya no radica en preocuparnos por cómo se recibe la información, sino que ahora el asunto a investigar es qué hace la gente con esa información, es decir, cómo se están generando nuevas expresiones que desafían las teorías clásicas y críticas de la comunicación. El ejemplo de los denominados *memes* da indicios de cómo la creatividad de los usuarios de la red está dispuesta a transformar la información que parte de un discurso oficial y en la que caricaturistas e ironizadores de la realidad son puestos a prueba.

Es hora de repensar los análisis que hasta el momento se han hecho de los medios pues, con contadas excepciones, se han reducido a las interpretaciones *denuncistas*, en las que se desconoce que, de manera inevitable, se han convertido en un mal necesario, urgido de estrategias novedosas para que su acceso se realice en un entorno democrático. Pero no se trata, de ningún modo, de reducir las soluciones a lo que ha dado en llamarse medios alternativos de comunicación. La experiencia ha indicado que este tipo de ejercicios terminan cayendo en el reduccionismo de oficializar los discursos que provienen de la resistencia al poder; es decir, asumen que los discursos que critican al poder son la verdad absoluta, con lo cual se gana en adeptos pero se pierde en calidad de debate y en la búsqueda de soluciones concretas para las problemáticas que nos aquejan a diario y que pueden ser más simples de lo que pensamos. Más allá de querer salud, educación o vivienda, lo que en últimas queremos es ser escuchados.

Por esa razón, el debate que se debería plantear a los medios de comunicación o, mejor decirlo, a estas nuevas formas de expresión, no es tanto si manipulan o no la realidad,

pues se debe entender que toda información que es intervenida por distintos sujetos es susceptible de ser manipulada para generar distintos efectos en el público al que se quiere llegar, ya sea para generar una sonrisa, producir una polémica (Tannen 1999) o tener un número determinado de *likes*. Lo que debe debatirse es cómo los medios podrían ayudar a movilizar transformaciones sociales que permitan cambios en los modelos económicos y políticos, dominados por la desidia del Estado y la soberbia del mundo financiero.

Dos ejemplos pueden servir como puntos de referencia para el anterior planteamiento: en el contexto internacional, el caso de la llamada Primavera Árabe, en Egipto, donde el movimiento de las redes sociales logró derrumbar al dictador, pero en el momento de ejecutar los cambios, el golpe de la realidad borró el entusiasmo generado en la solidaridad en millones de tuiteos que circularon en los días en los que los manifestaron se agolparon en la plaza principal de la ciudad del Cairo. En el contexto colombiano, por su parte, surgió un movimiento llamado La Ola Verde, que tenía como objetivo demostrar que una figura política podía llegar a la presidencia de la república sin ayuda de maquinarias clientelistas; la alegría duró algunos meses y durante este tiempo conocimos la creatividad de los jóvenes y su entusiasmo por un proyecto, ese mismo que se derrumbó cuando, en el día de las elecciones, el golpe de la realidad política y la disciplina de las élites para votar en conjunto deshizo de un solo sople la espuma que se había generado en las redes sociales.

Un diagnóstico de lo sucedido con los ejemplos expuestos puede resultar un ejercicio apresurado; sin embargo, invita a debatir sobre los horizontes que para nuestras formas de vivir y pensar se han reconfigurado desde que los medios de comunicación pasaron de ser una novedad a una realidad que nos lleva a pensar si estamos ante un motor de cambio o un reproductor de las desigualdades y exclusiones que se han reproducido durante siglos y con las promesas incumplidas de un modelo capitalista y un Estado fundado en la filosofía de la modernidad.

Las inquietudes planteadas hasta este momento y la necesidad de generar una propuesta desde el quehacer académico motivaron una propuesta que se presentó a la convocatoria de Cátedras de Integración 2013, convocadas por el Convenio Andrés Bello (CAB) y la Asociación de Universidades de América Latina y el Caribe para la Integración (AUALCPI). No había espacio más propicio que este, para pensar el papel de los medios de comunicación en el soñado reto de la integración latinoamericana, asunto que tiene los más elaborados discursos de buenas intenciones, pero que en realidad no ha logrado materializarse como un referente en el que los ojos de otros mundos pongan su atención.



En este punto se reitera la necesidad de pasar de una visión meramente *denuncista*, para entender que los medios de comunicación son fundamentales en los procesos de democratización que requiere con urgencia Latinoamérica y que, de manera desafortunada, no han logrado consolidarse: por una parte, las herencias de las dictaduras entre las décadas de los sesentas y ochentas del siglo XX dejaron profundas huellas en la asimilación e interiorización de prácticas autoritarias; por otro lado, dichas transiciones muchas veces no tuvieron la fuerza institucional, la voluntad política ni la movilidad social para cumplir los acuerdos pactados. Mientras se intentaban ajustar los déficits de democracias en la mayoría de los Estados en Latinoamérica, el mundo asistía a la llamada era de la globalización, dinámica que quebró las fronteras y viejos esquemas del Estado-Nación, para impulsar un mundo en el que se imponen la circulación y el flujo de personas e ideas, sin necesidad de tener una reflexión por las raíces o el mundo local al que se pertenece. Es así, como Latinoamérica debe enfrentar ahora los dilemas de un pasado que no logró resolver, un presente que hasta ahora está comprendiendo y un futuro proyectado desde una historia que clama por la inclusión y un ahora desinteresado de la premisa retórica, pero anhelada, de un mundo mejor.

Con la selección de la propuesta, el equipo docente y directivo de la Universidad de La Salle se enfrentó ante el reto de organizar una cátedra que se caracterizara por el debate agudo y crítico sobre estas nuevas realidades y en el que, de paso, se incentivara a los asistentes para que comprendieran, cada uno desde sus realidades, la importancia de hacer parte del cambio con un manejo en principio responsable y consciente de las plataformas disponibles para la circulación de la incontable información que deambula en la red social. El balance que se presenta en este documento es más que satisfactorio: le permitió a las instituciones participantes generar un proceso de aprendizaje que enriqueció a todos los involucrados en la gestación y desarrollo de la cátedra.

De acuerdo con lo expuesto en estos párrafos, este resumen de actividades de la cátedra está dividido en dos partes: en un principio se expone un marco teórico en el que se precisan los lugares y referentes necesarios para pensar el lugar de la comunicación y los medios en la configuración del orden social contemporáneo; luego, se hace un recorrido cronológico de las diez sesiones de la cátedra, donde se destacan invitados, temas abordados y discusiones generadas en cada encuentro, no sin antes resaltar el éxito generado por la llegada al puerto final de 75 jóvenes que recibieron, además de su certificado, el espacio para conformar una comunidad profesional alrededor del estudio sobre los medios de comunicación en las democracias actuales.

# 1. Democracia, medios de comunicación e integración: una reflexión en el marco de la cátedra

La época contemporánea está marcada por el acelerado flujo de bienes, servicios e información. Estos tres elementos constituyen buena parte del fundamento de la interacción social, por lo que sustraerse de ellos es como mutilar una parte importante de la forma que ha adoptado la existencia individual y colectiva contemporánea. Tal sustracción de las formas básicas en las que lo social, político y económico se manifiestan en la cotidianidad, no implica que se trate de flujos que nos permean de manera positiva o afirmativa, y que por ello aspectos de la realidad actual no puedan ser objeto de crítica o transformación hacia una existencia más plena.

Los flujos humanos no solo obedecen a formas de intercambio por intereses laborales o académicos, diversión o negocios, sino que el cambio de sitio de residencia de las personas también es resultado de los conflictos, la inequidad, el exilio o el deterioro acelerado de las condiciones ambientales que alteran sus pautas de subsistencia. En ese aspecto, en Latinoamérica la movilidad se ve menos restringida por aspectos diplomáticos y, aunque lo económico es limitante, esto la convierte en una de las regiones donde la integración oficia sin la erosión de las barreras típicas de los Estados nación: en la región, la movilidad es posible con algunas salvedades que dictan intereses económicos, sobre todo de tipo laboral. Así, nuestros días parecen estar basados en una multiplicidad de formas de intercambio que fomentan la interacción y de allí debe surgir, en el mejor de los escenarios, un dialogo constante, si lo que se busca es el entendimiento entre los pueblos.

Pese al flujo relativamente libre de personas e información, sus implicaciones han sido ampliamente identificadas en tanto que los avances de la tecnología no parecen proveer las herramientas para procesar la información o hacer de la movilidad humana un factor que nos integre hacia el positivo entendimiento. Además de que la compleja red de comunicaciones parece estar disponible para todos, conflictos e inequidades constituyen un telón de fondo que impide que esa comunicación sea dialógica y que la tecnología esté a la mano en beneficio de las comunidades para que posibilite la forja de nuevos conocimientos accesibles y que despierten el interés social, o posibilidades de expansión de lo que concebimos como democracia (Bakhtin 2010; Wodak y Meyer

2009). De allí que las tecnologías de la comunicación se constituyan en uno de los elementos más importantes a disposición del poder para limitar libertades y derechos, en un ambiente enrarecido en el que este fenómeno y sus efectos son menos aparentes y difíciles de percibir o asumir, por cuanto causan poca inquietud en una sociedad inerme y sedada.

La sujeción que fomentan los medios de comunicación con su incesante flujo de información, devino en un mecanismo efectivo para promover el unanimismo y, por consiguiente, la castración de los principios liberales promulgados por las sociedades occidentales afines a la democracia participativa. En lugar de promover la movilización social hacia el cambio, se instiga al desplazamiento en busca de una acumulación de experiencias que, si bien aumentan el gozo del presente, vienen deteriorando nuestra capacidad de articular la propia existencia, con la perspectiva de un futuro en el que la libertad esté basada en la dignidad humana y no en la catarsis hedonista de un presente sin visión ni memoria.

Este documento ofrece una discusión sobre la mercantilización de los medios de comunicación, sus efectos sobre nuestras democracias asediadas y cómo, entre los factores depresión a los regímenes políticos, el narcotráfico se convierte en una de las principales amenazas de nuestros tiempos. Aquí se argumenta que estos tres fenómenos inhiben, por la vía de los medios de comunicación en contextos democráticos, el disfrute de las libertades individuales y el respeto por los patrones de integración de los diferentes tipos de colectivos sociales latinoamericanos. En su lugar, hoy los medios de comunicación promueven la violencia y su escalamiento en detrimento de las nuevas generaciones, a la luz de la búsqueda de una integración de los países latinoamericanos y las más recientes coyunturas sociales y políticas de la región.

En primer lugar, la mercantilización de los medios de comunicación y el efecto inherente de la decadencia de los contenidos transmitidos se convierte en un factor en detrimento para los países de la región, que aun registra saldos negativos en educación y en el cierre de la brecha en el acceso al conocimiento. El fenómeno de la mercantilización de la acción comunicativa es planetario, pero en cada país y región se ve auspiciado por condiciones que determinan sus efectos sobre el conjunto de condiciones que hacen posible que la democracia sea real y la sociedad pueda favorecerse por el uso de los medios y los contenidos que se sirven de ellos para su divulgación. En América Latina, desde mediados del siglo XX los medios masivos han sido usados como una estrategia directa de mercadeo, por lo que establecen alianzas férreas con las élites en el poder y las castas que comercializan bienes y mercancías. Esto impide la mayoría de los intentos que hacen individuos o grupos de interés para difundir por esa vía contenidos constructivos a la manera de una pedagogía pública; ese bloqueo es ejercido desde el poder hacia los

espacios sociales de interacción, y en su lugar existe una muy bien lubricada mecánica de la desinformación, por lo que los medios masivos promueven informaciones ligeras, construidas de afán o que reproducen los imperativos comunicativos de los países del primer mundo, que por lo demás no están interesados en aumentar una audiencia crítica sino en estimular las ventas y el consumo de los productos que nutren sus economías.

La premisa de este fenómeno es la mínima democratización de los medios de comunicación y, por esto mismo, la privatización de sus contenidos. Esto ha estimulado que la creación de una esfera pública duradera haya sido truncada por la tardía, si no inocua, participación social en la toma de decisiones en materia de medios y la alianza entre el Estado e intereses privados para la orientación de su función y destino (Piccato 2014). Cooptados así los medios por las élites y los monopolios económicos más prominentes, América Latina se convierte en uno de los lugares del mundo en donde la decisión sobre la información difundida en prensa, radio, televisión, internet y las nuevas tecnologías es tomada por los sectores más reaccionarios y antidemocráticos. Esto, sumado a un fenómeno de élites que buscan, de forma endémica, enajenar a la población por la vía de una subordinación a través de estrategias en las que se fomenta la ignorancia, ha permitido que florezcan negocios a través de los medios mientras se marchita la capacidad social para evadir esa condición vital en la que la curiosidad y la búsqueda de respuestas llevaría a cada a ser humano a mejorar su condición de vida material y espiritual.

Si consideramos que en los últimos quince años las tecnologías de la comunicación han empezado a estar disponibles de manera más eficiente para las capas sociales subordinadas, se puede asegurar, sin temor a la ser tildado de exagerado, que la merma en la capacidad crítica para asumir contenidos por parte de la sociedad está dada dentro de un marco particularmente favorable a que el público se sienta parte de los procesos de decisión; esto es evidente en la casi natural aceptación de que sustraerse del flujo informativo es regresivo –cuando no estúpido– y se miren los contenidos de información educativa como aburridos, innecesarios y retrógrados. Esta es una de las bases de una democracia cuando el consumo y el mercado se convierten en sus pilares centrales.

A través de los medios de comunicación se le «vende el alma al diablo»: nos condenamos a ser sujetados por fuerzas e intereses cuya tradición de decisión tiene más referentes de egoísmo y ambición que de cordura y compasión. El desdén por lo popular en Latinoamérica ha sido una de las marcas más efectivas de marginación social y es a través de los medios de comunicación que se los divulga, se promueve su consumo y luego se nos desprestigia por aceptarlos como nuevas tablas de fe en el marasmo de nuestras idolatrías. Desde su eclosión en el mundo político y económico, los medios

de comunicación dictan la pauta de cómo las élites desprecian el conjunto social que gobiernan y del cual se alimentan. Así funcionaban la religión y los artefactos de prestigio de las oligarquías locales en formación y, desde el siglo XIX, con el declinar de la religión en términos del apego social y su influencia en la esfera civil, los medios han sido el vehículo ideológico de la hegemonía. La participación de los mismos medios en la pedagogía social que podría corregir nuestras desventuras y aplacar los maleficios de las élites sobre los pueblos ha sido discreta en su desempeño y, más bien, se adapta día a día a la necesaria compartimentalización social, marcada por formas de consumo, ascenso social y comportamiento.

El auge de tecnologías que hacen a la información inmediata y más democrática, sin embargo, no ha significado un auge de las posibilidades de crítica, protesta, oposición o siquiera un leve despertar social frente al establecimiento y su mecánica de exclusión y explotación. Al contrario, el pensamiento político se ha tendido a homogeneizar a partir de la divulgación y capacidad creativa de elementos que, una vez transmitidos, constituyen las formas fragmentarias de participación social en la colectivización de la información. Las redes sociales, así como difunden elementos críticos y sirven para generar conciencia, denunciar y abrir debates que legitiman la protesta social, también han sido espacios rápidamente asediados y retomados por los intereses de las élites dominantes; de allí que las redes sociales, por ejemplo, se hayan volcado tan rápidamente contra las imposturas hacia el establecimiento o el malestar de nuestros tiempos (Lipovetsky 1990; Maffesoli 2007). Si la juventud pretende arrogarse el uso de las redes sociales para expresar su posición política, es necesario considerar que se trata de medios que no controlan, pues la tecnología, cuando mucho, genera la sensación y simula los beneficios de una condición temporal de empoderamiento, pero su vinculación en la web hace que sean más efímeros y banales que las formas tradicionales de interacción social, protesta y expresión comunicativa.

En lo simbólico, igualmente, el aporte de las nuevas tecnologías es discreto, pues hace que los signos y el lenguaje pierdan en su capacidad de generar reflexión individual y colectiva; en su lugar favorece formas de satisfacción y remuneración inmediatistas. Esto ocurre porque aun la hegemonía de los poderosos se sustenta en un control ideológico de la producción dialógica y comunicativa, por lo que los estigmas de su uso son para los sectores populares una ilusión de control sobre algo que no consideran en su dimensión de creación, emisión y consumo, pues se limitan a formas de apropiación marginal de artefactos que sirven de terminales de interfaces de las cuales son apenas consumidores –las redes sociales, por ejemplo– y vienen las que articulan una comunicación que deja ver una degradación y enajenación frente a la semántica y la semiótica de sus lenguajes.

Ahora bien, el segundo elemento de discusión gira en torno a cómo esta mercantilización de los medios de comunicación tiene efectos sobre nuestras democracias. Las de América Latina son democracias expuestas, asediadas, en una época en la que la recién oleada democratizadora de las décadas de 1980 y 1990 fue testigo de virajes políticos y cambios de la opinión pública, el germen de populismos de izquierda, de centro y de derecha, y la consolidación de los medios de comunicación como la instancia que dicta el libreto del día a día, en beneficio de intereses económicos corporativos, casi siempre del orden supranacional. Los cambios de signo en estas frágiles democracias han sido acompañados por ajustes en los respectivos regímenes constitucionales, que a su vez llevaron a ajustes institucionales –a menudo como recortes o desmantelamiento del Estado, otras veces como su afianzamiento, casi siempre como su desvío hacia las necesidades corporativas y del mercado– y la prevalencia de marcos jurídicos y sistemas judiciales favorables a los intereses del capital. El enfrentamiento de facciones políticas locales e internacionales se usa como mecanismo de propagación informativa que fomenta la división antes que la integración. Si de articular intereses se trata, el flujo de capitales de los medios no ha permitido una elevación de la calidad de sus públicos, por lo que el ejercicio del poder resulta más fácil y económico si se alimenta la ignorancia popular antes que su educación contra la enajenación. Cada vez los medios actúan más como un verdugo de oficio ante la inoperancia o lentitud de la administración de justicia. De allí a un regreso de la justicia por la propia mano hay apenas un corto paso, pues la virtual desaparición del Estado asigna responsabilidades colectivas a compañías privadas que se arrojan la titularidad de lo público.

Sin ánimo de sonrojarnos por lo que ocurre en nuestras democracias, es necesario decir que las campañas en los Estados Unidos son vulgarmente pagadas por los intereses que luego cobran sus favores a través de grupos de presión en Washington y que usualmente ponen de rodillas a sus gobernantes, en particular desde el American Israel Public Affairs Committee –AIPAC–, de los medios vía el *Wall Street Journal*, o de la National Rifle Association.

En Francia, la carrera presidencial se presenta como un platillo de morbo con situaciones que evidencian el lugar de las corporaciones: tras saberse el resultado de las urnas y luego del pantallazo caricaturesco con la cara de Nicolás Sarkozy, una caravana de periodistas que iba tras el ungido a la una de la madrugada por los Campos Elíseos, vía Neully, en la búsqueda del restaurante que este y su entonces esposa eligieron para cenar luego de un largo día. El presidente se dirigiría un rato más tarde a un club nocturno, de donde expulsaron a jóvenes bohemios ebrios para que despertaran en la acera, ante la potencia presidencial que requería el lugar para una rueda de prensa. Las democracias son cada vez más un ejercicio de poder de las corporaciones, que exigen este tipo de mercantilización de los servidores públicos; además, la elección de

un candidato sigue las lógicas de selección entre un producto u otro, antes que entre planes de gobierno, ideas o valores expresados en una forma de vida que no raye en la extravagancia.

El hecho de que el deterioro de la democracia se dé globalmente no significa que la etiología del fenómeno en Latinoamérica sea innecesaria. Al contrario, las particularidades aquí son parte de fenómenos más profundos, como el férreo control que aún se ejerce desde los pulpitos, las formas de clientelismo y corrupción inherentes a los procesos de sufragio, la incredulidad ante los partidos políticos o formas abiertas de manipulación del votante o del sufragio. El año 2015, por ejemplo, es particularmente recordado porque la mayoría de países de la región atravesaron coyunturas electorales, ya fuera para presidente, conformación de cuerpos colegiados o gobiernos locales o regionales. Aunque ninguna de las naciones tiene una dictadura en el sentido estricto de su definición, las democracias nominales han regresado a procesos formales de manipulación del voto popular, sea como presión, abierta intimidación o, simplemente, como resultado del buen oficio de los medios de comunicación. Aun países que han registrado regresos favorables a la democracia, como Chile, Argentina, Brasil y Uruguay, han señalado corrupción en altos niveles gubernamentales para desviar recursos públicos hacia campañas, uso de recursos privados indebidos o la manipulación de cargos públicos para determinar elecciones populares.

El problema no está en buscar el cambio de gobernantes que han creado y proliferado en un Estado que, pese a ser público, funciona según sus veleidades y deseos particulares. Más importante quizá, es el uso con provecho de los medios de comunicación con los que contamos, para convertirlos en un instrumento de denuncia y escarnio. Esto es como tratar de tomar una espada por la punta y buscar infligir daño sobre quien la tiene del otro extremo. Las tecnologías que tenemos a mano, sin embargo, sirven para despertar conciencia y, si se ubicaran las mayorías en una condición de sistemática dilación de los abusos de los regímenes con la sociedad en nombre de la democracia, seguramente los nuevos arreglos políticos podrían basarse en una posición menos desfavorable. Así se construye democracia, y es en el uso provechoso de la libertad y conciencia que los grandes cambios se echan a andar.

La creación de una esfera pública puede incentivar en la ciudadanía una conciencia política que parte de ese poder y la capacidad que implica para exigir, a la vez que el compromiso a un respeto por leyes, derechos que salvaguarden a los demás integrantes de una sociedad. Así, el sufragio pierde el valor económico con el que se lo endosa tradicionalmente en los colectivos más expuestos a los abusos de políticos que se aprovechan de este desconocimiento, y la inmediata de las necesidades económicas de quienes desconocen su función y responsabilidad política en una democracia.

Finalmente y como tercer elemento de discusión, es a través de los medios que se ha vuelto moneda diaria la presentación de estilos de vida, actitudes y búsquedas que calan en la mentalidad individual y colectiva. El ascenso en las últimas décadas de la cantidad de contenidos donde se maneja el tema del narcotráfico y su valoración han hecho que, de un tabú, pasemos a una búsqueda sin reparos por asumir que la semántica del narcotráfico sea la forma de expresión de nuestros deseos, ambiciones, emociones y temores. Solo en sociedades rotas puede anclarse tan profundamente un estilo de vida que se disocia de la posibilidad de construir colectivamente un mundo más amable, y en lugar se erige un imperio de miedo, falsedad, apariencias y evasión de los principales valores que nos permiten integrarnos con el respeto por la diferencia.

El rápido acomodamiento de la vida del narcotráfico, su ostentabilidad y violencia, la manipulación de los otros y la degradación femenina, la apología al delito y al dinero fácil, constituyen elementos que la población no había reconocido más que en los miembros de las élites, que al controlar el capital, las ideologías, y los símbolos de estatus, representaban un modelo distante pero al cual se lo respetaba por esa brecha insalvable de la cultura y la mediación política. Sin embargo, desde la década de 1990 son los medios de comunicación y entretenimiento los que han erigido al narcotraficante como un héroe a una distancia mucho menor, un líder a la mano, bárbaro, violento en sus modos, atrevido con la ley, rápido escalador, dicharachero y bebedor, mujeriego y de andar ilimitado, ambicioso y de buen corazón. La figura arquetípica de un líder con el dinero y prestigio de las élites, la ideología fácil y popular de los sectores más bajos, el hablar cotidiano del pueblo y la suma de resentimientos contra el Estado, los ricos, la sociedad y sus leyes.

El desdén del narcotraficante por su entorno, su piedad por los de su extracción, son factores centrales en la narrativa contemporánea de la erosión de nuestros sistemas políticos, tan vulnerables a los flujos de dineros que las élites vieron decrecer por su arrogancia frente a actividades productivas que aseguraran sus fortunas o la cadena de malas decisiones que históricamente se constituyen en las lacras de los malos gobiernos latinoamericanos. Cuando las élites vieron declinar sus fortunas, cedieron a la tentación de la riqueza ilícita de los traficantes, quienes pagaron su entrada al mundo de la política y las decisiones. En la década de 1980, ese espacio les era vedado, con las consecuencias terribles para Colombia, donde el narcoterrorismo diezmó al Estado, y para México, en donde la infiltración a las fuerzas militares fue el prólogo de la completa corrupción del partido-Estado. Si hay una oleada democratizadora que se ha ignorado en la academia en los estudios sobre la política contemporánea regional es la influencia democratizante del narcotraficante, como garante de una redistribución de tierras sin reforma agraria gubernamental y la democratización del poder para sectores populares históricamente vedados de su coto. Si el narcotráfico se ha popularizado en los medios,



no es por la apertura mental de la población anestesiada frente a las pantallas, sino en buena medida como resultado de una retaliación, una venganza histórica de ver compartir el poder con una clase intermedia, híbrida de las clases medias en descenso desde la década de 1960, y los sectores populares imposibilitados para escalar en la resbalosa pirámide social. De allí que esa venganza se ha cebado en contra de las élites más arrogantes, asumiéndolas como su antagonista principal en la disputa del Estado, o la presa más preciada en la cacería de poder por la vía de pactos y alianzas.

Aunque se trata de relaciones colectivas gobernadas por el peso del paso y la fuerza emotiva del resentimiento, ello no significa que la brecha social salvada no marque pautas de distinción. El narcotráfico es inherente a los ímpetus del dinero y las pasiones del poder, por lo que quienes en él se sumergen resultan escindidos en un mundo ambiguo, cargado de admiración popular y el temor por la persecución casi siempre hipócrita de los gobiernos y los sistemas legales, dotadas de espinas para los nuevos ricos que lideran los tráfico de la ilegalidad. Estas formas de ilegalidad y clandestinidad se protegen con ejércitos privados y se insertan en las lógicas de guerra internas de cada nación. Allí la población resulta perdedora, pero queda con una impronta indeleble: la búsqueda del reconocimiento, la desazón con las formas de gobierno que nos resultan naturales y asumimos como violentas, y la certeza de que la riqueza es alcanzable de forma expedita con el concurso de la ilegalidad, la violencia y el desdén por el orden legal y sus formas, regímenes y estratificaciones sociales. En últimas, es un trayecto siempre espinoso, para unos y otros. Es la trama de nuestro tiempo, donde el ratón y el gato se buscan y de allí evocan la épica de cada día.

En conjunto, la fragilidad democrática, los retos que imponen la semántica y la realidad del narcotráfico y el carácter mercantil que tienen los medios de comunicación son parte del conjunto de factores que degradan la libertad individual, la conciencia colectiva y nuestra capacidad para dimensionar la crisis política y social contemporánea. América Latina tiene tantos factores que favorecen su integración, como contradicciones que han hecho de su trasegar en la modernidad un calvario. En las nuevas generaciones está el interés por un cambio, es solo cuestión de despertarlo a través de un diálogo, un ejercicio de divulgación riguroso en lo académico, honesto en lo ético y crítico en el sentido de construir alternativas basadas en la reflexión por fuera de la torre de marfil de las instituciones que dominan la creación y difusión del conocimiento.

## 2. Balance de la cátedra: un espacio para interpretar, argumentar y proponer

El plan de trabajo propuesto se diseñó coherentemente con la propuesta, para la que se tuvieron en cuenta los distintos factores que intervienen en un proceso destinado a durar un año. Las dificultades ofrecidas por invitados que declinaban a última hora, trámites administrativos y académicos que se volvieron engorrosos y, por momentos, una sensación de abrumamiento en el momento de visualizar las implicaciones de organizar un espacio de tal magnitud, estuvieron presentes durante el desarrollo de la cátedra.

El panorama descrito dio un motor a la cátedra, que se organizó en diez sesiones, convocó a diferentes personas, entre quienes se encontraron intelectuales, periodistas, investigadores, líderes de organizaciones sociales, artistas, jóvenes emprendedores y, en resumen, un abanico amplio en donde se desplaza el imaginario del experto, para darle paso a la palabra del *transformador*: esa mujer o ese hombre, que independientemente de su hoja de vida, tiene una historia por contar y una experiencia que inspira. A continuación se presenta un balance de cada una de las sesiones, en las que se destacan invitados, metodología, temas principales y reflexiones generadas, demostrando con ello que se superaron las expectativas iniciales de los organizadores.

### Sesión 1. Medios de comunicación: entre la defensa de lo público y la privatización de la información

8 de mayo de 2014

*Invitados:* Laura Gil, Germán Yances, Ricardo García Duarte.

En la sesión inaugural participaron 85 personas, que, a través de la metodología de conversatorio, presenciaron el debate de tres invitados que desde distintos escenarios se han destacado por su incidencia en los medios de comunicación. Por un lado, Laura Gil, experta internacionalista y con un programa de televisión en el canal público de

Bogotá; Germán Yances, analista de medios y quien se desempeñó durante varios años como director de la especialización en televisión de la Universidad Javeriana, por otro; y finalmente Ricardo García Duarte, director del Instituto de Paz de la Universidad Distrital e invitado frecuente de programas de opinión.

**FIGURA 1: MESA DE INVITADOS A LA SESIÓN 1**



**Fuente:** Elaboración propia.

En el transcurso del conversatorio, los tres invitados coincidieron en la importancia de reconfigurar el significado de lo público, entendiendo desde este punto de vista que los medios, a pesar de estar en manos privadas, tienen una responsabilidad que no se limita al cumplimiento de regulaciones formales o pago a concesiones, sino al deber ético de preservar un valor tan importante como la información y el impacto que genera en el momento de orientar comportamientos e influir en las decisiones que determinan el curso de una sociedad. Desde una posición enérgica, Gil abogaba por dejar de ver a los medios como verdugos e incluirse en sus dinámicas si se querían transformaciones; Yances, en otra orilla, optaba por decir que también se hace ejercicio ciudadano cuando desde afuera se fiscaliza el papel de los medios, y García, por su parte, concluyó afirmando que para los propósitos de la cátedra, era necesario reactivar el papel de los intelectuales en la articulación de las nuevas dinámicas impuestas por la globalización, los desafíos que implicaban para la integración y los medios como canalizadores y agentes de cambio social y no solo de euforias temporales.

## Sesión 2. Cultura popular e industrias culturales: la transición a la década de los noventa

15 de mayo de 2014

Invitados: Mario Morales, Juan Carlos Sánchez Sierra.

FIGURA 2: PANEL CON LOS INVITADOS A LA SESIÓN 2



Fuente: Elaboración propia.

Con la participación de 103 personas, la sesión logró establecer los puntos clave de la transición que en la década de 1990 experimentó el mundo, en especial Latinoamérica, cuando las herencias de las dictaduras impusieron un debate amplio, pero tal vez un poco ligero, sobre los procesos de democratización. En la intervención de Mario Morales, director del programa de Comunicación y Lenguaje de la Pontificia Universidad Javeriana, se realizó un panorama completo del clima político, social y económico de la época, en la cual destacó la forma como los medios de comunicación aprovecharon un momento ideal en el que los avances de los dispositivos tecnológicos, permitieron lo que ha dado en llamarse una *revolución de la información*. En contraste, Juan Carlos Sánchez, coordinador de la cátedra, cuestionó las promesas de una época en la que se democratizó el acceso a los medios, pero los debates sobre el tipo de sociedad que

debió construir Latinoamérica se agenciaron a través de arreglos formales y sumisión a los discursos poscoloniales, representados en el sector financiero y empresas transnacionales, en detrimento de la esfera pública.

Al final de la sesión y animados por las preguntas del público en torno a lo que implicaban los panoramas descritos para los retos de la integración, Morales y Sierra coincidieron en que no es posible pensar en la integración sin pasar por una reflexión sobre el papel y la función de los medios de comunicación y cómo el estado actual de las empresas informativas y la escasa movilidad social para su regulación y responsabilidad ética pasa por incentivar en la academia el debate sobre la identidad de Latinoamérica y una puesta en común de los problemas locales, como asuntos que competen a toda la región, si es que se quiere afrontar el mundo en un diálogo horizontal.

## Sesión 3. Esfera pública, ciudadanías activas y pedagogías políticas

29 de mayo de 2014

Invitados: Paloma Valencia, Gustavo Bolívar.

FIGURA 3: EXPOSICIÓN DE LOS INVITADOS A LA SESIÓN 3



Fuente: Elaboración propia.

En uno de los debates más intensos, se dieron cita 120 personas para escuchar el intercambio de opiniones en relación a un debate que siempre suscita polémicas. ¿Los medios de comunicación tienen la responsabilidad de formar o no ciudadanías activas? Toda respuesta implica alianzas con tintes ideológicos y objetivos para influir en la toma de decisiones. Así lo planteó la senadora Paloma Valencia, quien cuestionó la ética en los medios al momento de ser equitativos en la información que está relacionada con las disputas del poder político, en especial, con el contexto de lucha entre dos políticos de alto relieve en Colombia (el expresidente Álvaro Uribe y el actual mandatario, Juan Manuel Santos). Al ser cuestionada por el favorecimiento de los medios a su mentor Álvaro Uribe, la senadora enfrentó la discusión, dejando claro que en este tipo de discusiones, las posiciones ideológicas influyen en el momento de amoldar los discursos, ya sea para justificar, ya para matizar las acciones que pongan en riesgo las ideas que se están defendiendo.

Desde otra perspectiva, Gustavo Bolívar, libretista de televisión reconocido por telenovelas como *Sin tetas no hay paraíso* pero también por su papel como activista en movimientos que critican la corrupción política, destacó la importancia de trabajar en los medios como forma de participar en los cambios sociales o promover la concienciación sobre temas de carácter nacional. Los participantes valoraron la iniciativa de Bolívar, pero cuestionaron que, desde la televisión, sus temas no ayudaban a generar cambios en la mentalidad social, sino que reproducían paradigmas acerca del narcotráfico, las mujeres como objeto sexual o la violencia como los únicos motores que activaban la identidad nacional, en favor de la generación de *rating* y, de paso, cuantiosas ganancias a los medios de comunicación. Bolívar, en una actitud sincera, respondió que no escapaba a la responsabilidad con la que sus telenovelas caracterizaban a la sociedad colombiana, pero destacó que era su trabajo y su manera de vivir, y que estos le permitían intentar procesos pedagógicos, como forma también de hacer entender que la ficción de sus novelas tiene límites, los cuales deben aclararse con una participación responsable en los asuntos públicos.

## Sesión 4. Medios de comunicación y democracia: los dilemas de la libertad de expresión y el derecho a la información

5 de junio de 2014

Invitados: Ivonne Rodríguez y Juan Carlos Aguirre.

La cuarta sesión de la cátedra contó con 75 asistentes y dos invitados que han vivido las realidades de la articulación entre la esfera mediática y los intereses de grupos de

presión. Ivonne Rodríguez, periodista de la revista *Semana* y del portal *Verdad Abierta.com*, narró su experiencia en el cubrimiento de noticias relacionadas con la inserción del fenómeno paramilitar en distintas regiones en Colombia y, tras la desmovilización, los complejos asuntos que encarnan los procesos de perdón, reparación y reconciliación, con énfasis en un problema neurálgico para Colombia: la disputa por la tierra. La periodista, con inspirador entusiasmo, motivó a los asistentes a luchar día a día contra los intereses particulares que puedan interferir en la investigación periodística y encaminar sus esfuerzos a elaborar su trabajo –independientemente de su profesión– con responsabilidad. Señaló las dificultades de dicha postura, pero también las satisfacciones que, más allá de los premios, se ven representadas en reportajes que denuncian una injusticia, reparan a una víctima o evitan la reproducción de prácticas de violencia.

■ FIGURA 4: MESA DE INVITADOS A LA SESIÓN 4



Fuente: Elaboración propia.

En un contexto de la misma complejidad, el periodista venezolano Juan Carlos Aguirre, quien en la actualidad labora para el canal RCN, relató la experiencia de censura que se vive su país, hasta el punto de verse obligado a exiliarse con el fin de tener la libertad de denunciar la situación de censura que promueve el gobierno de Nicolás Maduro. Al ser

interrogado por los intereses de RCN para transmitir este tipo de información, Aguirre sostuvo que los intereses de los medios no son el debate central, pues tienen múltiples vigilantes atentos de verificar la validez de sus noticias; de lo que se trata es de explorar alternativas para que el derecho a la información en Latinoamérica se convirtiera en un valor indiscutible y no un instrumento que nos devolviera a épocas en que los Estados y los dictadores utilizaron para defender sus imposiciones.

## Sesión 5. América Latina y los medios de comunicación en la época contemporánea: desafíos para la investigación en comunicación

31 de julio de 2014

Invitada: Neyla Pardo.

FIGURA 5: NEYLA PARDO, CONFERENCISTA DE LA SESIÓN 5



Fuente: Elaboración propia.

Se cumplía la mitad de las sesiones programadas y la cátedra lograba su primer objetivo: mantener el nivel de invitados de primera calidad, con un factor que merece ser nombrado: su intención de asistir sin cobrar honorarios por sus conferencias. En el quinto encuentro y con la asistencia de 93 personas, la presencia de Neyla Pardo, una de



las más destacadas investigadoras en comunicación de Latinoamérica y pionera en los estudios del análisis crítico de los discursos mediáticos. En su intervención, Pardo aclaró que la mirada sobre los medios es limitada y subestimada en Latinoamérica, situación que lamenta porque quita impulso a los estudios de investigadores que han intentado proponer alternativas para que la mirada sobre los medios deje de ser primaria y de prestar un flaco servicio a los procesos de la integración.

Para reforzar esta idea, Pardo planteó un panorama hipotético para Latinoamérica en el que no hubiese solo alianza de medios para la cobertura de eventos multilaterales de los gobiernos nacionales, sino que se fortaleciera una alianza de investigadores encargados de poner en común las problemáticas que cada país afronta con los medios de comunicación, la proliferación de redes sociales y la transformación de las ciudadanías, con el fin de buscar programas y proyectos que, aunque no cambiarían de un día a otro el panorama, sí ayudarían a no dejarlo en la desidia y la impotencia. En este sentido, la Red Latinoamericana de Analistas de Discursos es uno de los proyectos que se lleva a cabo y en el que se vinculan expertos y jóvenes dispuestos a mirar la integración como un asunto que va más allá de seminarios y eventos sociales en los que se confunde la diplomacia con la indiferencia.

## Sesión 6. Esperanzas para la transformación: entre el desarrollo marginado y la inserción atropellada en la globalización. Primera parte

14 de agosto de 2014

*Invitados:* Laura Ubaté, Carol Avendaño y Francisco Escobar.

Después de las críticas y cuestionamientos sobre el papel deficiente de los medios de comunicación en la construcción de ciudadanía, los dilemas de una inserción a la globalización sin claros tránsitos a la democracia y la proliferación de las redes sociales que activan ciudadanías despolitizadas y eufóricas por la noticia del momento, la pregunta es: ¿hay esperanzas de transformación? Es un interrogante que no se podía responder de manera absoluta en la cátedra, pero lo que se podía hacer era buscar aquellas experiencias que luchan contra los imaginarios establecidos, han identificado los problemas centrales de la esfera mediática y se han dado a la tarea de proponer alternativas para potenciar las posibilidades de la comunicación en el contexto de la globalización.

Ante la presencia de 84 personas, Laura Ubaté, joven profesional en Comunicación Social y Periodismo, relató su experiencia como directora de relaciones del proyecto *Los once*, una novela gráfica que nació en formato digital, liderado por un colectivo de artistas que a través del cómic se han encargado de promover iniciativas en contra del olvido y para la construcción de memoria histórica. Su primera obra desarrolla la problemática de los desaparecidos del Palacio de Justicia, en 1985.

FIGURA 6: EXPOSICIÓN DE LAURA UBATÉ EN LA SESIÓN 6



Fuente: Elaboración propia.

Carol Avendaño, con el proyecto de radios comunitarias y formación local de jóvenes con talento para el debate, demostró cómo los problemas de financiamiento y las presiones políticas están presentes, pero pueden enfrentarse cuando se tiene amor por la formación de base, en ambientes los que reina la resignación y donde es un error darle la espalda a las realidades que se han construido con las tecnologías de la información.

Por último, Francisco Escobar, editor del portal Las 2 Orillas, con un tono sincero y enérgico, invitó a los asistentes a dejar los lamentos y los autocondemnaciones para asumir el liderazgo de iniciativas que ante la gran oferta de información en la web pueden llegar a marcar la diferencia, como es el caso de la página web en la que trabaja.

## Sesión 7. Esperanzas para la transformación: entre el desarrollo marginado y la inserción atropellada en la globalización. Segunda Parte

28 de agosto de 2014

Invitados: Jairo Vergara y Santiago Torres.

**FIGURA 7: SANTIAGO TORRES PRESENTA SU TRABAJO EN LA SESIÓN 7**



**Fuente:** Elaboración propia.

Una experiencia es enriquecedora cuando tiene la intervención de todos los actores y esto sucedió en la cátedra. Gracias a la solicitud de los participantes regulares, la sexta sesión fue extendida, para contar con otras experiencias, debido al entusiasmo que despertaron las historias ejemplarizantes de jóvenes que decidieron, en un momento de su vida, pasar de las palabras a la acción, en el discurso retórico del futuro puesto en las nuevas generaciones. En un esfuerzo conjunto por parte de los coordinadores, se propuso buscar otras experiencias que siguieran alimentando el entusiasmo de los asistentes, quienes en ese momento propusieron la idea de construir un libro con las experiencias y procesos que cada uno había vivido en su asistencia a la cátedra y, en parte, rindiendo homenaje a esos relatos que luchan contra la arbitrariedad de discursos que predicán la existencia de un solo mundo posible, cuando un espíritu democrático y defensor de las libertades entiende que, hoy más que nunca, tenemos varios mundos posibles que deben ceder y buscar las alternativas para que convivan, administren sus conflictos y mejoren su calidad de vida.

Santiago Torres y Jairo Vergara contaron a los 77 asistentes la dificultad de dar el primer paso si se quiere compartir un trabajo sin las presiones por la competencia o el estímulo del discurso de éxito y fracaso. Torres presentó un trabajo que por más de dos años viene realizando acerca de la forma como son representados en la sociedad los movimientos de rock en América Latina y la influencia de la estigmatización o las percepciones de miedo que los discursos dominantes construyen, con el objetivo de uniformar los sistemas de pensamiento. Vergara, en un viaje por Latinoamérica, sin destino y sin punto de llegada, narró las experiencias de dolor, silencio y frustración que a través de la fotografía dan cuenta de unas realidades que no nos hemos atrevido a enfrentar, pero reconocemos como parte de la prolongación de un mundo que fue conquistado, colonizado, independizado, recolonizado, dominado, pero que hasta el momento se ha negado a reconocerse como único, diverso y complejo.

## Sesión 8. Globalización y redes sociales: el dilema democrático de la decisión frente a la proliferación informativa

18 de septiembre de 2014

Invitados: Ariel Ávila, Angélica Latorre, Carlos Hernández, Fabián Hernández.

**FIGURA 8:** PRESENTACIÓN DE LA MISIÓN DE OBSERVACIÓN ELECTORAL EN LA SESIÓN 8



Fuente: Elaboración propia.

La cátedra debía a sus participantes una discusión enfocada a un tema que había aparecido en las anteriores sesiones, pero que nunca había sido discutido con suficiencia: las redes sociales y su impacto en la inmediatez de la información y en la descentralización de las verdades que parecen indiscutibles. Ante 78 personas, se dieron cita Ariel Ávila, investigador de la Fundación Paz y Reconciliación; Angélica Latorre y Carlos Hernández, del programa Congreso Visible, y Fabián Hernández, coordinador de Comunicaciones de la Misión de Observación Electoral. Los cuatro invitados desarrollaron un denominador común: su interés por frenar los abusos de la política, su capacidad de establecer redes con organizaciones en Latinoamérica y su incidencia en públicos que creen en sus investigaciones y rodean sus discursos ante las amenazas a las que a diario son sometidas, y en las que muchas entidades estatales y legales callan o minimizan, sin temor a las consecuencias que este tipo de actos pueda causar, o que incluso ya han causado en el pasado.

El investigador Ávila fue enfático en manifestar que el primer paso para estar en las redes sociales con noticias que movilicen opinión y denuncien los abusos en la utilización de bienes públicos es perder el miedo y entender que se trata de un trabajo desagradado, tal vez mal remunerado y con escasas recompensas en el mediano plazo. Dicha advertencia parte de su experiencia en la formulación y documentación de las denuncias a las alianzas entre grupos paramilitares y grupos políticos y familiares en distintas zonas del país.

Latorre y Hernández hablaron del proceso de un portal web dedicado a supervisar las actividades de los congresistas de la República y cómo un proyecto que nació con un computador y una impresora contaba con el apoyo de diversas organizaciones y las invitaciones constantes de pares latinoamericanos interesados en replicar el proyecto nacido en la Universidad de Los Andes. Para finalizar, Hernández presentó un relato conciso, pero detallado, de las distintas situaciones que se presentan en la defensa de los derechos a la democracia, desde su convivencia con colegas nacionales y latinoamericanos, lo cual no deja de producir signos de desesperanza, superables en el momento en que desde la red se generan apoyos masivos al trabajo que se hace en procura de construir medios al servicio del interés público.

## Sesión 9. Estado y esferas mediáticas: las demandas por una democracia incluyente

*2 de octubre de 2014*

*Invitados: Julieta Penagos, Santiago Sandoval.*

En el recorrido por los actores responsables de la articulación entre medios de comunicación, integración y democracia en América Latina, el Estado no solo tiene un

papel vital, sino que también es el blanco de muchas críticas, incluso desde los emporios informativos que parecen defender, pues muchas veces estos mismos empresarios se cuestionan por qué deben pagar onerosas sumas por unas condiciones técnicas y una legislación laxa y a la vez arbitraria, lesiva a los derechos de la libertad de expresión y el derecho a la información. Sobre esta problemática se dio voz a representantes del sector estatal para que también expusieran sus puntos de vista, esta vez ante la presencia de 105 asistentes.

#### FIGURA 9: INTERVENCIÓN DE SANTIAGO SANDOVAL EN LA SESIÓN 9



Fuente: Elaboración propia.

Julieta Penagos, reconocida productora y uno de los baluartes de la televisión pública en Colombia, expuso la importancia de no abandonar al Estado ni los fines públicos de los medios de comunicación, aunque actualmente el acceso a la información cada vez dependa menos de la centralización de información en medios estatales. De acuerdo con lo anterior, Penagos invitó a los asistentes a rodear a los canales y reconocer que, si bien el Estado ha perdido influencia en la globalización, aún sigue siendo una institución con capacidad de decidir sobre el rumbo, los fines y los servicios de los medios de comunicación.

Por su parte, Santiago Sandoval, asesor jurídico de la Autoridad Nacional de Televisión de Colombia, invitó a los asistentes a dejar los prejuicios sobre la permisividad o

arbitrariedad del Estado en la regulación de la información y presentó, para sorpresa de los asistentes, las múltiples tareas que desde el Estado se ejercen para tener contenidos de calidad, en este caso en la televisión, que es, de lejos, el medio más influyente en los colombianos. En síntesis, los dos invitados coincidieron en darle al Estado un papel de primer orden, que se debe rescatar con la contratación de funcionarios dispuestos a tener posiciones serias y resistentes a las presiones jurídicas y económicas de los medios particulares, una sociedad que participe en la elaboración de las políticas públicas y unos medios menos soberbios en la administración de las libertades que el contexto de un mundo sin fronteras les ha permitido y que han malinterpretado para la satisfacción de sus beneficios económicos.

## Sesión 10. Clausura: retos y desafíos de los medios ante el dilema de la integración

*16 de octubre de 2014*

*Invitado: Víctor Solano.*

La sesión final de la cátedra destacó el trabajo y la constancia de 75 asistentes que mantuvieron intacto su interés por participar en este espacio, que en sus diez jornadas resaltó el papel de la investigación en la academia.

Gracias a los participantes y al programa de Negocios y Relaciones Internacionales de la Universidad de La Salle, se vinculó a esta última sesión Víctor Solano, asesor del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, reconocido como uno de los estrategas en materia de comunicación organizacional más influyentes de Latinoamérica y dos veces postulado al Premio Nacional al Mérito Científico, categoría Divulgación de la Ciencia.

Solano expuso los múltiples caminos que hay en la actualidad para hacer de la comunicación una estrategia efectiva para el cambio de paradigmas culturales. Además de esta exposición, la dinámica de la sesión permitió que los participantes vincularan lo presentado por Víctor Solano con los otros debates propuestos durante la cátedra e interpelaron al conferencista, reconociendo que su exposición marcaba rutas para dejar atrás las miradas simplistas, indiferentes o prejuiciosas a los medios de comunicación, en favor de una tarea por asumir, en la que es necesario tejer lazos con distintos actores en los ámbitos local y regional, si es que se quiere que el reto de la integración en Latinoamérica tenga la autenticidad que se le reclama ante la dependencia excesiva por incorporar discursos que lejos están de nuestras cosmogonías.

FIGURA 10: PLEGABLE INFORMATIVO CON LA PROGRAMACIÓN DE LA CÁTEDRA

**Cátedra**  
Integración, democracia y globalización en  
*Latinoamérica:*  
el papel de los medios de comunicación

**Parte I. Conceptos y Teorías**

- Sesión 1**  
8 de marzo  
Medios de Comunicación:  
entre la defensa de lo público y la  
privatización de la información
- Sesión 2**  
15 de marzo  
Actores y Estructuras:  
movimientos sociales, cultura popular  
e industrias culturales
- Sesión 3**  
22 de marzo  
Conceptos para el análisis:  
Ejército Público y movimientos sociales,  
pedagogías políticas

**Parte II. Procesos**

- Sesión 4**  
3 de junio  
Los medios en la dinámica de cambio social:  
de las dictaduras a la desautorización,  
1980-2010
- Sesión 5**  
10 de junio  
América Latina y los medios de  
comunicación en la época contemporánea:  
desafíos para la investigación  
en comunicación
- Sesión 6**  
17 de julio  
Los medios y la economía:  
entre el desarrollo marginado y la inversión  
atrapada en la globalización
- 18-19 de julio  
Asesorías para la construcción del  
proyecto comunicativo

**Parte III. Problemas**

- Sesión 7**  
24 de julio  
Esfera mediática  
e imaginarios sociales: la pugna por  
la conquista de los públicos
- Sesión 8**  
31 de agosto  
Globalización y Redes sociales:  
el dilema democrático de la decisión  
frente a la proliferación informática

**Parte IV. Taller**

- Sesión 9**  
7 de agosto  
Nuevos actores, nuevas estrategias.  
Los medios ante las demandas por una  
Democracia Inuyente.
- Sesión 10**  
14 de septiembre  
Clausura. Reflex y desafíos de los medios  
ante el dilema de la integración.  
Presentación de experiencias destacadas

Convocatoria e inscripciones  
**3 de abril al 6 de mayo**

Lugar  
Universidad de La Salle  
Sede Chiquero - Cra. 3 No. 35A-44  
4300 pps a 3300 pps

UNIVERSIDAD DE  
**LASALLE**

CONVENIO | ANDRÉS | BELLO  
Cardenal Luis Quiroga Gaona, O.S.A.  
Cardinalísimo Quiroga Gaona para la Integración

Contacto: Jaime Wilches  
jawilches@unisalle.edu.co

Fuente: Elaboración propia.



# Bibliografía

Bakhtin, Mikhail Mikhailovich. 2010. *The Dialogic Imagination: Four Essays*. Editado por Michael Holquist y Vadim Liapunov. Austin: University of Texas Press.

Imbert, Gérard. 2008. *El transformismo televisivo. Postelevisión e imaginarios sociales*. Madrid: Cátedra.

Lipovetsky, Gilles. 1990. *El imperio de lo efímero*. Barcelona: Anagrama.

———. 2004. *Metamorfosis de la cultura liberal: ética, medios de comunicación, empresa*. Barcelona: Anagrama.

Maffesoli, Michel. 2007. *En el crisol de las apariencias. Para una ética de la estética*. México, D. F.: Siglo XXI.

Piccato, Pablo. 2014. «A esfera pública na América Latina: um mapa da historiografia». *Revista Territórios e Fronteiras* 7 (1), enero-junio: 6–42. <http://www.ppghis.com/territorios&fronteiras/index.php/v03n02/article/view/308>.

Tannen, Deborah. 1999. *La cultura de la polémica. Del enfrentamiento al diálogo*. Barcelona: Paidós.

Wodak, Ruth, y Michael Meyer. 2009. *Methods for Critical Discourse Analysis*. Londres: Sage.

# CÁTEDRA CIUDADANÍA Y FORMACIÓN DE PROFESORES DE MATEMÁTICAS

Joaquín Giménez Rodríguez  
Vicenç Font Moll  
Yuly Marsela Vanegas

UNIVERSITAT DE BARCELONA

Norma Violeta Rubio

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ

Álvaro Patricio Poblete  
María Verónica Díaz

UNIVERSIDAD DE LOS LAGOS - CHILE

Yuri Morales López  
Marianela Alpízar Vargas  
Ana Lucía Alfaro

UNIVERSIDAD NACIONAL DE COSTA RICA

Víctor Larios Osorio

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE QUERÉTARO - MÉXICO

Marcel Pochulú

UNIVERSIDAD NACIONAL DE VILLA MARÍA - ARGENTINA



CONVENIO | ANDRÉS | BELLO  
Construimos Ciudadanía para la Integración



AUALCPI

Asociación de Universidades de América Latina  
y el Caribe para la Integración

## Cátedra

# Ciudadanía y formación de profesores de matemáticas

«Citizenship and Mathematics Teacher Training Chair»

### UNIVERSITAT DE BARCELONA (ESPAÑA)

#### Rector

Dídac Ramírez i Sarrió

#### Equipo de la Cátedra de Integración CAB-AUALCPI

Joaquín Giménez Rodríguez, coordinador

Vicenç Font Moll

Yuly Marsela Vanegas Muñoz

### UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE QUERÉTARO (MÉXICO)

#### Rector

Gilberto Herrera Ruíz

#### Coordinador de la Cátedra de Integración CAB-AUALCPI

Víctor Larios Osorio

### UNIVERSIDAD NACIONAL DE COSTA RICA

#### Rector

Alberto Salom Echeverría

#### Equipo de la Cátedra de Integración CAB-AUALCPI

Yuri Morales López, coordinador

Marianela Alpízar Vargas

Ana Lucía Alfaro Arce

### PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ

#### Rector

Marcial Rubio Correa

#### Equipo de la Cátedra de Integración CAB-AUALCPI

Norma Violeta Rubio Goycochea, coordinadora

Uldarico Malaspina

### UNIVERSIDAD DE LOS LAGOS (CHILE)

#### Rector

Óscar Garrido Álvarez

#### Coordinadores de la Cátedra de Integración CAB-AUALCPI

Álvaro Patricio Poblete Letelier

María Verónica Díaz Quezada

### UNIVERSIDAD NACIONAL DE VILLA MARÍA (ARGENTINA)

#### Rector

Luis Alberto Negretti

#### Coordinador de la Cátedra de Integración CAB-AUALCPI

Marcel Pochulú

### COORDINACIÓN GENERAL

Joaquín Giménez Rodríguez

*Recuerde que la democracia es una broma si los ciudadanos son analfabetos en matemáticas. La política no son palabras, son números y, al final, solo se puede juzgar en los números. El ciudadano que no entiende los presupuestos públicos es pasto de la verborrea de los políticos.*

Mogens Niss

*El pensamiento matemático representa hoy día un componente muy influyente en prácticamente cada uno de los aspectos de la cultura humana, pero su espíritu va a ejercer en un futuro próximo un impacto aun más importante... Va resultando urgente tratar de analizar en profundidad las oportunidades y los riesgos que a la cultura humana se le presentan en esta situación, a fin de promover las formas correctas de desarrollo y para tratar de evitar, antes de que sea demasiado tarde, los peligros en que nuestra cultura puede quedar inmersa. Y es muy importante que los científicos y los matemáticos en particular no permanezcan como menos observadores de este proceso... Puesto que van a ser actores principales en los desarrollos que se acercan, deberían ser plenamente conscientes de su propia responsabilidad en darles una correcta dirección.*

Miguel de Guzmán

*A essência da minha proposta é uma educação universal, atingindo toda a população, proporcionando a todos o espaço adequado para o pleno desenvolvimento de criatividade desinibida, que ao mesmo tempo em que preserva a diversidade e elimina as inequidades, conduz a novas formas de relações intra e interculturais sobre as quais se estruturam novas relações sociais e uma nova organização planetária.*

Ubiratàn D'Ambrosio

# Ficha técnica

## Resumen

Se presenta un estudio basado en el diseño, sobre una propuesta de un ciclo de tareas profesionales de formación de profesores de matemáticas, que pretende el desarrollo de la competencia llamada «aprender a formar en ciudadanía a través de las matemáticas». Se justifican los elementos clave del diseño del ciclo de formación, que se desarrolla en España, así como en diversas presentaciones en Latinoamérica. Los futuros docentes mejoran en el análisis didáctico a partir de la reflexión sobre su propia práctica e incorporan aspectos de la ciudadanía, básicamente en su análisis sobre la contextualización y el pensamiento crítico. Si bien se realiza una reflexión seria sobre las matemáticas se muestran pocos avances en cuanto a las implicaciones de futuro para una ciudadanía democrática.

**Palabras clave:** educación matemática, formación de profesores, ciudadanía.

## Summary

This project is a research based design process, upon a proposal of a training cycle of professional educational tasks for initial and continuous program for Mathematics Teachers. It intent to develop the competency called «learning to teach citizenship through mathematics education». In this project we justified the key elements for designing the cycle, developed in Spain and other presentations in Latin American countries. Future teachers improve in didactical analysis from their reflective practices, and they incorporate citizenship perspective basically when they discuss and analyze contextualization, and critical thinking in Mathematics. Even noticing that they make a strong epistemic analysis, it was shown a short improvement about future implications for democratic citizenship.

**Keywords:** mathematics education, teacher training, citizenship.

# Agradecimientos

Este trabajo se dedica a la memoria de la doctora Maria do Carmo Santos Domite, profesora de la Universidade de São Paulo, en recuerdo y agradecimiento por sus aportaciones a la etnomatemática y a la formación de profesores en São Paulo (Brasil), y por sus reflexiones a la propuesta inicial de este trabajo. Con ella teníamos previsto realizar una experiencia de ciclo en la Universidade de São Paulo, en agosto de 2015.

A los coordinadores de las universidades participantes, y a todos los investigadores: Yuri Morales-López (coordinador), Marianela Alpízar-Vargas y Ana Lucía Alfaro-Arce, de la Universidad Nacional de Costa Rica; Joaquin Giménez (coordinador), Vicenç Font y Yuly Marsela Vanegas, de la Universidad de Barcelona; Álvaro Poblete y Verónica Díaz (coordinadores), de la Universidad de Los Lagos, en Chile; Norma Violeta Rubio Goycochea (coordinadora) y Uldarico Malaspina, de Universidad Católica de Perú; Víctor Larios (coordinador), de la Universidad Autónoma de Querétaro, en Mexico, y Marcel Pochulú, (coordinador), de la Universidad de Villa María, en Argentina.

A los estudiantes, profesores y alumnos que se beneficiaron de las propuestas y reflexiones presentadas.

A la comunidad educativa latinoamericana en general.

Barcelona, julio de 2015

# Introducción

El estudio que sustenta la cátedra desarrollada pretende dar respuesta al reto planteado por Ubiratan D'Ambrosio, en cuanto a la necesidad de un análisis y una reflexión acerca de las posibilidades y responsabilidades de los docentes para la construcción de conocimiento matemático en favor de una educación democrática. En concreto, buscamos estudiar cómo se organiza un ciclo de tareas profesionales para la formación de docentes, que constituya una batería de buenas prácticas para el desarrollo de la competencia «aprender a formar en ciudadanía a través de las matemáticas».

La realización de este trabajo en diferentes universidades pretende desarrollar una identidad común iberoamericana alrededor de una concepción educativa de la cultura científica/matemática creativa y con la que enfrentemos la complejidad del problema.

En una propuesta de enseñanza competencial, la gran mayoría de los currículos enfrentan la tarea de formar ciudadanos competentes en las matemáticas. En este trabajo queremos desarrollar esta idea, así como los retos y propuestas.

El gran objetivo es constituir una red de reflexión iberoamericana, para compartir experiencias de formación sobre las relaciones entre educación, ciencia y ciudadanía. Habitualmente se piensa que la ciencia es neutral y en buena parte los problemas medioambientales parecen ser los que más sustentan esa relación.

Cabe señalar que se había previsto la implementación de un blog, pero su administración y mantenimiento requerían de recursos financieros que no se hallaron disponibles en ninguna de las universidades participantes. En cuanto a los elementos básicos del proyecto presentado, como se podrá ver a continuación, estos se cumplieron satisfactoriamente.

Para efectos de comprensión del documento, hemos empleado de manera diferencial los términos «estudiante» y «alumno». El primero hace referencia a los docentes en formación con quienes se desarrolló esta investigación, es decir, estudiantes de nivel universitario que se forman para ser profesores, incluyendo aquellos vinculados a maestrías y otros programas de postgrado. El término «alumno» se aplica a los vinculados a la educación básica, con quienes el primer grupo hace su práctica docente.

# 1. Ciudadanía y matemáticas

En estos momentos nadie duda del deber de las sociedades del siglo XXI para promover la construcción de ciudadanos democráticos, desde su formación. Y nadie duda de la importancia de investigar sobre cómo debe ser el desarrollo de dicha formación. Vivimos en un mundo marcado por la globalización económica, social, cultural y ambiental, que condiciona nuestra identidad cultural, nuestras relaciones –ahora planetarias– y que, en razón del mismo fenómeno, está generando conflictos y desigualdades insuperables que afectan a una gran parte de la población humana. Sabemos que nos encontramos en una nueva sociedad caracterizada por diversos tipos de cambios a los que debemos dar respuesta:

- a) *Transformaciones demográficas*, como el aumento de la expectativa de vida, la postergación de los procesos de emancipación familiar de las nuevas generaciones, etc.
- b) *Transformaciones sociales*, referidas a los cambios en las estructuras familiares, el aumento de las brechas de inequidad, la aparición de nuevos procesos de exclusión social, los procesos migratorios, etc. (Castells 1997).
- c) *Transformaciones económicas*, manifiestas en la inestabilidad del mercado laboral, la incorporación cada vez más tardía de los jóvenes al mundo del trabajo, los resultados de las crisis recientes, etc.
- d) *Transformaciones políticas*, como el hecho de que el Estado Nación ha dejado de ser el único centro de autoridad (O'Shea 2003).
- e) *Transformaciones culturales*, evidentes en la crisis de valores colectivos, el aumento del individualismo, etc.

Estos cambios han ido redefiniendo el sentido y la función social de la educación, en general, y de la enseñanza, en particular. Formar en ciudadanía implica, sin duda, aprender a reconocer dichos cambios y a tomar posiciones ante los mismos mediante el uso de los instrumentos sociales al alcance. La pregunta por la formación matemática y su relación con la formación ciudadana es necesaria, más aun cuando se considera que hay una brecha importante entre las matemáticas que se explican en la escuela y aquellas que las personas utilizan en su vida cotidiana. Lamentablemente, la experiencia de aprendizaje de la mayoría de las personas les ha llevado a la construcción de una imagen de las matemáticas –escolares– como un área de conocimiento estático y poco relacionado con lo que sucede en el mundo (Valero 2004).



# Competencias matemáticas, ciudadanía y escuela

Nos encontramos en un contexto curricular, ya sea para la formación básica escolar, ya para la profesional, en el que se habla de la pertinencia de la educación basada en competencias (Garagorri 2007). Así, para que esta sea de calidad, se plantea como requisito un docente que asuma competencias profesionales reflexivas sobre su práctica, de manera que sepa reconocer los cambios y adaptaciones a la sociedad en la que se inserta (Bar 1999; Fernández 2003). Pero, ¿cómo se hace desde la educación matemática? ¿Por qué es importante en el momento social curricular actual hablar de ciudadanía desde las matemáticas?

El reto que se presenta para los educadores matemáticos es reconocer cómo la enseñanza de las matemáticas está contribuyendo al logro de esas metas mayores en educación. Estas responden a una filosofía de la educación muy diferente de la que prevalecía a mediados del siglo XIX, cuando gran parte de los contenidos que aun se enseñan hoy se incorporaron a los sistemas escolares; cuando la educación no se concebía para todos y los sistemas educativos buscaban la consolidación de una élite dominante (D'Ambrosio 2007). Ahora el problema es otro: en la mayoría de países, la educación es gratuita y obligatoria (de los 3 a los 16 años), pero no conseguimos superar las problemáticas relacionadas con las diferencias y desigualdades (Giménez, Civil y Díez 2008).

El Consejo para la Cooperación Cultural de Europa, en su documento *Education for democratic citizenship* (Audigier 2000), plantea que la formación en ciudadanía, incluye: a) preparación para la vida política y social; b) capacidad para usar la matemática como instrumento de análisis de aspectos críticos de la sociedad, que tengan que ver con lo global o el entorno próximo del alumnado; c) la superación del puro reconocimiento de transformaciones de conocimiento y la interpretación de la práctica en términos de acción; d) el tratamiento de problemas y conflictos que superen discriminaciones y desigualdades; e) la incorporación de la idea de que las matemáticas son parte integrante de la construcción tecnológica y que no solo son elemento para la crítica, sino también objeto de crítica, y f) el reconocimiento de que la educación crítica se concentra en la vida de la clase y de las posibles relaciones de poder en las interacciones que allí se generan.

Para algunos autores, la formación en ciudadanía en la clase de matemáticas involucra varios aspectos: lo crítico, lo comunicativo, lo emocional, lo cibernético, la resolución de conflictos y la construcción de identidad (europea, en el caso particular del documento citado) (Aguilar y otros 2005). Parece indiscutible que la competencia sobre la educación

en ciudadanía claramente incluye la valoración de una formación crítica y democrática (D'Ambrosio 1990; Niss 2003; Skovsmose 2001; Valero 2004; 2007). Lo que no está claro es qué elementos deben ser considerados en la práctica profesional de los profesores de matemáticas, para que ellos promuevan su desarrollo en sus respectivos alumnos.

## La formación de profesores de matemáticas y el desarrollo de competencias transversales

En las últimas décadas, las propuestas realizadas en la formación de profesores de matemáticas se han encaminado, fundamentalmente, hacia el desarrollo de procesos de transformación de la propia dinámica formativa, en los que cobra importancia el profesor como profesional reflexivo (Llinares y Krainer 2006). Ahora bien, no queda claro qué relación tiene ese ser reflexivo en una formación educativa que complemente lo específico del conocimiento matemático y didáctico, además de su formación como persona.

Si consideramos que la ciudadanía tiene que ver con la capacidad para enfrentar nuevas situaciones y con la toma de decisiones cuando aquellas son imprevistas e inesperadas –lo que es cada vez más frecuente en la actualidad–, y si se reconoce que las matemáticas son un instrumento importante en el desarrollo de dichas acciones, dado que fomentan la creatividad y al mismo tiempo ofrecen instrumentos necesarios para la evaluación de las consecuencias de las decisiones asumidas, se plantean cuestiones de relevancia para su discusión y estudio, desde la perspectiva de la formación de futuros profesores de matemáticas:

- ¿Cómo debe entenderse la competencia profesional que permita a los futuros docentes de matemáticas educar en ciudadanía?
- ¿En qué sentido las matemáticas son, o dejan de serlo, elementos distinguidos y especiales en el desarrollo de la competencia de ciudadanía en el aprendizaje escolar?
- ¿Qué relaciones hay entre una formación para saber hacer análisis de la propia práctica, formar una actitud crítica e investigadora y aprender a formar y formarse para la ciudadanía a través de la matemática?
- ¿Qué posicionamientos adoptar para facilitar esos procesos formativos en la formación inicial del profesorado de matemáticas?

Gran parte de las investigaciones recientes en educación matemática, sobre la formación de profesores, se han centrado en el análisis de las competencias asociadas al contenido matemático, y se asume que ello es parte clave de las competencias profesionales específicas (Llinares 2009). Pero mucho menos se ha investigado sobre el análisis de la formación del profesor como sujeto social de sus acciones (Domite 2004), el papel de la educación matemática en el desarrollo de las competencias transversales y la correspondiente implicación del desarrollo de este tipo de competencias en la formación de docentes de matemáticas.

## Una propuesta de formación que promueve el desarrollo de competencias profesionales transversales

Desde este contexto, e intentando dar respuesta al desafío planteado por Ubiratan D'Ambrosio relacionado con el análisis de las posibilidades y responsabilidades de los docentes en la construcción de conocimiento matemático para una educación democrática y la necesidad de reflexionar sobre ello, este documento pretende aportar algunos elementos para la discusión sobre la necesidad del desarrollo de competencias transversales en la formación inicial y permanente del profesor de matemáticas, particularmente, el desarrollo de la competencia que hemos denominado «aprender a formar en ciudadanía a través de las matemáticas». Describiremos un ciclo de formación que consideramos importante, a partir de una experiencia inicial de la Universidad de Barcelona en la que resaltamos algunas ideas clave de la propuesta.

Asumimos que, como docentes, promovemos la competencia ciudadana a través de las matemáticas en cuanto, tanto docentes como estudiantes, establecemos como *objetivo* el fomento de un conjunto de saberes y prácticas matemáticas reflexivas comprometidas, responsables y solidarias, gracias al desarrollo de un pensamiento matemático crítico y la toma de conciencia del papel ético de hacer matemáticas, es decir, del *contenido* matemático didáctico, con una *finalidad* específica: aprender a reconocer el valor de construir matemáticas para interpretar hechos y cambios sociales, y aprender a participar democráticamente en procesos decisorios comunitarios (Vanegas 2013).

Consideramos que el desarrollo de dicha competencia transversal debe involucrar cuatro ejes interrelacionados:

1. Apropiación política, activa y crítica de saberes.

2. Participación constructiva y responsable, y uso de herramientas sociales.
3. Apropiación de una perspectiva crítica a través de lo matemático.
4. Práctica de la convivencia, la democracia y la responsabilidad.

Reconocemos que en una propuesta de formación de profesores de matemáticas es importante considerar, como Skovsmose y Valero (2002), que las acciones de los profesores en la clase son tan complejas como las de cualquier ser humano y que dichas acciones no vienen determinadas solo por sus creencias y conocimiento acerca de las matemáticas.

Así mismo, concordamos con Callejo (2000) en que la matemática, en los niveles obligatorios de la enseñanza, no puede dirigirse a una minoría que la va a utilizar en su vida profesional o en estudios posteriores; por el contrario, debe llegar a las mayorías que necesitan usarla en su vida cotidiana para ser sujetos activos, críticos y participativos en una sociedad democrática, en la doble dimensión de sujetos autónomos y sujetos sociales.

Una característica especial de la propuesta es que, mientras pretende el desarrollo de una competencia transversal, asumimos que el ciclo de formación también debe hacerlo. El ciclo se compone de un conjunto de tareas profesionales que se estructuran en tres fases: iniciación, desarrollo y práctica reflexiva. Sus principales objetivos son:

- a. Desarrollar una identidad profesional sustentada en un conjunto de valores democráticos, vinculados a un compromiso ético en la práctica del profesor.
- b. Reconocer el valor de las matemáticas para interpretar problemas sociales y argumentar la toma de decisiones profesionales correspondiente, que tengan como consecuencia dar poder al alumnado mediante las matemáticas.
- c. Planificar, aplicar y analizar diferentes selecciones y organizaciones del contenido matemático a enseñar, para conseguir que el alumnado aprenda en la complejidad y tenga en las matemáticas herramientas para la transformación de la sociedad.
- d. Diseñar, aplicar y valorar secuencias de aprendizaje, mediante técnicas de análisis didáctico y criterios de calidad, para establecer planificaciones, implementaciones, valoraciones y plantear propuestas de mejora que fomenten ciudadanía democrática.
- e. Interpretar el diálogo deliberativo como forma privilegiada de construcción de significados matemáticos que contribuyan a la generación de actitudes democráticas en los procesos de enseñanza/aprendizaje.

f. Interpretar las prácticas matemáticas escolares como prácticas sociales transformadoras, en donde la actividad matemática repercute fuera del aula.

En síntesis, formar en ciudadanía en la clase de matemáticas implica un docente reflexivo, crítico y socioculturizador; capaz de asumir la integración de saberes no exclusivamente disciplinares; con sensibilidad para el espacio público, el fomento de la democracia, la acogida de la multiculturalidad, y el incremento de la cooperación entre pares, y, además, con sensibilidad para suscitar una visión anticipadora de la realidad con el objetivo de transformarla (Aguilar y otros 2005).

Sabemos que la tarea no es fácil, puesto que, en su propia experiencia como estudiantes, los futuros docentes no han sido formados en una visión de las matemáticas que sea integradora y comprensiva de la compleja realidad política y social.

## 2. Lo que se ve en los currículos en Iberoamérica

España comparte con países latinoamericanos posiciones no muy buenas en los resultados de las pruebas PISA. Una de las razones es que la resolución de problemas y la contextualización, necesarias para una buena ciudadanía, aún no están presentes en la práctica de las aulas.

En los currículos de España, Perú y Colombia se presentan unos principios básicos comunes: 1) se habla de una competencia en ciudadanía como una competencia básica en la escuela obligatoria; 2) hay una competencia matemática que debe ayudar a interpretar el mundo; 3) se desarrolla cierta investigación sobre ciudadanía en la escuela y en la formación, pero pocos aportes sobre las matemáticas.

Por ejemplo, en el Marco Curricular Nacional para la Educación Básica del Perú (Perú 2013), se habla de el *desarrollo de la persona*, el *ejercicio de la ciudadanía*, la *comunicación*, la *matemática*, las *ciencias*, el *arte*, el *emprendimiento* y de *aprender a aprender*.

En la Ley Fundamental de Educación de Costa Rica (ley 2160 de 1957, artículo 2) se establecen como objetivos:

- a) La formación de ciudadanos amantes de su Patria, conscientes de sus deberes, sus derechos y de sus libertades fundamentales con profundo sentido de responsabilidad y de respeto a la dignidad humana.
- b) Contribuir al desenvolvimiento pleno de la personalidad humana.
- c) Formar ciudadanos para una democracia en que se concilien los intereses del individuo con los de la comunidad.
- d) Estimular el desarrollo de la solidaridad y de la comprensión humanas.
- e) Conservar y ampliar la herencia cultural impartiendo conocimientos sobre la historia del hombre, las grandes obras de la literatura y los conceptos filosóficos fundamentales.

La educación debía formar para la vida en un sentido integral: tanto para la eficiencia y el emprendimiento, como para la ética y la estética. Los estudiantes debían desarrollar tanto las destrezas y capacidades necesarias para saber vivir como para saber convivir, debido al enfrentamiento de dilemas de muy diversa índole que se presentan en la vida cotidianamente.

Y sobre las relaciones matemáticas-ciudadanía, se pretende afirmar una vocación de la competencia matemática especialmente asociada a la construcción de capacidades ciudadanas esenciales para el progreso de la nación. No se trata de formar las mentes para poder realizar exclusivamente propósitos limitados, como el dominio de técnicas sofisticadas de demostración o la edificación de estructuras tremendamente abstractas alejadas del entorno, o para el disfrute etéreo y privado del conocimiento. Por medio de las matemáticas se busca apoyar a la comprensión e intervención ciudadana sobre diversos contextos físicos, sociales, profesionales, científicos, culturales, y por lo tanto brindarle a los individuos condiciones para poder contribuir al progreso de la patria, dentro de un espíritu de responsabilidad y respeto.

En el modelo chileno de ciudadanía, se enfatiza en la formación de ciudadanos críticos y reflexivos, intencionadamente a través del aprendizaje de la matemática escolar (Parra 2013), en un espacio de interdisciplinariedad en ámbitos como la economía, la ecología, la salud, etc., que permitan realzar cómo:

Describir del mundo a través de los números genera conflictos sociales, económicos y políticos, no es algo neutral, implica en los ciudadanos tener la capacidad de desvelar las diferentes intenciones que se esconden en estos datos numéricos, si queremos que nuestra sociedad sea más justa conviene desarrollar en los estudiantes un conocimiento matemático crítico. (Moreno 2010, 447)

Ante ese planteamiento, los estudiantes están abiertos pero no alcanzan a lograr una mirada ciudadana de las matemáticas, porque siguen en visiones formalistas.

En México, desde de 1999 se implementa un programa de formación cívica y ética, cuya base es un modelo ideológico democrático, que incluye entre sus propósitos proporcionar a los estudiantes:

- a) Los conocimientos, conceptos y teorías que explican y constituyen la democracia.
- b) Las habilidades o el saber hacer de la democracia, que consiste en el desarrollo de los valores de la democracia.
- c) Las actitudes o el ser y convivir democrático, que es el actuar cotidiano acorde con los principios y valores democráticos.

Se menciona también cómo el currículo consiste especialmente en la capacidad de participar, tomar decisiones, las cuales deberán estar basadas en la capacidad de formar juicios éticos:

Se orienta a la promoción de una cultura política democrática que se sustenta en el conocimiento de las características de los órganos políticos y sociales del Estado, en el desarrollo de compromisos de la ciudadanía con la legalidad, la justicia, el respeto a los derechos humanos y la organización de un gobierno democrático. (México 2006)

En textos mexicanos basados en la visión socioepistemológica se dan ejemplos que no se ven en otros países, como la siguiente entrevista con el expresidente Calderón:

PERIODISTA (P): Los estadounidenses adoran visitar México ya sea Cancún u otros lugares ¿Por qué no miras a la cámara y le explicas a los estadounidenses porque el viajar, el turismo, visitar México es seguro y no deben preocuparse? Porque tú sabes que justo ahora muchos estadounidenses están preocupados.

FELIPE CALDERÓN (FC): Lo sé, pero primero, México es un país adorable...

P: Eso es cierto.

FC: Y segundo, México es un país que está teniendo un problema pero estamos arreglando el problema, estamos enfrentando el problema y lo vamos a arreglar. Tercero, si tú analizas por ejemplo las cifras, tú necesitas poner en contexto este problema del crimen en México. La tasa de homicidios en México por cada 100 000 habitantes es de 12 homicidios por 100 000 habitantes. Si tú analizas cualquier otro país, por ejemplo, si tú prefieres volar a Jamaica o a República Dominicana, necesitas entender que la tasa de homicidios ahí es de 60 homicidios por 100 000 habitantes, o en Colombia es 39, o en Brasil es 23, el doble que en México.

P: Entonces estás diciendo que es más seguro visitar –si eres turista– México que algunos de esos otros países.

FC: De acuerdo con estos datos sí, e incluso déjame decirte que si tú te sientes seguro aquí en Washington, Washington tiene 31 homicidios por 100 000 habitantes, que significa el triple, casi el triple de homicidios que en México, de acuerdo con la proporción de la población [...]. (Sánchez 2007)

Ahora bien, mientras se hacen estas reflexiones, podemos ver que se hace poco énfasis en el fomento de lo crítico en los estudiantes.

En efecto, en los documentos oficiales, se dice que las matemáticas sirven para manejarse con las fracciones, incentivar la abstracción, facilitar el razonamiento, desarrollar la argumentación, iniciar a la prueba, por ejemplo. En el programa del bachillerato tecnológico, se enuncian once puntos que hacen referencia al manejo y aplicación de habilidades matemáticas en la resolución de problemas, en la comprensión el mundo físico, en la construcción de inferencias, entre otros.

En Perú, la Ley General de Educación (ley 28004, de 2003) establece como finalidad de la educación en el Perú la formación de personas capaces de lograr su propia realización. Para ello, deben desarrollar competencias en cuatro ámbitos: la afirmación de su identidad y autoestima, *el ejercicio de su ciudadanía en armonía con su entorno social y ambiental*, la vinculación al mundo del trabajo y los retos en el mundo del conocimiento.

Por último, en Argentina se habla de que se deben posicionar en un lugar central en la educación a las prácticas pedagógicas, lo cual requiere asumir la responsabilidad de acompañar los profundos cambios que presenta la enseñanza del espacio curricular Ciudadanía y Participación. Tales cambios tienen sus fundamentos en la aspiración de formar mejores ciudadanas, y el mundo que les toca vivir, a partir de capacidades específicas que la escuela contribuye a desarrollar: estar con otros, valorar críticamente, expresarse y participar (Provincia de Córdoba 2013). Es interesante observar que en estas propuestas oficiales para trabajar la ciudadanía, vemos poco la relación con la matemática. También hemos constatado que en las propuestas prácticas, se propone que se trabaje con los siguientes temas de interés: consumo, ambiente, participación, derechos de los niños, salud, sexualidad, género, violencia, TIC, conflictos de las relaciones sociales y políticas, cooperativismo y mutualismo, educación vial, respeto y trabajo decente. En estas propuestas se reconocen rejillas autorreguladoras que incluyen indicadores de evaluación y se apunta a temas de interés, en los que uno podría entrever la presencia de las matemáticas; tal es el caso de la propuesta de trabajar con el ciberacoso, aunque no se expliciten el trabajo matemático y las propuestas de la matemática crítica en ella.



Hay dos efectos secundarios que la incorporación de modelos matemáticos en la toma de decisiones relacionados con problemas sociales puede provocar. El primero, es que el problema social original debe ser reformulado en un lenguaje matemático que sea adecuado para poder analizarse mediante un modelo matemático. Otro efecto es que el número de personas que pueden criticar y opinar acerca de la solución producida por el modelo matemático se reduce considerablemente: solo aquellas personas con una alfabetización matemática podrán participar en la discusión (Skovsmose 1990).

En nuestra propuesta, abogamos por reconocer los siguientes principios:

- a) Una educación en valores transversales y transdisciplinares.
- b) La toma de conciencia política y de responsabilidad en la construcción de identidad y cohesión en los objetivos curriculares.
- c) La construcción de ciudadanía desde una ética comunicativa democrática.
- d) La construcción de ciudadanía desde el diálogo transformador y liberador.
- e) Una ciudadanía democrática mediante prácticas matemáticas participativas solidarias.
- f) El aprendizaje para la formación en ciudadanía a través de las matemáticas, mediante prácticas matemáticas que buscan la construcción humanista del campo y su enseñanza.

E interpretamos la competencia de aprender a formar en ciudadanía a través de las matemáticas como la planificación, implementación y análisis de un conjunto de saberes y prácticas matemáticas intencionales, reflexivas, comprometidas, responsables y solidarias, mediante el desarrollo del pensamiento matemático y la toma de conciencia del papel ético de hacer matemáticas, con el fin de aprender a reconocer el valor de construir matemáticas para interpretar hechos y cambios sociales, y aprender a participar democráticamente en procesos decisorios comunitarios (Vanegas y Giménez 2010).

Los aspectos éticos se desarrollarán más adelante, en un estudio específico. Sin embargo, nos planteamos la pregunta: ¿por qué educar en valores, además de enseñar matemáticas? Responder a ello implica trabajar en el marco constructivista actual que supone no solo pensar que los alumnos tienen que construir su pensamiento o sus valores, sino que los enseñantes también tienen que ir construyendo su conocimiento a partir de la práctica. En este sentido, es importante dedicar el tiempo necesario para la discusión e incluso, la metacognición de los conocimientos previos del profesorado, en torno al mismo concepto de valor ético o moral. De esta manera, se está en condiciones de posibilitar la participación y crear el conflicto sociocognitivo necesario para consensuar

los valores que han de estar presentes en todo proyecto educativo. En lo que respecta a Chile, el Ministerio de Educación (MINEDUC) declara que los objetivos transversales cuidan de estos aspectos; el marco curricular y la transversalidad se expresan en los Objetivos Fundamentales Transversales (OFT), y las nuevas bases curriculares están presentes a través de los Objetivos de Aprendizaje Transversales (OAT).

A continuación presentamos tres estudios que se han realizado en el marco del proyecto, con resultados relevantes para la reflexión sobre la formación inicial.

## Sobre el conocimiento inicial de futuros profesores en Costa Rica

En el marco del proyecto se ha desarrollado un proceso de observación de competencias iniciales en la Universidad Nacional de Costa Rica donde se abordó a la *ciudadanía* como temática, desde distintas perspectivas. El objetivo emprendido en Costa Rica fue determinar el conocimiento que han apropiado los docentes en preparación, respecto a la caracterización y formación de ciudadanos, mediante la generación de reflexiones sobre el concepto de *ciudadanía* gracias a actividades vinculadas con matemática introductoria (matemática fundamental), estadística y probabilidad, y cómo este concepto podría ser desarrollado en la educación secundaria, en una futura acción en el aula.

En el caso de Costa Rica, el estudio asumió un enfoque cualitativo, específicamente de tipo descriptivo, se concentró en el razonamiento de docentes en formación durante una serie de actividades o *situaciones problema*, creadas como ejes de acción dentro de las labores que realizarían los estudiantes. Cada una de las actividades estaba relacionada con *ciudadanía* y un componente de la temática propia del curso. Así, establecimos una manera de diagnosticar parte de la situación, gracias al estudio del personal docente en preparación en esta disciplina y su condición en la formación en relación con el concepto de *ciudadanía*, desde la forma en que se refleja en los programas educativos de Costa Rica, y sobre este diagnóstico se planteó la construcción de una propuesta para interpretar a la *ciudadanía* en la educación como una competencia, específicamente en la educación matemática. Se trabajaron dos casos:

- 1) El curso Inferencia Estadística (MAB 401), ubicado en el cuarto nivel de la carrera Bachillerato y Licenciatura en la Enseñanza de la Matemática, en la Universidad Nacional de Costa Rica, durante el primer semestre de 2014.

2) El curso Matemática Fundamental II (MAB 302), ubicado en el primer nivel de la misma carrera, durante el segundo ciclo de 2014.

Participaron 46 estudiantes (13 y 33, respectivamente), cuyo campo de trabajo será el III Ciclo de la Educación General Básica y el Ciclo Diversificado (estudiantes de 12 a 17 años).

En el primer curso se llevaron a cabo tres actividades: diagnóstico oral, diagnóstico escrito y elaboración de proyectos. En el segundo curso se desarrollaron dos tareas cortas y un proyecto.

## Principales conclusiones

La creación de actividades-problema como primera experiencia permitió la discusión y un primer acercamiento al verdadero sentido que debe lograr la educación matemática en la construcción de la competencia ciudadana.

En los proyectos realizados en este contexto, se pudo apreciar que la mayoría de actividades propuestas por los sujetos de la investigación para promover ciudadanía en los estudiantes de secundaria se aglutinaron en la categoría que denominamos *conciencia social*. Ello posiblemente responde a una suerte de conciencia de la realidad del país orientada a solventar parte de las necesidades actuales de la sociedad, como el incremento de la tolerancia, de la solidaridad con los más necesitados y vulnerables, del respeto a la diversidad en todas sus formas, del amor por el ambiente, de la disminución de la violencia y acoso escolar en las aulas de primaria y secundaria, de la adquisición de responsabilidad en las diversas actuaciones y de la toma de decisiones, entre otras.

Debemos mencionar que los profesores en formación tienen debilidades conceptuales importantes sobre matemática elemental, probabilidad, estadística y didáctica matemática. Ello los restringe en la creación de actividades más sofisticadas para enseñar los temas y para promover ciudadanía en los estudiantes de secundaria y constituye una alerta a la universidad sobre la manera en que se están formando los futuros educadores de secundaria, pues es deseable, sobre todo en los estudiantes de cuarto nivel de la carrera Enseñanza de la Matemática, una mayor capacidad de análisis que les permita tener claridad sobre el objetivo de la educación matemática en secundaria.

# El caso de Chile: transversalidad y resolución de problemas

Se realizó un estudio sobre competencias transversales, que incluyó la perspectiva ética y permitió reconocer la situación de los ejes transversales, con la finalidad de obtener, a través de la opinión de los estudiantes, una medida directa de la apropiación de valores y su relación con la resolución de problemas propuestos en matemática. Para lo anterior, se realizaron tres entrevistas y se aplicó una prueba de doce situaciones problema de matemática, asociadas a valores, que se distribuyeron de manera proporcional entre las cuatro provincias sujetas a estudio.

Las entrevistas contenían 78 preguntas referidas a situaciones valóricas y ocho preguntas relacionadas con el conocimiento de los ejes, las cuales se transcribieron literalmente en las notas de cada sesión. Estas indagaban en el ámbito curricular, el grado en que los profesores de matemática desarrollan valores con los contenidos de su área específica de conocimiento y la investigación. Incluían, por una parte, la presentación de situaciones relativas a los catorce valores siguientes: educación sexual; educación para la salud; educación ambiental; educación para la paz; autonomía; autoestima; solidaridad y compañerismo; tolerancia y respeto a los demás; sinceridad; responsabilidad; honradez; libertad personal; autenticidad y coherencia, y bondad, y por otra, preguntas relativas a los ejes transversales.

Por su parte, la prueba que contenía las situaciones problema de matemática, involucraba valores específicos, como solidaridad; compañerismo; educación para la salud; educación ambiental; tolerancia y respeto a los demás; justicia; trabajo en equipo; responsabilidad; respeto a la naturaleza; bondad, y cuidado personal, los cuales debían ser reconocidos por ellos a través de las situaciones planteadas. En esta aplicación de prueba se esperaba conocer, además, el grado en que los profesores de matemática desarrollan estos valores con los contenidos de la disciplina.

Las situaciones problema fueron objeto de un piloto previo y fueron aceptadas para la prueba definitiva solo aquellas en las que se alcanzaron resultados positivos mayores o iguales a 70%, con lo cual se conformó una versión final con doce problemas idóneos para el grado, con dificultad media, representativos de las habilidades características en matemáticas de los alumnos típicos del ciclo medio.

Los niveles de logro se consideraron en relación al grado de avance de los estudiantes en la resolución de los problemas matemáticos y se estimaron, de acuerdo al modelo de Rasch (1980, adaptado por Díaz y Poblete 1998), en una misma escala con la dificultad de los problemas. Este modelo postula una interacción entre una persona y un problema, colocando el desempeño personal en función de la habilidad de la persona y la dificultad

del problema presentado. Se establecieron los grados de discriminación interna a través de la correlación biserial, y los de dificultad para cada problema y para la prueba en su totalidad, previa definición de los criterios estadísticos aceptados universalmente para tal ejecución. La confiabilidad de la prueba, basada en la homogeneidad, se estimó con el coeficiente Alfa de Cronbach y fue de 0,89, considerada altamente adecuada dada la naturaleza del instrumento evaluativo y su extensión.

Cualitativamente, se analizaron los resultados de las respuestas de los alumnos, para ver su comprensión. En Díaz y Poblete (2014) se muestra el detalle de los resultados. A continuación de este planteamiento, ante la pregunta «¿con qué valores asocia la situación problema planteada?», se obtuvieron las siguientes respuestas:

ALUMNO 1: «Ser buena persona»

ALUMNO 2: «Responsabilidad de cada uno»

ALUMNO 3: «Lo asocio con el valor libertad»

ALUMNO 4: «Lo asociaría con libertad por el motivo de que cada uno es responsable de sus actos»

ALUMNO 5: «De enseñar a las personas de que el vicio, como es el cigarrillo, es muy severo, que no perdona. El valor que le encuentro para esto es la solidaridad»

Se planteó una situación problema en la que la superficie total afectada por incendios forestales de los bosques en las regiones de Los Lagos y de Los Ríos, por temporada, entre los años 2006 a 2010, sería la que se establece en la tabla 1:

**TABLA 1: DATOS DE LA SITUACIÓN PROBLEMA**

Año	2006	2007	2008	2009	2010
Total país	40 081	43 595	90 888	101 690	17 179
Total regiones	16 000	901	40 722	3 703	3 703

Fuente: Elaboración propia.

Ante esta situación se preguntó «¿cuál es el porcentaje de incendios forestales en ambas regiones con respecto al país?» y se solicitó representar resultado en un gráfico circular. Además se pidió determinar el valor promedio de incendios en todo el país, y se indagó: ¿qué medidas se deberían tomar para preservar estos bosques?, ¿qué cuidados debes tener tú cuando eres turista en un lugar boscoso?, ¿con qué valores asocia la situación problema planteada? A esta última se dieron las siguientes respuestas:

Alumno 1: «Responsabilidad absoluta de cuidar los bosques»

Alumno 2: «Cuidar el medio ambiente»

Alumno 3: «Lo asocio con honradez»

Alumno 4: «Respeto al medio ambiente»

Alumno 5: «Que no se puede hacer fogata tenemos que cuidar nuestros árboles, nuestra naturaleza»

Alumno 6: «Irresponsabilidad de los ciudadanos y la falta de inmadurez y respeto por el medio ambiente»

De manera general, podemos indicar que los estudiantes solo lograron reconocer adecuadamente en un 35,7% los valores que se asocian a cada una de las situaciones problema de matemática. El porcentaje restante, es decir el 64,3%, se distribuye entre aquellos estudiantes que no reconocen adecuadamente el valor involucrado y los que declaran no saber con qué valor asociar la situación matemática planteada. Sin importar el contenido matemático, el 74,2% de los estudiantes reconoce no trabajar regularmente en matemática con problemas que incluyen situaciones éticovalóricas.

## Principales conclusiones

Este estudio deja en evidencia un problema en el tratamiento de los ejes transversales, pues no están del todo integrados en la estructura curricular en las distintas áreas de enseñanza, a pesar de que están dotados de objetivos y contenidos específicos y, por lo tanto, deben ser asumidas por el currículum en su conjunto. Así, no contribuyen significativamente en el fortalecimiento y el afianzamiento de la formación éticovalórica de los estudiantes, en la orientación del proceso de crecimiento y autonomía personal ni en la forma en que los estudiantes se relacionan con otras personas y con la sociedad.

Los ejes transversales incluidos en los diferentes proyectos educativos de los centros de enseñanza secundaria estatales no son tenidos en cuenta en las programaciones de aula, tampoco se trabajan en unidades didácticas específicas tales como matemática. Se

trabajan en momentos concretos, con lo cual se transforman en actividades puntuales y episódicas no insertas de manera medular en el currículo del establecimiento educacional. Específicamente, en matemáticas podemos afirmar que los profesores no están habituados a realizar una enseñanza de su disciplina en la que se manifieste, además de lo conceptual y procedimental, lo valórico.

Por otra parte, el planteamiento de situaciones problema dejó en evidencia la falta de desarrollo de competencias en la resolución de problemas, su dependencia y la disponibilidad con el hacer, además de la falta de incorporación y apropiación de valores a través de la asignatura. Por tanto, se comprobaron ambas hipótesis de estudio.

## Sobre el conocimiento inicial de profesores en ejercicio en el Perú

En el estudio cualitativo realizado, se trató de describir el grado de desarrollo inicial de la competencia de análisis didáctico y de la competencia ciudadana de los estudiantes del primer ciclo de la Maestría en la Enseñanza de las Matemáticas, de la Pontificia Universidad Católica del Perú, cuyo plan de estudios comprende tres tipos de asignaturas: 1) cursos de didáctica de las matemáticas; 2) cursos de conocimientos matemáticos, y 3) cursos de investigación en didáctica de las matemáticas. De los dieciséis estudiantes que ingresaron al primer ciclo del semestre académico 2014-1 solo cinco se matricularon en las asignaturas Teorías de Aprendizaje de las Matemáticas (tipo 1) y Geometría Euclidiana en el Plano y en el Espacio (tipo 2), en las cuales se realizó este estudio. La mayoría de los estudiantes son profesionales de otras carreras de ciencias o ingeniería, quienes imparten cursos de matemáticas en educación secundaria o en los primeros años de educación superior.

Para conocer las ideas previas y opiniones sobre la relación entre las prácticas matemáticas escolares y el desarrollo de la competencia ciudadana, en la asignatura Teoría de Aprendizaje de las Matemáticas, al inicio del semestre, los estudiantes respondieron a un cuestionario inicial, sin que se les hubiese proporcionado ningún material extra, con las siguientes preguntas: 1) ¿qué aspectos se deben considerar al desarrollar prácticas matemáticas de manera que se promueva el aprendizaje de las matemáticas?, 2) ¿cuán importantes son los contextos para promover el aprendizaje de las matemáticas?, 3) ¿cuán importante es la gestión del proceso de enseñanza para promover el aprendizaje de las matemáticas?, 4) ¿cuán importantes son los objetos y procesos matemáticos para promover el aprendizaje de las matemáticas?, 5) ¿qué aspectos se deben considerar al desarrollar prácticas matemáticas de manera que se promueva la ciudadanía?, 6) ¿cuán

importantes son los contextos para promover la ciudadanía?, 7) ¿cuán importante es la gestión del proceso de enseñanza y aprendizaje para promover la ciudadanía?, y 8) ¿cuán importantes son los objetos y procesos matemáticos para promover la ciudadanía?

Los alumnos debieron leer el marco curricular establecido para Perú y, además, se les invitó a leer el artículo *La educación matemática en la conformación del ciudadano* (Rodríguez 2013), para ampliar sus conocimientos sobre la competencia ciudadana.

Como trabajo final de la asignatura de Geometría Euclidiana en el Plano y en el Espacio, se les planteó un problema en un contexto extramatemático, que sería resuelto mediante los siguientes procedimientos:

- a) La construcción de la cerca en el *software* matemático GeoGebra.
- b) La representación de la gráfica de la función, obtenida como lugar geométrico, a través de GeoGebra.
- c) El establecimiento de la media aritmética y la media geométrica de los datos involucrados en el problema, analógicamente (lápiz y papel).
- d) Otros métodos distintos de los anteriores, propuestos por los estudiantes.

Además, en esta tarea se les plantearon diferentes preguntas que incitaran a la reflexión sobre la importancia de la formación integral al estudiar matemáticas. Los estudiantes debieron justificar si el problema planteado y la tarea en sí ayudaban a desarrollar la formación integral del individuo y, en caso de que el problema o la actividad no contribuyeran a su formación integral, tenían que realizar las modificaciones pertinentes al problema inicial.

También, tuvieron que escoger, entre las diferentes resoluciones, la que consideraron con mayor riqueza matemática, argumentando su elección.

Nos centramos en la caracterización de las competencias del profesor de matemáticas de secundaria y bachillerato (Font, Giménez, Larios y Zorrilla 2012), para analizar las competencias ciudadanas en las respuestas al cuestionario y a la tarea, y para el análisis didáctico de prácticas, objetos y procesos matemáticos de las respuestas de los estudiantes a la tarea se siguió la tesis de Rubio (2012).

## Principales conclusiones

Los profesores tienen competencia matemática y pueden realizar el análisis didáctico de los objetos matemáticos que intervienen en el desarrollo de la tarea. Es importante



desarrollar la competencia ciudadana, no solo en la formación inicial, sino en la formación permanente del profesorado. En la tabla 2 se muestra cómo mejora el nivel de desarrollo de la competencia ciudadana de la mayoría de estudiantes de un grupo de cinco, una vez que se incide en la importancia de las matemáticas en el desarrollo de un ciudadano, se discute sobre el tema y se resuelve el problema contextualizado planteado como tarea.

**TABLA 2: CAMBIOS EN LAS RESPUESTAS DE ESTUDIANTES SOBRE CIUDADANÍA**

	Nivel de desarrollo de la competencia ciudadana (al inicio del semestre)	Nivel de desarrollo de la competencia ciudadana (al finalizar el semestre)
Alumno 1	<b>Nivel 1:</b> Identifica los valores morales y los principios éticos en su acción personal y profesional.	<b>Nivel 3:</b> Actúa en concordancia con valores que promueven la dignidad de la persona humana, tales como justicia e igualdad, poniendo en práctica valores socialmente compartidos y demostrando un espíritu de servicio social en su desempeño profesional.
Alumno 2	<b>Nivel 2:</b> Manifiesta juicios críticos sobre prácticas explícitas e implícitas de formación en ciudadanía.	<b>Nivel 2:</b> Manifiesta juicios críticos sobre prácticas explícitas e implícitas de formación en ciudadanía.
Alumno 3	<b>Nivel 1:</b> Identifica dilemas éticos en la vida cotidiana personal y social, describiendo sus causas y consecuencias, así como los valores éticos en juego.	<b>Nivel 3:</b> Actúa en concordancia con valores que promueven la dignidad de la persona humana, tales como justicia e igualdad, poniendo en práctica valores socialmente compartidos y demostrando un espíritu de servicio social en su desempeño profesional.
Alumno 4	<b>Nivel 0:</b> No responde de forma concreta a las preguntas planteadas.	<b>Nivel 1:</b> Identifica los valores morales y los principios éticos en su acción personal y profesional.
Alumno 5	<b>Nivel 2:</b> Manifiesta juicios críticos sobre prácticas explícitas e implícitas de formación en ciudadanía.	<b>Nivel 2:</b> Manifiesta juicios críticos sobre prácticas explícitas e implícitas de formación en ciudadanía.

Fuente: Elaboración propia.

# 3. Un posible ciclo de formación

El ciclo básico de educación para aprender a formar en ciudadanía se superpone al que denominamos *ciclo de formación sobre el análisis didáctico*, que tiene por objetivo el desarrollo de la competencia en tal análisis, y siguió la secuencia siguiente:

- a) Análisis de casos (sin teoría) en donde los profesores en formación (estudiantes) mostraron sus ideas iniciales sobre los componentes del propio análisis didáctico.
- b) Trabajo sobre la emergencia de los niveles de análisis didáctico propuestos por el Enfoque Ontosemiótico de la Cognición e Instrucción Matemática (EOS), que considera el análisis de las prácticas matemáticas; el análisis de objetos y procesos matemáticos activados y emergentes de las prácticas matemáticas; el análisis de las trayectorias e interacciones didácticas y de conflictos semióticos; la identificación del sistema de normas que condicionan y hacen posible el proceso de estudio (dimensión normativa), y la valoración de la idoneidad didáctica del proceso de estudio.
- c) Identificación de criterios de idoneidad/calidad.
- d) Análisis de episodios de clase videograbados, a partir de los criterios de idoneidad.
- e) Lectura y comentario de partes de algunos trabajos finales de formación, de cursos anteriores, en los que sus autores utilizaron los criterios de idoneidad para valorar la unidad didáctica que implementaron en el Practicum II.
- f) Diseño y valoración de su propia práctica; en concreto, la unidad que han diseñado e implementado en el Practicum II.
- g) Formulación de una propuesta de mejora de la unidad didáctica implementada en el Practicum II, enfocada en algunos de los aspectos que la valoración realizada proponía para mejora.

La tarea profesional 1 (TP 1), que se ofreció como ejemplo de una de las tareas del ciclo tenía una intención introductoria, pero se decidió finalmente que abordase el problema de la contextualización y el papel del contexto en el desarrollo de tareas matemáticas, como se plantea en la tabla 3.

■ **TABLA 3: EJEMPLO DE LA TAREA PROFESIONAL 1, TAL Y COMO SE VISUALIZA EN LA PLATAFORMA VIRTUAL**

## **TP 1. ACTIVIDAD MATEMÁTICA Y COMPETENCIA CIUDADANA**

### **PRESENTACIÓN**

#### ***Propuesta profesional***

Nos planteamos inicialmente, desde el punto de vista curricular, ¿qué debe conocer y hacer el docente de matemáticas en relación con el marco legal? En particular, ¿qué nuevos desafíos se propone el currículo oficial, además de promover conocimiento matemático?

#### ***Objetivo de acción***

Se desarrolla una reflexión inicial de las competencias básicas dentro del currículo (asignatura de recursos: 10 min.) y contribución de la actividad matemática al planteamiento general de etapa obligatoria. Se discute con base en que una de las funciones de la evaluación es el desarrollo de competencias básicas (asignatura de competencias y evaluación: 20 min.).

#### ***Integración competencial y nexos con la asignatura***

Se sitúan el currículo oficial y el papel de las competencias transversales. Se interpreta que los recursos extramatemáticos no manipulativos aluden a salidas extraescolares en las que se observan la matemática presente y algunos modelos. Se busca el reconocimiento del papel de la actividad matemática que forma en ciudadanía.

#### ***Situación generadora de reflexión (20 min.)***

Discusión sobre asignación de lo desarrollado sobre competencias básicas en diversas actividades. Ejemplo de observación de la medida de longitud en la catedral de Barcelona y los ángulos en la catedral de Mallorca. Reconocimiento de formas curvilíneas en el museo Guggenheim y la casa Gaudí.

#### ***Recursos. Otras voces***

Ver una propuesta de trabajo escolar de matemáticas para la paz.

[http://www.elenamatemáticas.info/index.php?option=com\\_content&view=article&id=48:matematicasparalapaz&catid=6\\_7:matematicasparalapaz&Itemid=91](http://www.elenamatemáticas.info/index.php?option=com_content&view=article&id=48:matematicasparalapaz&catid=6_7:matematicasparalapaz&Itemid=91)

#### ***Recursos. Documentos***

Documento oficial Curriculum Generalitat. Sobre la ciencia matemática [document MS Word].

Presentación competencias bàsiques (en Catalunya): [ppt] curriculum ESO 1112 (caso español)

Presentación (Evaluación) [ppt] Ciudadanía y curriculum.

Competencias [ppt]

<http://www.slideshare.net/B03TIC/evaluar-competencias-matemáticas-presentation>

#### ***Recursos. Referencias***

Goñi, J. M. (2010). «La aspiración a la ciudadanía y el desarrollo de la competencia matemática». En J. M.

Goñi y M. L. Callejo (coord.). *Educación matemática y ciudadanía*. Barcelona. Graó.

[http://www.fisem.org/web/union/images/stories/25/Union\\_025\\_019.pdf](http://www.fisem.org/web/union/images/stories/25/Union_025_019.pdf)

#### ***Expectativas de desarrollo de la competencia.***

Se incide fundamentalmente en los ejes 1 y 2 de apropiación política y desarrollo deliberativo, en la parte didáctica de conocer las valoraciones curriculares de la competencia ciudadana.

## Descripción breve del ciclo

Como se ve en la tabla 3, en una de las sesiones de trabajo se discuten ejemplos de contextos enriquecidos para desarrollar actividad matemática. Así, se consideran propuestas de problemas matemáticos en la observación de formas como las escaleras de caracol, observaciones de medidas y proporciones en la catedral de la ciudad, etc. En la tabla 4 se describe el ciclo de formación propuesto y a continuación se explican las tareas profesionales del mismo, así como se muestra una propuesta de organización del ciclo.

**TABLA 2: CAMBIOS EN LAS RESPUESTAS DE ESTUDIANTES SOBRE CIUDADANÍA**

		Tareas profesionales	Nexos con objetivos profesionales amplios	Objetivo de aprendizaje específico
Reflexión inicial	1	Explicación general curricular.	Conocimiento del currículo oficial.	Identificar la competencia de ciudadanía como una de las competencias básicas curriculares en la educación secundaria.
	2	Cuestionario sobre concepciones iniciales sobre ciudadanía a través de prácticas matemáticas.	Reflexión sobre las competencias transversales y su significado.	Reflexionar sobre las relaciones entre prácticas matemáticas escolares y el desarrollo de competencia ciudadana. Explicitar el tipo de tarea matemática que se considera que fomenta la ciudadanía.
	3	Inicio del análisis didáctico. Presentación de episodio de los barrios.	Discusión sobre el significado de la contextualización. Contexto extramatemático y valores ideológicos.	Identificar, a partir del análisis didáctico de una situación, el papel de la problemática social en cuanto a dar significado a los objetos matemáticos y al poder de las matemáticas para interpretar fenómenos sociales como forma epistemológica relacionada con el pensamiento crítico.  Elaborar juicios sobre prácticas matemáticas de estudiantes y profesores, a partir del análisis de objetos y procesos emergentes en dichas prácticas. Reconocer el papel específico del docente en relación con las respuestas de los estudiantes.

		Tareas profesionales	Nexos con objetivos profesionales amplios	Objetivo de aprendizaje específico
Desarrollo y práctica	4	Discusión sobre los resultados del cuestionario inicial. Significado de la competencia transversal	Significado de actividad de evaluación. Observación en actividades de construcción. Actividades de regulación y autocontrol.	Identificar el posible papel del enunciado, contenido, contextos, mediaciones e interacciones en la construcción de tareas matemáticas que desarrollan ciudadanía.
	5	Análisis de procesos e interacciones, deliberación y ciudadanía democrática. Prensa, actualidad matemática y ciudadanía.	Significado de la evaluación formativa.	Reconocer la necesidad de desarrollar prácticas matemáticas en las que se dé la formación para la paz, la justicia y la equidad, de manera que se generen procesos participativos de reflexión grupal y se considere la diversidad cultural del alumnado.
	6			
	7			
	8	Análisis de debates democráticos. Planificación y desarrollo competencial.	Realización de práctica escolar.	Actual con responsabilidad cultural e histórica. Mostrar implicación y compromiso en la organización de prácticas matemáticas escolares.
	9			
	10			
Análisis	11	Reflexión sobre la práctica (TFM).	Análisis de desarrollos y trayectorias didácticas.	Asumir procesos sobre la propia práctica que consideren la emisión de juicios de calidad en los procesos de enseñanza/aprendizaje. En particular, énfasis en lo epistémico, lo cognitivo y el análisis del sistema de normas que fomenta ciudadanía democrática.

Fuente: Elaboración propia.

En la *tarea 2* se introduce una explicación sobre la competencia ciudadana y se plantea un cuestionario para reconocer las concepciones iniciales de los futuros profesores.

En la *tarea 3* se hace un primer análisis acerca del desarrollo de procesos y la funcionalidad de las prácticas matemáticas escolares para promover situaciones ricas no solo en cuanto a fomentar los procesos matemáticos, sino también la formación ciudadana.

La *tarea 4* se centra en el *análisis de conexiones y el papel de los recursos extraescolares*, y se amplía a un breve conocimiento de las propuestas que analizan procesos sociales desde la etnomatemática y la mirada interdisciplinar, en cuanto pensamos que va a permitir centrar la reflexión en el valor social y epistemológico de la construcción de las ideas matemáticas.

Las *tareas 5, 6 y 7* profundizan en los *análisis descriptivos de la práctica*, con algunos elementos valorativos que promueven el análisis de configuraciones e interacciones. Se reconoce el valor del diálogo deliberativo dentro de la perspectiva de la matemática crítica. Se analizan debates democráticos en el aula (Vanegas, Giménez y Font 2012).

En la *tarea 6*, basada en la calidad de medios y recursos, se reconoce la importancia del análisis de prácticas sobre el uso de medios de comunicación social, como recursos, así como los significados de pensamiento crítico. Se renueva la reflexión sobre cómo y cuándo aparecen los procesos de contextualización y descontextualización.

En la *tarea 7* se propone a los futuros docentes la reflexión sobre propuestas realizadas por estudiantes de un curso anterior, pidiendo explícitamente que definan la idea de potencialidad crítica de una tarea. Se acompaña de una tarea adicional, en la casa, en la que se les pide que se posicionen ante la evaluación de la competencia ciudadana a través de las tareas realizadas.

En las dos tareas siguientes (*tareas 8 y 9*) se alude al análisis de los procesos de participación en el aula, así como a los cambios y la reflexión sobre la construcción de significados matemáticos en la historia de las matemáticas, tomando como ejemplo el análisis del tratamiento escolar de la ley de Hooke y cómo deberían plantearse sus limitaciones, aprovechando el contexto histórico de la búsqueda sobre las propiedades de la elasticidad. En este tipo de tarea profesional, se propone reflexionar sobre la influencia de la elaboración de tareas que promuevan modelización, y la necesidad de hablar de adecuación y representatividad en el diseño de tareas matemáticas, en la formación ciudadana. Se incide en un análisis rápido sobre una propuesta basada en la idea de introducción a la medida y los debates democráticos.

A continuación (*tarea 10*) se trabaja la clásica tarea de realizar la planificación de una unidad didáctica, que permita el posterior análisis de evaluación de la competencia transversal de ciudadanía. Se discute una propuesta de grados de desarrollo de la competencia ciudadana a través de las matemáticas en clave de evaluación.

Consideramos la realización de un seminario tutorial que acompaña la implementación escolar, en el que aparecen reflexiones puntuales sobre la ciudadanía.

Finalmente (*tarea 11*), se propone como final del ciclo el desarrollo de un trabajo de reflexión final diferida, en el que se propone hacer un análisis con criterios de calidad sobre el trabajo realizado durante la práctica de enseñanza. Anteriormente, se deben haber analizado variables del proceso escolar más amplias, de tipo socio y psicopedagógico.

## La propuesta como trabajo de investigación. Soporte metodológico

El ciclo de formación propuesto para aprender a formar en ciudadanía a través de las matemáticas surge de la investigación aquí descrita. La interpretamos como un proceso etnográfico participante, basado en el diseño, en el que desarrollamos trayectorias de aprendizaje vinculadas al análisis didáctico. Por ello, el proyecto se propuso los objetivos siguientes:

- Analizar el significado de ciudadanía democrática que se adapte a la formación.
- Establecer unos ejes para el diseño de un ciclo sobre ciudadanía.
- Interpretar el significado de ciudadanía en la formación de matemáticos.
- Diseñar una secuencia de tareas.
- Implementar la secuencia de tareas.
- Analizar la implementación.
- Valorar y rediseñar la secuencia de tareas.

Interpretamos el diseño como el análisis de una *trayectoria de aprendizaje*, en el sentido que describimos situaciones sociales con el objetivo de compartir con los agentes los cambios que desarrollan a través de ellas (Burgués y Giménez 2006; Madison 2005). Las reflexiones realizadas son socializadas en el grupo, tras lo cual se lleva a cabo un análisis de sus posteriores efectos en la práctica (no se explica en este documento). Un estudio en esa línea se desarrolla con un grupo de estudiantes del máster en Formación de Profesores de Matemáticas de Educación Secundaria, de la Universidad de Barcelona (curso 2011-2012). Este grupo ha desarrollado lo que hemos denominado un *ciclo*

*formativo* orientado a desarrollar la competencia de aprender a formar en ciudadanía a través de la enseñanza de las matemáticas (Vanegas 2013).

En una primera fase, se realizan el diseño y la planificación de la instrucción, que comprenden:

- a) La definición de los objetivos de aprendizaje que delimitan a las metas a alcanzar.
- b) El diseño de tareas.
- c) La explicitación de una trayectoria hipotética de aprendizaje o predicción de cómo el pensamiento y la comprensión de los estudiantes pueden evolucionar cuando resuelven las tareas propuestas.

La segunda fase se concentra en la experimentación en el aula o en un entorno virtual de las tareas diseñadas, y la tercera, en un análisis retrospectivo.

Las actividades realizadas en el piloto se recogieron en un «cuaderno personal de prácticas», que en próximas ediciones se usará como material de evaluación. Se pretende realizar una experiencia basada en que el futuro docente sea protagonista de su propio proceso. Para ello se requiere que los estos se sustenten en actividades significativas para los estudiantes.

El objetivo de estas actividades es que los estudiantes reflexionen, de manera sistemática, sobre el conocimiento profesional del docente de matemáticas, partiendo para ello de tareas que promuevan la planificación, la acción y la provocación de cuestiones que han surgido durante las prácticas profesionales. Para resolver una y otra tarea profesional, los estudiantes trabajan sobre las propuestas realizadas durante el proceso de reflexión inicial. Las posiciones iniciales se consideran objetos personales construidos, a los cuales se les otorgan significados matemáticos y didácticos del profesorado, como emergentes de un sistema de prácticas profesionales significativas asociadas a un campo de problemas laborales. Posteriormente se realizan prácticas docentes, en las que se analizan elementos de la práctica. Se pretende promover una discusión sobre las relaciones entre lo ético y lo epistémico, que permita al futuro docente desarrollar la formación de la ciudadanía a través de las matemáticas.

El registro de la información de las clases impartidas se hizo en formato de video, y la documentación fue grabada en la plataforma LCMS Moodle, con presentaciones electrónicas; lecturas; tareas y respuestas de los alumnos a las mismas, y cuestionarios y las respuestas de los alumnos.



El trabajo final se constituye en la tarea clave que nos permite analizar los progresos de los estudiantes, por cuanto se hace una reflexión diferida que se ayuda de criterios teóricos de calidad. En el final común a los dos ciclos, sugerimos a los futuros docentes que, en su análisis, consideren responder a preguntas como las siguientes:

- a) ¿He enseñado unas matemáticas de calidad?, ¿se puede mejorar esta calidad?, ¿cómo?
- b) ¿Los alumnos podían aprender con las actividades propuestas?, ¿han aprendido?, ¿por qué no?
- c) ¿Se podría mejorar la gestión de la clase?
- d) ¿Usé los recursos adecuados?, ¿el tiempo estuvo bien gestionado?
- e) ¿Cómo se ha considerado una perspectiva ecológica en las condiciones generales del trabajo?

## Formatos de intervención. Recolección de datos

Esta fase contempla una etapa de reflexión individual y colectiva en la que se implementa un modelo didáctico específico que los profesores en formación pueden adaptar de manera crítica a su futura enseñanza, y otra etapa de estudio didáctico en la que tienen oportunidad de aplicar las *Guías de análisis y reflexión didáctica* a la experiencia de estudio matemático experimentada. Como estrategia metodológica y de indagación, se considera adecuado aplicar la descrita por Ball (2000) y adaptada por Godino y Batanero (2009), que se ha denominado «trabajar desde dentro», es decir, usar la propia práctica como lugar para estudiar la enseñanza y el aprendizaje. Así mismo, las ideas de Jaworski y Gellert acerca de la reflexión resultan fundamentales para comprender la vinculación entre los escenarios teóricos y prácticos:

(...) es valioso considerar la teoría y la práctica no como polos distantes sino elementos de actividad cognitiva reflexivamente conectados. La teoría psicológica, sociológica y educativa, aunque no esté empíricamente apoyada de manera explícita, se trata de una reflexión humana sobre la práctica. (Jaworski y Gellert 2003, 832)

Metodológicamente, se desarrolló el ciclo formativo mediante clases presenciales con un uso importante de la plataforma Moodle. En este ambiente educativo virtual se apoyó la creación de comunidades de aprendizaje en línea que, aprovechando esta

plataforma tecnológica, permiten el acceso remoto a documentos, videos, etc., así como la realización de tareas propuestas en la plataforma, dando sus respuestas a través de la misma.

El registro de la información se hizo a través de la grabación en video de las dos primeras horas de clases, la grabación en audio de las restantes, los documentos repartidos por el profesor y las hojas de respuestas de cada uno de los asistentes (por ejemplo, la hoja de conclusiones sobre los posicionamientos iniciales explicados ya en el capítulo anterior, las prácticas realizadas en relación al problema de densidades, las propuestas curriculares sobre formación para la ciudadanía, la reflexión sobre elementos de crítica y análisis de elementos epistemológicos e históricos, y propuestas de evaluación). En el trabajo final de prácticas se propone que se justifique el papel de la transversalidad y se analiza el impacto que tiene sobre aquel.

En cada uno de los experimentos de enseñanza planificados e implementados, los profesores e investigadores observan y analizan la experiencia, apoyando los análisis desde las referencias teóricas que fundamentan la trayectoria hipotética de aprendizaje. Tradicionalmente, este tipo de discusión se da desde una vertiente generalista y, en este caso, se presenta el trabajo desde la didáctica de la disciplina específica. En particular, en nuestra propuesta implementamos un ciclo educativo denominado «Aprender a formar en ciudadanía a través de las matemáticas».

Los entornos asociados a las tareas tienen como objetivo el desarrollo de competencias profesionales en un marco de aprendizaje colaborativo y vienen determinados por los contextos del aula o del campus virtual, la información teórica proporcionada, las características de la tutoría generada y la naturaleza de las interacciones de los alumnos entre sí y con el profesor. Adicionalmente, consideramos tres momentos de trabajo: una reflexión inicial; el desarrollo y la práctica, y un análisis posterior a la práctica.

■ **TABLA 5: ESQUEMA DE REALIZACIONES DEL PROYECTO**

## **Cronograma de actividades**

### ***Febrero-marzo 2014***

E1. Reunión virtual del equipo de investigación para analizar y consensuar una idea de ciudadanía democrática. Sentar las bases del diseño del ciclo formativo.  
A1 Constitución del equipo docente que diseñará e implementará el ciclo formativo en cada institución  
A2. Creación un blog para los participantes.

### ***Febrero-agosto 2014***

P1. Elaboración de informe inicial.  
A3. Diseño de un ciclo formativo en plataformas virtuales para el desarrollo de la competencia en ciudadanía. Coordinación para la futura realización de experiencias virtuales.  
A4. Primera implementación entre marzo y junio (Barcelona-Lima-Osorno).

### ***Agosto 2014***

P2. Informe de avance sobre el diseño e implementación del ciclo formativo. Informe conjunto.  
P3. Presentación de resultados parciales en evento latinoamericano (RELME, Bogotá. Colombia).  
P4. Apertura del blog a toda la comunidad latinoamericana.

### ***Septiembre-diciembre 2014***

P5. Informe preliminar de resultados.  
P6. Presentación de resultados parciales en eventos nacionales.  
A5. Presentación de resultados de la investigación en evento latinoamericano.

### ***Septiembre-febrero 2014***

A6. Rediseño y nuevas experimentaciones del ciclo formativo (donde sea posible).

### ***Enero 2015***

Ev3. Reunión ejecutiva virtual. Análisis conjunto de un segundo caso. Se realizaron experiencias diversas.

### ***Enero-abril 2015***

P6. Aportes al blog. Difusión pública del análisis. Revisión de productos (no pudo realizarse).

### ***Abril 2015***

Ev4. Reunión ejecutiva virtual para confeccionar el informe final.  
P7. Informe final. Fue demorado.  
A7. Elaboración de artículos para revistas. Se citan al final.

### ***Convenciones:***

E: evento; A: actividad; P: producto; Ev: evaluación

**Fuente:** Elaboración propia.

## Las formas de implementación

En los diversos países se realizaron implementaciones con matices diversos, a partir de una propuesta inicial formulada anteriormente. Así, por ejemplo, en Chile se insistió en los valores éticos; en Costa Rica, la constante fue una reflexión más profunda sobre transversalidad; en Argentina, por su parte, se hizo un detalle de construcción de tareas (como el que se ejemplifica en la tabla 6), etc. Esta construcción de tareas en detalle conformó una narrativa a partir de registros en diario, en los que se les solicitó que contaran todo lo que habían pensado, la cual facilitó un posterior análisis didáctico de los problemas.

■ **TABLA 6: DETALLE DE CONSTRUCCIÓN DE TAREAS**

### ***Problema 5 (de la vida real)***

En la página web <http://www.turismoruta40.com.ar/tramo11.html> se brinda información para quienes quieran tomar la ruta 40, de Mendoza a Guandacol. Un párrafo de esa página llama la atención, pues se expresa: «En la frontera entre San Juan y Mendoza, control policial y fitosanitario, no llevar frutas». En realidad, el control fitosanitario se hace para controlar los insectos que afectan cultivos frutihortícolas. Entre estos insectos se tiene a la mosca del Mediterráneo (*Ceratitis capitata*) y se expresa que:

La mosca de la fruta (*Ceratitis capitata*) está considerada por los especialistas como la más devastadora y perjudicial de todas las plagas conocidas por el hombre en los campos de cultivo, principalmente de donde salen las frutas y hortalizas más demandadas por los mercados.

La sola presencia de este insecto en cualquier zona frutícola, si no se adoptan las medidas de control de manera oportuna, ocasiona grandes pérdidas por los daños directos e indirectos que causa a las frutas y economía de los productores.

Constituye, además, un impedimento importante de carácter cuarentenario para la exportación de frutales a los mercados internacionales. De acuerdo con estudios realizados, se calcula que los perjuicios que causa la plaga alcanzan los 100 millones de dólares al año.

No obstante ello, llama la atención que en la página web un forista expresa: «Nunca encontré en la entrada de Mendoza el control fitosanitario de la mosca del mediterráneo. Yo traje fruta y una tortuga que encontré y nadie me revisó».

¡Aquí inicia nuestro problema! Si se hubiese ingresado una fruta infestada por la mosca del Mediterráneo, ¿cuál sería la dinámica poblacional de estos individuos?, ¿qué grado de relevancia tendría este hecho para el control de la mosca del Mediterráneo en la Provincia de Mendoza?

### **Problema 6 (de la vida real)**

En la página oficial del Ministerio de Educación perteneciente al Gobierno de la Provincia de Córdoba, se expresa: « (...) mediante el nuevo recibo digital avanzamos en el proceso de simplificación administrativa, incrementando los niveles de eficiencia de la administración pública, disminuyendo el nivel de transacciones innecesarias, ahorrando horas de trabajo, espacio físico y, fundamentalmente, recursos materiales, suprimiendo el factor tempoespacial de numerosos docentes y agentes que prestan servicios en el interior o zonas alejadas, y reduciendo significativamente el gasto.

A su vez, al ingresar cada agente a la página que permite descargar el recibo digital se encuentra con el anuncio de la figura 2.

Si analizamos la parte central del anuncio (situación actual), podemos ver que se justifica, de alguna manera, el hecho de estar emitiendo los recibos en formato digital, pues el papel que insumen sería el equivalente a 47 árboles. Ahora bien, ¿es adecuada la estimación de que se evita talar 47 árboles por emitir los recibos en formato digital? ¿Qué modelo matemático está detrás de este cálculo?

### **Problema 10 (de la vida real)**

Analizar y fundamentar en qué momento es óptimo vender o faenar un animal destinado a la producción de carne para que las utilidades sean máximas.

### **Problema 11 (de la vida real)**

Analizar y fundamentar si ha tenido influencias el calentamiento global en nuestra ciudad o provincia.

**Fuente:** Elaboración propia.

En estos trabajos se usó la idea de escenario de investigación de Skovsmose, para la implementación. En el formato amplio usado para el efecto, asumimos cuánto se logró y se incluyó el trabajo final de curso como un escenario clave para el inicio a la formación en la investigación, con el objetivo principal de desarrollar la competencia profesional de análisis crítico sobre la propia práctica. Por lo tanto, y como parte del ciclo de aprender a formar para la ciudadanía a través de las matemáticas, se pretende que los futuros profesores reconozcan el papel de las competencias transversales escolares en sus desarrollos de aula.

## Alcance del trabajo realizado

Se realizan dos aplicaciones del ciclo en diferentes cursos de formación (en 2014 y 2015), con 50 alumnos cada vez. En España, en las prácticas de primaria se aplicaron solo 4 tareas, con dos grupos de 10 alumnos, en 2014, y en la maestría de Investigación se ejecutaron 4 tareas compactadas en el curso de resolución de problemas en la Universitat Autònoma de Barcelona en 2015. En México, Argentina, Costa Rica y Perú, se realizaron experiencias con formación de profesores y, en algunos casos, en la formación permanente. El impacto directo de las propuestas realizadas se calcula en 600 profesores o futuros profesores, en 2014, y 500 profesores, en 2015.

En la propuesta de trabajo final, que debía estar justificada en la literatura científica que hubiese investigado sobre los aspectos considerados problemáticos durante la enseñanza de este ciclo formativo, se investigó sobre cómo aparecían y se conectaban, en los futuros profesores, criterios sobre la calidad matemática (idoneidad epistémica) del tipo: «falta de errores del profesor o libro de texto», «coherencia», «resolución correcta de las dudas de los alumnos», «representatividad», «cumplimiento del currículo», etc.

En cuanto la evaluación interna de los elementos didácticos profesionales, se definen criterios para la evaluación de sus trabajos, considerando el grado de originalidad y aportaciones personales; el conocimiento y la correcta utilización de la bibliografía pertinente para justificar las propuestas de reflexión e innovación; la incorporación de elementos de análisis didáctico, evaluación y gestión; la discusión competencial y curricular, y finalmente la profundidad y originalidad en el autoanálisis de la práctica, incorporando técnicas que se han desarrollado en el máster. Para la evaluación comunicativa, valoramos la fluidez, la concreción, la claridad expositiva y expresiva, así como la buena integración de las TIC en la defensa oral ante la comisión evaluadora.

## 4. Sobre el impacto de los cursos realizados

El trabajo realizado ha permitido definir unos grados de adquisición de la competencia profesional para aprender a formar en ciudadanía a través de las matemáticas que, a su vez, nos han facilitado su interpretación en el desarrollo de los estudiantes, en términos

de evaluación. A partir de las producciones de los estudiantes podemos concluir que prácticamente todos reconocen la importancia del uso de criterios de calidad para el análisis de la propia práctica y evidencian en qué los han utilizado como herramientas para organizar la valoración de su propia práctica, sin que medie coerción para hacerlo.

Estas valoraciones han permitido el reconocimiento de aspectos susceptibles de mejora en las acciones de los docentes en formación y, de manera global, han posibilitado el reconocimiento de problemáticas propias de su contexto profesional. Todo esto constituye un buen punto de partida para el desarrollo de su competencia investigadora y de aprendizaje profesional a lo largo de su vida.

En este apartado final explicamos algunas implicaciones del trabajo con las familias, el análisis de las prácticas y el pensamiento crítico generado entre los diversos aspectos trabajados.

## Sobre la participación de las familias y la idoneidad ecológica

Los futuros docentes conocieron los resultados de dos estudios realizados sobre la participación de las familias en el proceso de aprendizaje de las matemáticas de sus hijos y, en este proceso, se manifestó la existencia de una brecha clara entre ellas y el profesorado. Con la participación de una cohorte de veinticinco familias, a la que se hizo seguimiento durante dos años de trabajo, la investigación reportó la existencia en diversos casos de conflictos explícitos entre ambos actores.

De una parte, podemos caracterizar la percepción de las familias. Las siguientes citas ilustran el sentimiento de varios padres y madres participantes en el estudio, sobre su relación con el profesorado:

ANTONIO: [hablando de la relación con su hijo] ...no, no, mejor no me lo digas porque, bueno, ya veo que sí, que el resultado está bien, pero entonces lo que estás haciendo es hacerme un lío. Porque, claro, el profe me lo explica de una manera que es como quiere que lo hagamos y tú me lo dices de otra y al final estoy peor.

YAZMÍN: Porque yo me di cuenta en seguida que fallaba algo, además lo comenté y me decían que no, que era yo.

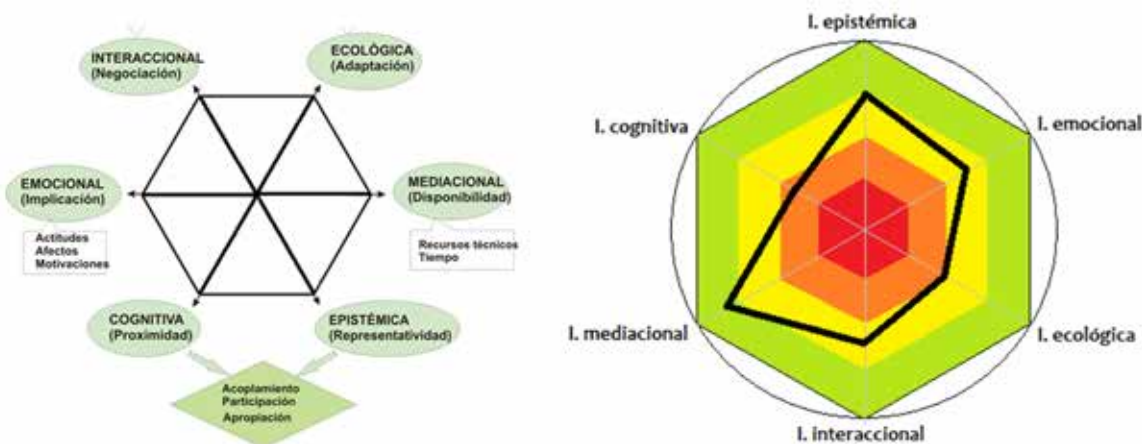
Este tipo de relación apareció más a menudo en el caso de las familias cuyos hijos cursaban secundaria. Entre los motivos que la investigación reveló como explicativos de este tipo de actitudes, se destacan la desconexión entre el currículum actual de matemáticas, tanto en las escuelas de primaria, como en el caso de la secundaria (en

mayor proporción), o el propio desconocimiento por parte del padre o de la madre de los conceptos matemáticos trabajados.

CARLOTA: Tampoc portaràs la contraria perquè sinó el nen... clar, és una contradicció, encara que el resultat sigui el mateix, no? És una contradicció. Llavors ho deixo, o sigui segueixes les normes del profe i després m'adapto al que m'ha explicat a mi el nen, segons el que els hi han dit a classe.

Esto justifica la necesidad de trabajar este tipo de situaciones con los futuros maestros. Así, en el ciclo de formación, se introduce esta variable en el programa de formación cuando se adopta la herramienta de idoneidad didáctica. Los datos recogidos, procedentes tanto de las producciones escritas de los estudiantes del máster, como de entrevistas o grabaciones de aula, se organizan utilizando el modelo de análisis ilustrado por la figura 1.

**FIGURA 1: HEXÁGONO EXPLICADO Y MAPA DE IDONEIDAD DE UNA ESTUDIANTE EN EL TRABAJO FINAL**



Fuente: Elaboración propia.

En este *mapa de idoneidad* se incluyen los aspectos tradicionalmente estudiados desde la formación del profesorado, es decir, aquellos relacionados con el proceso de aprendizaje (cognitivos) y los contenidos de las matemáticas, a la vez que elementos «extrínsecos», como el impacto de la familia sobre el aprendizaje y las pautas de trabajo, los referentes sociales y culturales (fundamentos de conocimiento) que emergen de la comunidad a la que pertenece el estudiante, etc. Todo esto se recoge bajo el concepto de *idoneidad ecológica*.

Al analizar los datos con esta herramienta, los resultados muestran que los elementos de reflexión que aportan los futuros docentes se centran más en la línea de los contenidos,



las emociones (las matemáticas son una asignatura que acostumbra a producir emociones muy marcadas) o la propia epistemología del conocimiento matemático. En cambio, los aspectos del contexto, ecológicos, la variable interaccional o el aspecto mediacional quedan, por así decirlo, marginados en el «universo» de preocupaciones o centros de interés de los futuros maestros.

## Matemática y ciudadanía crítica desarrollada

Como resultado del análisis global, se evidencia que de los tres casos problema que se presentaron a los futuros docentes, el que más generó reflexiones sobre el desarrollo de una ciudadanía crítica fue el identificado como A, en donde se reconoce la relevancia del tratamiento de una problemática social y el impacto de las matemáticas en la interpretación de dicho fenómeno. En el caso B, solo encontramos una alusión que está relacionada con la posibilidad que el tema de las proporciones puede ayudar a los estudiantes a realizar comparaciones y a la creación de dietas propias para considerar una buena alimentación. En cuanto al caso C, casi todos perciben que el futuro profesor trabaja la estadística y utiliza un vídeo sobre el mundo en miniatura, para que «los alumnos se den cuenta de la realidad de su mundo y consigan que sea más justo», aludiendo a lo que Planas y Civil (2010), señalan como característico de lo crítico.

Para mostrar resultados específicos y organizar los posicionamientos de los futuros docentes involucrados en este estudio, consideraremos las subcategorías del desarrollo profesional crítico explicitadas en el apartado teórico.

En cuanto la primera subcategoría, se interpreta y reconoce la modelización y aplicaciones de las matemáticas en cuanto permiten analizar fenómenos, se asocian los recursos científicos actuales de observación y se identifican las actividades encaminadas a aumentar la capacidad de análisis del alumnado. En uno de los comentarios de los futuros docentes se cita cómo el recurso del plano y la magnitud de la mancha les permite comparar con otras situaciones semejantes u otros vertidos que hayan pasado anteriormente. En esa reflexión se evidencia el reconocimiento de la importancia del uso de instrumentos/herramientas para ver el poder de las matemáticas, así como sus limitaciones en la interpretación del fenómeno.

ESTUDIANTE FP-1. El problema da pie fácilmente a hablar sobre la conservación del medio ambiente y la sostenibilidad. Por último, también permite ver una aplicación de la matemática a problemas sociales, ya que una estrategia matemática permite calcular la medida de la mancha y compararla con otras medidas de objetos conocidos.

La mitad de los futuros docentes analizados reconoce que la tarea propuesta en el caso A es interesante porque implica el reconocimiento de instrumentos y procesos matemáticos diferentes (aproximaciones sucesivas, intervalo de solución, etc.) a los que usualmente se implementan en el trabajo con superficies más pequeñas. En cuanto a lo didáctico, se justifican decisiones respecto la idea de establecer comparaciones de medidas. Acerca de la actitud profesional, se reconoce el valor del cuestionamiento de las propuestas y las reflexiones sobre los tres casos presentados (A, B y C).

Sobre la segunda subcategoría, se considera que las matemáticas sirven para analizar aspectos del entorno. Así, algunos enuncian que en el caso A había una intención de introducir a los alumnos en la competencia de «convivir y habitar en el mundo»<sup>1</sup>, mediante contraste de informaciones.

ESTUDIANTE FP-2: Deberán interpretar el uso de la malla cuadrículada y también establecerán relaciones (dimensiones mancha-dimensiones ciudad Barcelona), que les permitirá realizar un contraste de la información, por ende, una mejora de la calidad informativa. Y por último, podrán analizar los datos y cuestionarse temas como la sostenibilidad del medio ambiente.

En lo que respecta a lo didáctico, algunos identifican que lo crítico está relacionado con el establecimiento de criterios para la construcción de secuencias didácticas que permitan analizar aspectos críticos de la sociedad. Todos comentan que les parece «curioso» que el futuro profesor del caso A haya sido tan autocrítico consigo mismo sobre lo que él llamaba «falta de éxito de su propuesta», ya que la consideran como una buena idea. Por otra parte, algunos de los futuros docentes, en discusión sobre los casos A y B, aluden al fomento de la responsabilidad vinculado con la elección del tipo de contexto. Este es un aspecto que consideran debe ser abordado para que las matemáticas se perciban como instrumento de análisis de situaciones sociales y, en consecuencia, se fomente pensamiento crítico.

ESTUDIANTE FP-3: En los dos primeros casos se ve claramente una intención de fomentar algún tipo de responsabilidad en el alumno por parte del profesor en la elección del contexto. En el primero se busca responsabilidad medioambiental. En el segundo, responsabilidad en su alimentación... Del mismo modo, la profesora C conseguiría ese objetivo eligiendo un contexto que tratara un tema de interés social (economía, inmigración, fracaso escolar, etc.) con el que los alumnos se identificaran, para discutir los resultados... (FP-3)

Las pocas aportaciones en cuanto la tercera subcategoría se muestran en alusiones relacionadas con aspectos didácticos. En efecto, algunos de los futuros profesores

---

<sup>1</sup> Los estudiantes hacen referencia explícita a una de las competencias definidas en el currículo oficial.

no se limitan a decir si hay o no criticidad, sino que hacen énfasis en la necesidad de provocar conexiones interdisciplinares a partir del planteamiento de nuevas preguntas en las tareas matemáticas propuestas, por ejemplo, en el caso A.

ESTUDIANTE FP-4: ¿Es grande la mancha de petróleo comparada con la ciudad de Barcelona? ¿Y comparada con otros territorios? Tienen que ver con trabajar las conexiones interdisciplinares, podemos plantear a los alumnos preguntas como: ¿cómo influye un vertido de petróleo de esta magnitud en la pesca de la zona?, ¿puede afectar a las exportaciones del país?, ¿se puede ver mermado el potencial económico de España por dicho vertido?, ¿cuáles pueden ser las consecuencias?

En cuanto la cuarta subcategoría, se alude al valor de las matemáticas para ser ciudadanos informados, con el argumento de la necesidad para establecer relaciones que permitan contrastar, deducir y elaborar conclusiones sobre informaciones.

ESTUDIANTE FP-5: Y, en particular en el caso de la estadística (C), se habla de «tener cuidado de las informaciones manipuladas»

ESTUDIANTE FP-6-7-8: Los alumnos entenderán y comprenderán la información recibida a través de un análisis matemático (C) que les permitirá en el futuro valorar y entender otras realidades y otros contextos más generales.

Ya imaginábamos que no habría comentarios en la subcategoría cinco, referida a la legitimidad, entre otras cosas, porque los futuros profesores del estudio todavía no han realizado ninguna práctica.

En cuanto la sexta subcategoría, los aportes se centran en alusiones relativas a aspectos didácticos. Algún estudiante para profesor considera que la reflexión del caso B sobre las dietas es adecuada desde el diálogo que fomenta reflexión crítica. Se indica que, aunque no se tiene suficiente información, contribuye a la resolución de conflictos.

Se supone que la profesora del caso B pone mucha atención al trabajo en grupo, a la confrontación de ideas desde diferentes puntos de vista de los alumnos, por tanto, a la práctica del diálogo y la negociación para llegar a acuerdos como forma de resolver conflictos. Del mismo modo, en el caso C, a través de un pequeño debate en clase, se pueden trabajar la tolerancia, el autocontrol y el respeto, además de otras competencias como la argumentación, la expresión, etc.

## El análisis de prácticas

El análisis de las prácticas desarrolladas en la implementación de las tareas del ciclo de formación como experimento de enseñanza nos ha permitido constatar que los avances en las prácticas de análisis didáctico producen algunos cambios en la mirada de los futuros docentes, frente a la idoneidad ecológica, por cuanto consideran aspectos de la formación matemática escolar relacionados con la ciudadanía (Vanegas, Giménez y Font 2015c) y además se incorporan elementos de evaluación.

En el análisis pormenorizado, se describen evidencias de los estudiantes. Al observar la trayectoria de aprendizaje, vemos que reconoce la importancia de hacer actividad matemática con proyección social a través de las matemáticas, ya desde las tareas iniciales. Así mismo, establece relaciones entre procesos y conexiones matemáticas en la tarea 4; analiza las ausencias de lo ciudadano en ciertas prácticas, e identifica que hay un buen trasfondo, pero debe mejorar el modo de trabajar «para crear una opinión».

En esta trayectoria también se evidencia cómo incorpora en su propia práctica una situación estadística, en la que se analiza el valor social, pero le cuesta reconocer los elementos sociales en dicha unidad de aprendizaje escolar, ya que su unidad de práctica se realiza con el álgebra. Por lo mismo, se reconoce frustración en su práctica, a la vez que el uso de criterios de idoneidad para reflexionar sobre esta, lo que le permite proponer un instrumento para la valoración de su progreso, basado en el hexágono que usualmente usamos para las calidades/idoneidades.

Diversos estudiantes incorporan pensamiento crítico en distintos grados. En el ejemplo siguiente interpretamos que el estudiante fomenta prácticas matemáticas que ayudan a la autonomía y planifica situaciones para hacer consciente al alumnado de rupturas en la construcción de las ideas matemáticas,

**ESTUDIANTE 3:** El tema tratado era próximo para ellos, a nivel personal. El artículo que usé tenía numerosas referencias al fenómeno de la inmigración como para poder conseguir la conexión con otras materias. Además no se requerían conocimientos previos en estadística. Aun así, hubo una gran confusión por dos motivos: los alumnos propusieron correctamente que existían conceptos que yo no consideré como variables estadísticas y los alumnos sí, y salieron más variables de las que yo habría previsto. Por otro lado, cuando de hecho lo eran por el contexto (por ejemplo, el número de hijos por mujer es una variable estadística, pero la media también).

En este y otros escritos vemos que, en general, los futuros profesores integran el discurso de la perspectiva crítica pero no parecen incorporar la idea de transformación

global. En los análisis se traslucen transformaciones superficiales, en las que reconocen problemas sociales, pero no explicitan su interés por transformarlos.

Se observaron, sobre todo, tres maneras de utilizar los criterios de idoneidad para llegar a una valoración global de la unidad didáctica implementada. Un primer conjunto de estudiantes hizo una valoración global de toda su unidad didáctica criterio por criterio. Un segundo conjunto realizó una valoración, criterio por criterio, a cada una de las sesiones de clase impartidas y posteriormente a todas las sesiones impartidas, en conjunto. Un tercer grupo dividió su unidad didáctica en bloques y, primero, realizó una valoración, criterio por criterio, del bloque y después una valoración, criterio por criterio, de todo el ciclo.

Con respecto a la ciudadanía crítica, conjeturamos que el futuro docente considera que las matemáticas le ofrecen oportunidades y herramientas potentes para interpretar fenómenos; en palabras del mismo estudiante del ejemplo anterior, «me hace pensar en la necesidad de contemplar elementos de la historia en el caso de algunos temas que es difícil contextualizar». En otros temas se percibe mayor facilidad, como en el análisis de situaciones, como desastres naturales, la vivienda o la alimentación. Respecto a la idoneidad interaccional en particular, observamos que uno de los elementos que aparecen es la intencionalidad respecto a la motivación: «Pienso que debería haber intentado incrementar la interacción y el diálogo con los estudiantes... Por supuesto, motivé en la clase, pero desafortunadamente no conseguí motivarlos hacia el álgebra» (estudiante 3).

En las observaciones realizadas, podemos afirmar que los futuros profesores integran el discurso de la perspectiva crítica, pero no parecen incorporar la idea de transformación global ni un cierto compromiso para llevarla a cabo. En realidad, en los análisis, se traslucen transformaciones superficiales, en el sentido de que se reconoce el valor de las matemáticas para entender problemas sociales, pero no hay muestras del objetivo explícito de transformarlos; además, una mayoría de los futuros docentes parecen tener posiciones en favor de mantener el estatus del profesor que no cambia su forma de hacer. Ese es un reto y nos refuerza la idea de que determinado tipo de actitudes profesionales necesitan más tiempo para el cambio.

Los futuros docentes aluden a que la experiencia en clase muestra que no solo es importante el material que ofrecemos al alumnado para trabajar, sino también la presentación y explicación que hacemos de él. Algunos estudiantes inciden en el hecho que sería mejor hablar de eventos cercanos, como el accidente del petrolero Prestige, incluso sabiendo que hay problemáticas más actuales. Adicionalmente, proponen preguntas que hubieran ayudado a contextualizar más.

Ya finalizado el período de instrucción durante el máster, las valoraciones de los futuros profesores se concentraron en los aspectos performativos de su práctica. Esto es bastante lógico ya que, además de haberse estrenado en la docencia en un aula real durante la realización del Practicum 2, han podido ser críticos de su actuación y, con ello, también han adquirido una experiencia que les permite realizar valoraciones de sí mismos.

Constatamos una real evolución en la reflexión de los profesores una vez han superado la formación. Consideramos que se debe a que poseen una experiencia que les permite mirar hacia su desempeño como docentes y sacar conclusiones de lo que observaron en el aula, como lo señala este estudiante en Barcelona:

ESTUDIANTE BE, T5, P3, I1: Molts d'aquests alumnes veuen l'assistència a classe com una obligació, al igual que la realització de les activitats que en aquestes es plantegen. És per això que acudeixen al centre com espai on socialitzar-se, no com la oportunitat per créixer com a persones i aprendre nous coneixements necessaris pel seu correcte desenvolupament en la vida diària. No valoren allò que se'ls ensenya, i consideren les matemàtiques com una cosa abstracta, desconnectada de la realitat i totalment aliena a la vida diària. Al ser alumnes amb una forta desmotivació, i poc interès per allò que estan fent, realitzen les activitats posant de la seva part el mínim esforç, i resolent-les d'una manera mecànica sense intentar comprendre el que estan fent. Per això no són conscients del caràcter instrumental dels continguts, i encara que saben com realitzar els càlculs tenen dificultats en el moment d'aplicar-los.

Es importante resaltar que la presentación pública del trabajo permite evidenciar la finura de los análisis de algunas personas, que no responde al dominio de técnicas comunicativas, sino a la profundidad en los propios planteamientos y el avance de la competencia de análisis didáctico conseguido por ellos. Por último, la reflexión realizada por los formadores, como investigación sobre la formación inicial de profesores, ha servido de ayuda a la replanificación del propio programa de formación.

## Indicadores de evaluación de la competencia

La evaluación del aprendizaje basado en competencias requiere de una planificación previa de qué se va a evaluar, cómo se va a evaluar y el nivel de logro o dominio, que indica la profundidad con la que el alumno alcanza su realización. Así, desde este enfoque se establecieron los niveles de dominio (primer nivel de dominio: nivel inicial; segundo nivel de dominio: nivel intermedio, y tercer nivel de dominio: nivel avanzado), alcanzados por los alumnos.

Además, en todos los aspectos, identificamos una mayor profundidad en el análisis de la práctica propia en relación al análisis de la práctica ajena, basada en el uso de las herramientas estructuradas durante la formación. Con respecto a los niveles conseguidos, identificamos descripciones adecuadas de los tipos de problemas y sistemas de práctica que estructuran el contenido a abordar con la secuencia de actividades. Ahora bien, en general, los futuros docentes no dan un desarrollo pormenorizado del trabajo de los estudiantes en la clase.

Después del análisis realizado, podemos pensar en la limitación del instrumento utilizado, que no ha promovido reflexiones sobre la importancia de aspectos de la construcción social del conocimiento matemático, o que no ha hecho énfasis en elementos de pacificación o formación para la democracia.

**TABLA 7: NIVELES DE COMPETENCIA CIUDADANA PREVISTOS A PARTIR DE LAS EXPERIENCIAS**

Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3
<p>Fomenta prácticas matemáticas que ayudan a la autonomía y la superación del autoritarismo, mediante la reflexión constante sobre las situaciones matemáticas.</p> <p>Reconoce la propia evolución crítica de las matemáticas a lo largo de la historia, así como los procesos de modelización y aplicabilidad de las ideas matemáticas.</p> <p>Reconoce momentos de la historia científica en los que se dieron ideas integradoras, y se propusieron modelos clave con impacto social.</p>	<p>Se preocupa por evidenciar posicionamientos críticos y valorar la modelización, para conseguir responsabilidad cultural, en cuanto reconocer las implicaciones del uso de las matemáticas.</p> <p>Interpreta las matemáticas en cuanto sirven para analizar elementos críticos de la sociedad, y permite tener elementos de autocontrol y reflexión sobre la historia, nuestras propias construcciones y de los otros, para contribuir a superar injusticias.</p> <p>Promueve que se conozcan rupturas en la construcción de procesos matemáticos clave, como las ideas de incertidumbre y covariación.</p> <p>Planifica situaciones para hacer consciente al alumnado de ello.</p>	<p>Investiga, y muestra argumentos en los análisis de su práctica, en la línea de ayudar al alumnado a tomar decisiones independientes al hacer matemáticas.</p> <p>Asume la necesidad de que todos tengan acceso al uso de tecnologías desde las relaciones e implicaciones socioeconómicas que tienen, y se interpreta el poder de las matemáticas para influir sobre fenómenos como la publicidad o las elecciones.</p> <p>Muestra y analiza la potencia de las matemáticas cuando se dominan instrumentos de construcción y refutación de hipótesis para generar cambios.</p> <p>Analiza explícitamente con procesos de legitimación y calidad del conocimiento matemático y contribución de las personas en los procesos de institucionalización del conocimiento matemático</p>

Fuente: Elaboración propia.

En las observaciones realizadas, podemos afirmar que los futuros profesores integran el discurso de la perspectiva crítica, pero no parecen incorporar la idea de transformación global. En realidad, en los análisis se traslucen transformaciones superficiales que reconocen problemas sociales, pero no muestran el objetivo explícito de transformarlos, y una mayoría parece que tienen posiciones de mantener el status del profesor que no cambia su forma de hacer. En resumen, hemos constatado como conclusión diversos resultados correspondientes a las producciones científicas que se han desprendido de este trabajo.

1. El rediseño inicial del ciclo de formación y el análisis de algunas trayectorias de aprendizaje nos ha permitido constatar mejoras en el desarrollo de la competencia: aprender a formar en ciudadanía a través de las matemáticas (Vanegas 2013).
2. El análisis de las prácticas desarrolladas en la implementación de las tareas del ciclo de formación como experimento de enseñanza, nos ha permitido constatar que los avances en las prácticas de análisis didáctico, producen cambios en la mirada de los futuros docentes frente la idoneidad ecológica, en cuanto consideran aspectos de la formación matemática escolar relacionados con la ciudadanía (Vanegas, Giménez y Font 2015).
3. También se han definido unos niveles de adquisición de la competencia profesional de aprender a formar en ciudadanía a través de las matemáticas, que nos han permitido interpretar el desarrollo de los estudiantes en términos de evaluación (Vanegas y Díez 2015).
4. El uso de criterios de idoneidad ha permitido visibilizar vínculos entre análisis didáctico y ciudadanía: justificaciones en la selección del contenido; potencias y límites del contexto; valor de planteamientos realistas o no; valor de lo interaccional y normativo; valor de la representatividad; conexiones, etc. (Ferrerres y Vanegas 2015).



# Bibliografía

## Referencias generales<sup>2</sup>

Aguilar García, Tusta; María Luz Callejo de la Vega; Inés María Gómez-Chacón; Berta Marco Stiefel, y Concha del Palacio Duñabeitia. 2005. «Construir la ciudadanía plural para un mundo en cambio: retos a la formación del profesorado». En *Education et Citoyenneté Européenne en Milieu Scolaire: Expériences et Méthodologies Actives*. Bruselas: EDIW-European Commission.

Audigier, François. 2000. *Project «Education for Democratic Citizenship»*. Estrasburgo: Education for Democratic Citizenship y Conceil de l'Europe. [http://www.corte-roncati.it/sites/default/files/norme/2000\\_06\\_26\\_Audigier\\_0.pdf](http://www.corte-roncati.it/sites/default/files/norme/2000_06_26_Audigier_0.pdf).

Badillo Jiménez, Edelmira; Joaquin Giménez Rodríguez, y Yuly Marsela Vanegas Muñoz. 2011. «Desarrollo de competencias en un contexto artístico: construyendo significados sobre la forma». En *Competencias y desarrollo científico*, editado por Edelmira Badillo, Luis García, Anna Marbà y Mauro Briceño, 331–67. Mérida: Fondo Editorial Mario Briceño Iragorry, Universidad de los Andes.

Ball, Deborah Loewenberg. 2000. «Working on the Inside: Using One's Own Practice as a Site for Studying Teaching and Learning». En *Handbook of Research Design Mathematics and Science Education*, editado por A. Kelly y R. Lesh, 365–402. Mahwah (Nueva Jersey): Lawrence Erlbaum Associates, Inc.

Bar, Graciela. 1999. «Perfil y competencias del docente en el contexto institucional educativo». *Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura*. <http://www.oei.es/de/gb.htm#1>.

Burgués Flamarich, Carmen, y Joaquin Giménez Rodríguez. 2006. «Las trayectorias hipotéticas de formación inicial (TRHIFI) como instrumento para el análisis del desarrollo profesional: análisis de un caso en la formación de futuros docentes de primaria en matemáticas». En *Conocimiento, entornos de aprendizaje y tutorización para la formación del profesorado de matemáticas : construyendo comunidades de práctica*, editado por Isabel Escudero, María del Carmen Penalva Martínez y David Barba Uriach, 49-67. Proyecto Sur. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2223781>.

Callejo de la Vega, María Luz. 2000. *Educación matemática y ciudadanía. Propuestas desde los derechos humanos*. Santo Domingo, República Dominicana: Centro Cultural Poveda.

<sup>2</sup> Las entradas bibliográficas destacadas con asterisco hacen parte del listado de documentos de referencia generados en el marco de esta cátedra.

Castells, Manuel. 1997. *The Information Age: Economy, Society, and Culture*. Vol. II, The Power of Identity. Oxford: Wiley-Blackwell.

D'Ambrosio, Ubiratan. 1990. «The Role of Mathematics Education in Building a Democratic and Just Society». *For the Learning of Mathematics* 10 (3). FLM Publishing Association: 20–23. <http://www.jstor.org/stable/40247989>.

———. 2007. «Peace, Social Justice, and Ethnomathematics». *International Perspectives on Social Justice in Mathematics Education, Monograph 1, The Montana Mathematics Enthusiast* 38 (3): 25–34.

———. 2011. *Educação para uma sociedade em transição*. 2a ed. Natal, Brasil: EDUFRN

Díaz Quezada, María Verónica, y Álvaro Patricio Poblete Letelier. 1998. «Resolver tipos de problemas matemáticos: ¿una habilidad inhabilitante?». *Revista Epsilon* 14 (42). Sevilla: 409–23.

———. 2006. «Objetivos transversales en situaciones problemas en matemáticas: una evaluación en reforma». *Revista Investigaciones en educación* VI (1): 129–46.

———. 2009. «Competencias y transposición didáctica: binomio para un efectivo perfeccionamiento en matemática». *Investigación y postgrado* 24 (2). Universidad Pedagógica Experimental Libertador. Vicerrectorado de Investigación y Postgrado: 77–107. [http://www.scielo.org/ve/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1316-00872009000200005&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://www.scielo.org/ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1316-00872009000200005&lng=es&nrm=iso&tlng=es).

———. 2013. «Resolución de problemas en matemática y su integración con la enseñanza de valores éticos: el caso de Chile». *Bolema: Boletim de Educação Matemática* 27 (45). UNESP - Universidade Estadual Paulista / Pró-Reitoria de Pesquisa / Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática: 117–41. doi:10.1590/S0103-636X2013000100007.

\*———. 2014. «Resolución de problemas en matemáticas desde la transversalidad: educar en valores éticos». *Paradigma [Online]* 35 (2): 155–82. [http://www.scielo.org/ve/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1011-22512014000200009&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://www.scielo.org/ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1011-22512014000200009&lng=es&nrm=iso&tlng=es).

\*Díez Palomar, Javier; Yuly Marsela Vanegas Muñoz; Joaquin Giménez Rodríguez, y Vicenç Font Moll. 2014. «Drawing on a Didactical Analysis to Redesign Professional Tasks for Middle and High School Mathematics Teachers». Barcelona.

Domite, Maria do Carmo S. 2004. «Da compreensão sobre formação de professores e professoras numa perspectiva etnomatemática». En *Etnomatemática: Currículo e*

*formação de professores*, editado por Gelsa Knijnik, Fernanda Wanderer y Cláudio José de Oliveira, 419–31. Santa Cruz do Sul: Eunisc.

Fernández Muñoz, Ricardo. 2003. «Competencias profesionales del docente, en la sociedad del siglo XXI». *Organización y gestión educativa*, No. 1 (enero): 4–7.

\*Ferrerres Valls, Susana, y Yuly Marsela Vanegas Muñoz. 2015. «Uso de criterios de calidad en la reflexión sobre la práctica de los futuros profesores de secundaria de matemáticas». Editado por Artur Parcerisa y Manel Fandos. *Procedia - Social and Behavioral Sciences* 196 (julio). Elsevier: 219–25. doi:10.1016/j.sbspro.2015.07.032.

Font Moll, Vicenç; Joaquin Giménez Rodríguez; Víctor Larios, y Juan Fidel Zorrilla. 2012. *Competencias del profesor de matemáticas de secundaria y bachillerato*. Barcelona: Edicions Universitat Barcelona.

Font Moll, Vicenç; Norma Violeta Rubio Goycochea; Yuly Marsela Vanegas Muñoz; Susanna Ferreres Valls; Joan Vicenç Gómez Urgellés, y Víctor Larios. 2012. «Una perspectiva competencial sobre la formación inicial de profesores de secundaria de matemáticas». *Acta Latinoamericana de Matemática Educativa* 25 (julio): 1161–68. <http://upcommons.upc.edu/handle/2117/17374>.

Garagorri Yarza, Xabier. 2007. «Currículo basado en competencias : aproximación al estado de la cuestión». *Revista Aula de innovación educativa*, No. 161 (mayo). Graó: 47–55. Disponible en: [https://www.researchgate.net/publication/39218778\\_Curriculo\\_basado\\_en\\_competencias\\_aproximacion\\_al\\_estado\\_de\\_la\\_cuestion](https://www.researchgate.net/publication/39218778_Curriculo_basado_en_competencias_aproximacion_al_estado_de_la_cuestion).

Giménez Rodríguez, Joaquin, y Yuly Marsela Vanegas Muñoz. 2011a. «Competencias, aprendizaje y evaluación». En *Didáctica de las matemáticas*, editado por Jesús María Goñi, 75–110. *Didáctica de las matemáticas/Formación y desarrollo profesional del profesorado*, 12, Vol. II. Barcelona: Graó.

———. 2011b. *Prospective Mathematics Teacher Involvement in Citizenship Professional Competency International Symposium of Mathematics Education*. Boloña: Pitagora.

Giménez Rodríguez, Joaquin; Marta Civil Sirera, y Javier Díez Palomar (eds.). 2008. *Matemáticas y exclusión*. Barcelona: Graó.

Giménez Rodríguez, Joaquin; Vicenç Font Moll, y Yuly Marsela Vanegas Muñoz. 2013. «Designing Professional Tasks for Didactical Analysis as a Research Process». En *Task Design in Mathematics Education. Proceedings of ICMI Study 22*, editado por Claire Margolinas, 579–88. Oxford, Reino Unido.

Giménez Rodríguez, Joaquín; Vicenç Font Moll; Yuly Marsela Vanegas Muñoz, y Susanna Ferreres Valls. 2012. «El papel del trabajo final de máster en la formación del profesorado de matemáticas». *Uno. Revista de didáctica de las matemáticas*, No. 61. Graó: 76–86. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4040756&info=resumen&idioma=SPA>.

Giménez Rodríguez, Joaquín; Vicenç Font Moll; Yuly Marsela Vanegas Muñoz; Norma Violeta Rubio Goycochea; Víctor Larios; Élgar Gualdrón; Claudia Vargas, y Uldarico Malaspina. 2011. «Análisis didáctico y evaluación de competencias profesionales». En *XIII Conferência Interamericana de Educação Matemática, XIII CIAEM*. Recife, Brasil: Edumatec y Universidade Federal de Pernambuco. [http://www.gente.eti.br/lematec/CDS/XIIICIAEM/?info\\_type=home&lang\\_user=es](http://www.gente.eti.br/lematec/CDS/XIIICIAEM/?info_type=home&lang_user=es).

Godino, Juan D., y Carmen Batanero. 2009. «Formación de profesores de matemáticas basada en la reflexión guiada sobre la práctica». En *Actas del VI Congreso Iberoamericano de Educación Matemática*. Puerto Montt, Chile.

Gravemeijer, Koeno. 2004. «Local Instruction Theories as Means of Support for Teachers in Reform Mathematics Education». *Mathematical Thinking and Learning* 6 (2). Lawrence Erlbaum Associates, Inc.: 105–28. doi:10.1207/s15327833mtl0602\_3.

Jaworski, Barbara, y Uwe Gellert. 2003. «Educating New Mathematics Teachers: Integrating Theory and Practice, and the Roles of Practising Teachers». En *Second International Hand-Book of Mathematics Education*, editado por Alan J. Bishop, M. A. Clements, Christine Keitel, Jeremy Kilpatrick y Frederick K. S. Leung, 829–75. Springer International Handbooks of Education. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.

\*Larios, Víctor, y Vicenç Font Moll. 2013. «Características del profesorado de matemáticas. Una propuesta». En *Las prácticas docentes en matemáticas en el estado de Querétaro*, editado por Víctor Larios y Alejandro Díaz Barriga Casales, 233–71. Querétaro: Universidad Autónoma de Querétaro.

Llinares Ciscar, Salvador. 2009. «Competencias docentes del maestro en la docencia en matemáticas y el diseño de programas de formación». *Uno. Revista de didáctica de las matemáticas*, No. 51: 92–101.

Llinares Ciscar, Salvador, y Konrad Krainer. 2006. «Mathematics (student) Teachers and Teacher Educators as Learners». En *Handbook of Research on the Psychology of Mathematics Education: Past, Present, and Future*, editado por Ángel Gutiérrez y Paolo Boero, 429–59. Rotterdam: Sense Publishers.

Madison, D. Soyini. 2005. *Critical Ethnography: Method, Ethics, and Performance*. Thousand Oaks: Sage Publications. doi: <http://dx.doi.org/10.4135/9781452233826>.

México, Secretaría de Educación Pública. 2006. «Acuerdo 384 de 2006, por el que se establece el nuevo plan y programas de estudio para educación secundaria». *Diario Oficial*, 26 de mayo. <http://educacion.especial.sep.gob.mx/escuela/documentos/CurriculumBasica/Secundaria/Plan/Acuerdo384.pdf>.

\*Morales López, Yuri; Marianela Alpízar Vargas, y Ana Lucía Alfaro Arce. 2014. «Ciudadanía en la educación matemática en Costa Rica. Un acercamiento al concepto». Heredia, Costa Rica. Documento de trabajo.

\*———. 2016. «Caracterización y desarrollo de la competencia de ciudadanía en la formación de docentes de matemáticas de secundaria». *Revista digital Matemática, educación e internet* 16 (2). Costa Rica: Instituto Tecnológico de Costa Rica: 16 pp. [http://tecdigital.tec.ac.cr/revistamatematica/ARTICULOS\\_V16\\_N2\\_2016/RevistaDigital\\_Morales\\_V16\\_n2\\_2016/RevistaDigital\\_Morales\\_V16\\_n2\\_2016.html](http://tecdigital.tec.ac.cr/revistamatematica/ARTICULOS_V16_N2_2016/RevistaDigital_Morales_V16_n2_2016/RevistaDigital_Morales_V16_n2_2016.html).

Moreno, Jorge Hernando. 2010. «La importancia de leer el mundo a través de las gráficas socialmente relevantes». En *11° Encuentro Colombiano de Matemática Educativa*, 443–48.

Niss, Mogens Allan. 2003. «Mathematical Competencies and the Learning of Mathematics: The Danish KOM Project». En *3<sup>rd</sup> Mediterranean Conference on Mathematical Education - Athens, Hellas 3-4-5 January 2003*, editado por Athanasios Gagatsis y S. Papastavridis, 116–24. Atenas: Hellenic Mathematical Society.

O'Shea, Karen. 2003. *Glosario de términos de la educación para la ciudadanía democrática*. Estrasburgo: Education for Democratic Citizenship and Council of Europe.

Parra González, Víctor. 2013. «Una propuesta didáctica para construcción de ciudadanía crítica a través del aprendizaje de la matemática». En *Actas del VII Congreso Iberoamericano de Educación Matemática*. Montevideo, Uruguay. <http://www.cibem7.semur.edu.uy/7/actas/pdfs/1353.pdf>.

Perú, Ministerio de Educación. 2013. *Marco curricular nacional. Propuesta para el diálogo*. Lima: Ministerio de Educación de Perú.

Planas, Núria, y Marta Civil. 2010. «Participación diversidad lingüística y aprendizaje matemático». En *Educación matemática y ciudadanía*, editado por María Luz Callejo de la Vega, Jesús Goñi Zabala. Barcelona: Graó, 129–46. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3300240>.

\*Pochulú, Marcel; Vicenç Font Moll, y Milagros Elena Rodríguez. 2015. «Desarrollo de la competencia de análisis didáctico de formadores de futuros profesores de matemática a

través del diseño de tareas». Editado por el Colegio Mexicano de Matemática Educativa. *Revista Latinoamericana de Investigación En Matemática Educativa, RELIME*. México, D. F.: Instituto Politécnico Nacional, [documento aceptado].

Provincia de Córdoba, Ministerio de Educación. 2013. *Ciudadanía y participación. Esquemas prácticos para la enseñanza. Ciclo básico de la educación secundaria*. Córdoba, Argentina: Ministerio de Educación de la Provincia de Córdoba.

Rasch, Georg. 1980. *Probabilistic Models for Some Intelligence and Attainment Test*. Chicago: The University of Chicago Press.

Rodríguez, Milagros Elena. 2013. «La educación matemática en la conformación del ciudadano». *Telos. Revista de estudios interdisciplinarios en ciencias sociales* 15 (2). Universidad de Oriente, Departamento de Matemática: 215–30. <http://biblat.unam.mx/es/revista/telos-revista-de-estudios-interdisciplinarios-en-ciencias-sociales/articulo/la-educacion-matematica-en-la-conformacion-del-ciudadano>.

Rubio Goycochea, Norma Violeta. 2012. «Competencia del profesorado en el análisis didáctico de prácticas, objetos y procesos matemáticos». Universitat de Barcelona. <http://diposit.ub.edu/dspace/handle/2445/65704>.

\*Rubio Goycochea, Norma Violeta, y Silvia Carvajal Romero. 2015. «Relación entre el desarrollo de las competencias de análisis didáctico, digital y de la ciudadanía en la formación de profesores del Perú». En *29ª Reunión Latinoamericana de Matemática Educativa (Relme 29)*, [en preparación]. Panamá, Panamá: Comité Latinoamericano de Matemática Educativa.

Rubio Goycochea, Norma Violeta; Vicenç Font Moll; Uldarico Malaspina; Yuly Marsela Vanegas Muñoz, y Joaquin Giménez Rodríguez. 2014. «Competence in Didactic Analysis in the Pre-Service Training of Secondary School Mathematics Teachers in Spain». En *12<sup>th</sup> International Congress on Mathematical Education (ICME 12)*. Seúl.

Sánchez Aguilar, Mario. 2007. «Matemáticas para la formación de ciudadanos críticos». *La Jornada Ciencias*, 2 de diciembre. Disponible en: <http://ciencias.jornada.com.mx/ciencias/investigacion/ciencias-fisico-matematicas/investigacion/matematicas-para-la-formacion-de-ciudadanos-criticos>.

Skovsmose, Ole. 1990. «Reflective Knowledge. Its Dialogical Nature». En *Political Dimensions of Mathematics Education: Action & Critique. Proceedings of the First International Conference*, editado por Richard Noss, A. Brown, P. Dowling, P. Drake, M. Harris, C. Hoyles y S. Mellin-Olsen. Londres: Department of Mathematics, Statistics and Computing, Institute of Education, University of London.

- . 2001. *Educação matemática crítica: a questão da democracia*. São Paulo: Papirus.
- Skovsmose, Ole, y Paola Valero. 2002. «Democratic Access to Powerful Mathematics in a Democratic Country». Editado por Lyn D. English y David Kirshner. *Handbook of International Research in Mathematics Education*. Mahwah: Lawrence Erlbaum Associates, Inc., 383–408.
- Valero, Paola. 2004. «Socio-Political Perspectives on Mathematics Education». En *Researching the Socio-political Dimensions of Mathematics Education : Issues of Power in Theory and Methodology*, editado por Paola Valero y Robyn Zevenbergen. Boston: Kluwer Academic Publishers, 5-24. [http://vbn.aau.dk/en/publications/sociopolitical-perspectives-on-mathematics-education\(9d233160-2c40-11db-8b2c-000ea68e967b\)/export.html](http://vbn.aau.dk/en/publications/sociopolitical-perspectives-on-mathematics-education(9d233160-2c40-11db-8b2c-000ea68e967b)/export.html).
- . 2007. «¿De carne y hueso? La vida social y política de las competencias matemáticas». En *Memorias del Foro Educativo Nacional de Colombia – Competencias matemáticas* [en preparación]. [http://vbn.aau.dk/en/publications/de-carne-y-hueso\(71301550-d096-11db-b8b8-000ea68e967b\).html](http://vbn.aau.dk/en/publications/de-carne-y-hueso(71301550-d096-11db-b8b8-000ea68e967b).html).
- . 2012. «Posmodernismo como una actitud de crítica hacia la investigación dominante en educación matemática». En *Educación matemática crítica. Una visión sociopolítica del aprendizaje y la enseñanza de las matemáticas*, editado por Paola Valero y Ole Skovsmose, 173–92. Bogotá: Una Empresa Docente. <http://funes.uniandes.edu.co/2007/1/Valero2012Posmodernismo.pdf>.
- Vanegas Muñoz, Yuly Marsela. 2013. «Competencias ciudadanas y desarrollo profesional en matemáticas». Universitat de Barcelona. Tesis doctoral. <http://diposit.ub.edu/dspace/handle/2445/44766>.
- \*———. 2014a. «Aprender a formar en ciudadanía. Ideas clave». En *Foro Educativo Nacional 2014. «Matemáticas con todos y para todos»*. Bogotá, D. C.: Colombia, Ministerio de Educación Nacional.
- \*———. 2014b. «Contextualización matemática y ciudadanía en un máster interuniversitario de formación». *Uno. Revista de didáctica de las matemáticas*, No. 67. Graó: 1000. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4885303&info=resumen&idioma=SPA>.
- \*Vanegas Muñoz, Yuly Marsela, y Javier Díez Palomar. 2015. «Desarrollo y valoración del pensamiento crítico como competencia transversal en la formación de profesores de matemáticas». *Revista del Congrés Internacional de Docència Universitària i Innovació (CIDUI)*, No. 2. Barcelona. <http://www.cidui.org/revistacidui/index.php/cidui/article/view/641>.

Vanegas Muñoz, Yuly Marsela, y Joaquin Giménez Rodríguez. 2010. «Aprender a enseñar matemáticas y educar en ciudadanía». En *Educación matemática y ciudadanía*, editado por María Luz Callejo de la Vega y Jesús María Goñi, 147–66. Didáctica de las matemáticas, 282. Graó. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3300249>.

———. 2011. «Futuros profesores de matemáticas y ciudadanía». En *XIII Conferência Interamericana de Educação Matemática*. Recife, Brasil: Edumatec, y Universidade Federal de Pernambuco. [http://www.gente.eti.br/lematec/CDS/XIIICIAEM/?info\\_type=home&lang\\_user=es](http://www.gente.eti.br/lematec/CDS/XIIICIAEM/?info_type=home&lang_user=es).

———. 2012. «What Future Mathematics Teachers Understand about Democratic Values». Editado por Sonia Kafoussi, Chrysanthi Skoumpourdi y François Kalavasis. *International Journal for Mathematics Education - Hellenic Mathematical Society* 4 (Special). Atenas, Grecia: Commission Internationale pour l'Etude et l'Amélioration de l'Enseignement des Mathématiques, CIEAEM 64 Rhodes-Greece 2012: 457–62. [http://www.hms.gr/sites/default/files/subsites/publications/issues\\_files/HMS\\_i\\_JME\\_vol4\\_0.pdf](http://www.hms.gr/sites/default/files/subsites/publications/issues_files/HMS_i_JME_vol4_0.pdf).

Vanegas Muñoz, Yuly Marsela; Javier Díez Palomar, y Joaquin Giménez Rodríguez. 2012. «Spaces for Democratic Participation, in and out of the Classroom». Editado por Sonia Kafoussi, Chrysanthi Skoumpourdi y François Kalavasis. *International Journal for Mathematics Education - Hellenic Mathematical Society* 4 (Special). Atenas, Grecia: Commission Internationale pour l'Etude et l'Amélioration de l'Enseignement des Mathématiques, CIEAEM 64 Rhodes-Greece 2012: 462–68. [http://www.hms.gr/sites/default/files/subsites/publications/issues\\_files/HMS\\_i\\_JME\\_vol4\\_0.pdf](http://www.hms.gr/sites/default/files/subsites/publications/issues_files/HMS_i_JME_vol4_0.pdf).

Vanegas Muñoz, Yuly Marsela; Joaquin Giménez Rodríguez, y Vicenç Font Moll. 2012. «Algebraic Discussions and Democracy Inclassrooms Practices». En *12<sup>th</sup> International Congress on Mathematical Education (ICME-12)*. Topic Study Group 21. Research about Teaching Practices. Seúl, Corea.

\*———. 2013. «Aprender a enseñar matemáticas y desarrollar ciudadanía crítica». Documento de trabajo. Presentado al simposio de la Sociedad Española de Investigación en Educación Matemática.

\*———. 2015a. «Aprender a formar en ciudadanía en la formación de profesores de matemáticas». Editado por Rebeca Flores. *Acta Latinoamericana de Matemática Educativa* 28. México, D. F.: Comité Latinoamericano de Matemática Educativa: 1359–67. <http://www.clame.org.mx/acta.htm>.

\*———. 2015b. «How Future Teachers Improve Epistemic Quality of Their Own Practices». En *Proceedings of the Nineth Congress of the European Society for Research in Mathematics Education, CERME 9*, [en prensa]. Praga, República Checa.



\*———. 2015c. «Análisis didáctico y formación para la ciudadanía a través de las matemáticas». En *XIV Conferencia Interamericana de Educación Matemática, CIAEM XIV*, [en preparación]. Chiapas, México: Comité Interamericano de Educación Matemática.

\*Vanegas Muñoz, Yuly Marsela; Joaquin Giménez Rodríguez; Vicenç Font Moll, y Javier Díez Palomar. 2014. «Improving Reflective Analysis of a Secondary School Mathematics Teachers Program». En *Proceedings of the Joint Meeting of PME 38 and PME-NA 36*, editado por Cynthia Nicol, Susan Oesterle, Peter Liljedahl, y Darien Allan, 5:321-28. Vancouver, Canadá: PME.

\*———. 2015. «Sociocultural Contexts as Difficult Ressources Being Incorporated by Prospective Mathematics Teachers». En *Quaderni di ricerca in didattica (Mathematics)*, 321-26. Palermo: Commission Internationale pour l'Etude et l'Amélioration de l'Enseignement des Mathématiques, CIAEM 67, Aosta-Italie, 20-24 de julio de 2015. [http://math.unipa.it/~grim/quaderno25\\_suppl\\_2.htm](http://math.unipa.it/~grim/quaderno25_suppl_2.htm).

## Referencias generadas en el marco de la cátedra

Díaz Quezada, María Verónica, y Álvaro Poblete Letelier. 2014. «Resolución de problemas en matemáticas desde la transversalidad: educar en valores éticos». *Paradigma [Online]* 35 (2): 155-82. [http://www.scielo.org/ve/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1011-22512014000200009&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://www.scielo.org/ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1011-22512014000200009&lng=es&nrm=iso&tlng=es).

Díez Palomar, Javier; Joaquin Giménez Rodríguez; Yuly Marsela Vanegas Muñoz, y Vicenç Font Moll. 2014. «Connecting Mathematics to Other Disciplines as a Meeting Point for Pre-Service Teachers». En Gilles Aldon, Benedetto Di Paola y Claudio Fazio. *Quaderni Di Ricerca in Didattica (Mathematics)*, No. 24: 94-97.

Díez Palomar, Javier; Yuly Marsela Vanegas Muñoz; Joaquin Giménez Rodríguez, y Vicenç Font Moll. 2014. «Drawing on a Didactical Analysis to Redesign Professional Tasks for Middle and High School Mathematics Teachers». Barcelona.

———. 2015. «Drawing on Deliberative Dialogue to Overcome Difficulties on Didactical Analysis». Documento de trabajo. Barcelona.

Ferreres Valls, Susana, y Yuly Marsela Vanegas Muñoz. 2015. «Uso de criterios de calidad en la reflexión sobre la práctica de los futuros profesores de secundaria de matemáticas». Editado por Artur Parcerisa y Manel Fandos. *Procedia - Social and Behavioral Sciences* 196 (julio). Elsevier: 219-25. doi:10.1016/j.sbspro.2015.07.032.

Larios, Víctor, y Vicenç Font Moll. 2013. «Características del profesorado de matemáticas. Una propuesta». En *Las prácticas docentes en matemáticas en el estado de Querétaro*, editado por Víctor Larios y Alejandro Díaz Barriga Casales, 233–71. Querétaro: Universidad Autónoma de Querétaro.

Morales López, Yuri; Marianela Alpízar Vargas, y Ana Lucía Alfaro Arce. 2014. «Ciudadanía en la educación matemática en Costa Rica. Un acercamiento al concepto». Heredia, Costa Rica. Documento de trabajo.

———. 2016. «Caracterización y desarrollo de la competencia de ciudadanía en la formación de docentes de matemáticas de secundaria». *Revista digital Matemática, educación e internet* 16 (2). Costa Rica: Instituto Tecnológico de Costa Rica: 16 pp. [http://tecdigital.tec.ac.cr/revistamatematica/ARTICULOS\\_V16\\_N2\\_2016/RevistaDigital\\_Morales\\_V16\\_n2\\_2016/RevistaDigital\\_Morales\\_V16\\_n2\\_2016.html](http://tecdigital.tec.ac.cr/revistamatematica/ARTICULOS_V16_N2_2016/RevistaDigital_Morales_V16_n2_2016/RevistaDigital_Morales_V16_n2_2016.html).

Pochulú, Marcel; Vicenç Font Moll, y Milagros Elena Rodríguez. 2015. «Desarrollo de la competencia de análisis didáctico de formadores de futuros profesores de matemática a través del diseño de tareas». Editado por el Colegio Mexicano de Matemática Educativa. *Revista Latinoamericana de Investigación en Matemática Educativa, RELIME*. México, D. F.: Instituto Politécnico Nacional, [documento aceptado].

Rubio Goycochea, Norma Violeta, y Silvia Carvajal Romero. 2015. «Relación entre el desarrollo de las competencias de análisis didáctico, digital y de la ciudadanía en la formación de profesores del Perú». En *29ª Reunión Latinoamericana de Matemática Educativa (Relme 29)*, [en preparación]. Panamá, Panamá: Comité Latinoamericano de Matemática Educativa.

———. 2014a. «Aprender a formar en ciudadanía. Ideas clave». En *Foro Educativo Nacional 2014. «Matemáticas con todos y para todos»*. Bogotá, D. C.: Colombia, Ministerio de Educación Nacional.

———. 2014b. «Contextualización matemática y ciudadanía en un máster interuniversitario de formación». *Uno. Revista de didáctica de las matemáticas*, No. 67. Graó: 1000. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4885303&info=resumen&idioma=SPA>.

Vanegas Muñoz, Yuly Marsela, y Javier Díez Palomar. 2015. «Desarrollo y valoración del pensamiento crítico como competencia transversal en la formación de profesores de matemáticas». *Revista del Congrés Internacional de Docència Universitària i Innovació (CIDUI)*, no. 2. Barcelona. <http://www.cidui.org/revistacidui/index.php/cidui/article/view/641>.

Vanegas Muñoz, Yuly Marsela; Joaquin Giménez Rodríguez, y Vicenç Font Moll. 2013. «Aprender a enseñar matemáticas y desarrollar ciudadanía crítica». Documento de

trabajo. Presentado al simposio de la Sociedad Española de Investigación en Educación Matemática.

———. 2015a. «Aprender a formar en ciudadanía en la formación de profesores de matemáticas». Editado por Rebeca Flores. *Acta Latinoamericana de Matemática Educativa* 28. México, D. F.: Comité Latinoamericano de Matemática Educativa: 1359–67. <http://www.clame.org.mx/acta.htm>.

———. 2015b. «How Future Teachers Improve Epistemic Quality of Their Own Practices». En *Proceedings of the Ninth Congress of the European Society for Research in Mathematics Education, CERME 9*, [en prensa]. Praga, República Checa.

———. 2015c. «Análisis didáctico y formación para la ciudadanía a través de las matemáticas». En *XIV Conferencia Interamericana de Educación Matemática, CIAEM XIV*, [en preparación]. Chiapas, México: Comité Interamericano de Educación Matemática.

Vanegas Muñoz, Yuly Marsela; Joaquin Giménez Rodríguez; Vicenç Font Moll, y Javier Díez Palomar. 2014. «Improving Reflective Analysis of a Secondary School Mathematics Teachers Program». En *Proceedings of the Joint Meeting of PME 38 and PME-NA 36*, edited by Cynthia Nicol, Susan Oesterle, Peter Liljedahl, and Darien Allan, 5:321–28. Vancouver, Canadá: PME.

———. 2015. «Sociocultural Contexts as Difficult Ressources Being Incorporated by Prospective Mathematics Teachers». En *Quaderni di ricerca in didattica (Mathematics)*, 321–26. Palermo: Commission Internationale pour l'Etude et l'Amélioration de l'Enseignement des Mathématiques, CIAEM 67, Aosta-Italie, 20-24 de julio de 2015. [http://math.unipa.it/~grim/quaderno25\\_suppl\\_2.htm](http://math.unipa.it/~grim/quaderno25_suppl_2.htm).

## Presentaciones desarrolladas en el marco del proyecto (en orden cronológico)

Giménez Rodríguez, Joaquin. 2014. Presentación. *Informe de avance de la cátedra*. Bogotá, D. C.

———. 2014. Conferencia. *¿Las matemáticas son necesarias para formar ciudadanos competentes*. Bucaramanga, Santander: Asocolme, y Universidad Industrial de Santander.

Vanegas Muñoz, Yuly Marsela. 2014. Conferencia. Bogotá, D. C.: Foro Nacional de Competencias.

Morales, Yuri. 2014. «Formación de ciudadanos desde la educación matemática». *IV Encuentro Provincial de Educación Matemática (IV EPEM)*. Guanacaste, Costa Rica.

Vanegas Muñoz, Yuly Marsela, y Javier Díez Palomar. 2014. «Desarrollo y valoración del pensamiento crítico como competencia transversal en la formación de profesores de matemáticas». *IV Congreso Internacional de Docencia Universitaria (IV CIDUI 2014)*, 2-4 de julio. Tarragona.

Morales, Yuri. 2014. «Curso de Inferencia Estadística, nivel 4». *Carrera bachillerato y licenciatura en la Enseñanza de la Matemática*. Heredia: Universidad Nacional de Costa Rica.

———. 2014. «Matemática Fundamental II». *Carrera bachillerato y licenciatura en la Enseñanza de la Matemática*. Heredia: Universidad Nacional de Costa Rica.

Giménez Rodríguez, Joaquín. 2014. Curso. *Maestría Formación de Profesores de Matemáticas*. Barcelona: Universitat de Barcelona.

———. 2015. Curso. *Maestría Formación de Profesores de Matemáticas*. Barcelona: Universitat Pompeu Fabra.

———. 2015. Curso «Competencias transversales y formación de profesores de matemáticas». *V Encuentro de Programas de Formación de Profesores de Matemáticas, abril de 2015*. Bogotá, D. C.: Universidad Antonio Nariño.

Rubio Goycochea, Norma Violeta. 2015. Curso de verano «Análisis de currículo: análisis didáctico de prácticas, objetos y procesos matemáticos». *Maestría en la Enseñanza de las Matemáticas*. Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú.

Vanegas Muñoz, Yuly Marsela. 2015. «Curso de formación de docentes de primaria: Ciudadanía en la educación básica a través de la resolución de problemas». Barcelona: Universitat Autònoma de Barcelona.

———. 2015. Curso «Resolución de probas y ciudadanía crítica». *Maestría de Investigación*. Barcelona: Universitat de Barcelona.

———. 2015. Conferencia inaugural. *Segundo semestre de cursos de maestría y doctorado*. Rio Claro, São Paulo: Universidade Estadual Paulista, Câmpus de Rio Claro.

———. 2015. Seminario. *Encuentro de Estudiantes de Formación de Profesorado de Matemática*. São Paulo: Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo.

Giménez Rodríguez, Joaquim. 2015. Curso. *Maestría Formación Docente en Matemáticas*. Quito.

———. 2015. Conferencia. *Postgrado en Educación Matemática*. São Paulo: Universidade Anhanguera de São Paulo.