

ISSN 1510-6020

geo espacio



revista de la
asociación nacional de
profesores de geografía

AÑO XXXI
Nº 50
DICIEMBRE
2017





AÑO XXXI - NUMERO 50
Montevideo, DICIEMBRE DE 2017

COMISIÓN DIRECTIVA ANPG		
Período 2017 - 2019		
Cargo	Titular	Suplente
Presidente	Roberto de Souza Rocha	Darwin Carballido
Vicepresidente	Néstor Curbelo	Mariela Anchorena
Secretaria	Graciela Pereira	Rossana Ibarra
Tesorería	Eduardo Aguirre	Natalia Origoni
Vocal	Beatriz Piriz	Diego Silvera
Vocal	Lorena Charquero	María Noel Fraquia
Vocal	Ana Calderón	Lucas Krause

Redactores Responsables:
Comisión Directiva.

Las fotografías fueron tomadas por la Prof. Graciela Pereira Zabala
Tapa: Puerto Nueva Palmira - Colonia. - Contratapa: Ruta 1, Montes del Plata.

Correspondencia
Convención 1382
Tel./Fax: 2901 8730
E-mail: administracion@anpg.org
Twitter: [@anpguruguay](https://twitter.com/anpguruguay)
Facebook: Asociación Nacional de Profesores de Geografía
www.anpg.org

Diseño: Gustavo Daneri - 094 198 982
Impresión: Alvaro Caminatti - 099 120 159 - 4334 5304
Queda hecho el Depósito que marca la ley.

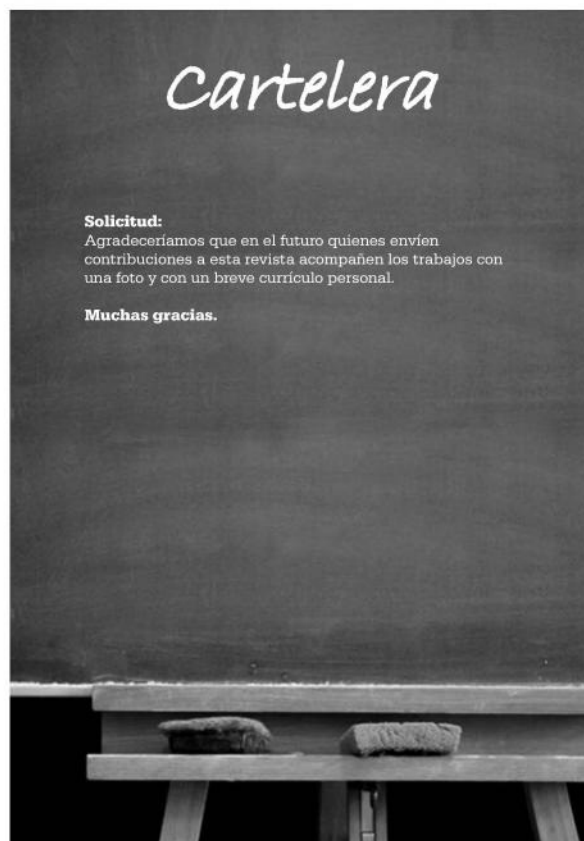
Se autoriza la reproducción total o parcial de los artículos citando la fuente y el autor. Se desea el canje con publicaciones similares. Los artículos firmados no expresan necesariamente la opinión de la revista o de la Institución Editora.

Cartelera

Solicitud:

Agradeceríamos que en el futuro quienes envíen contribuciones a esta revista acompañen los trabajos con una foto y con un breve currículo personal.

Muchas gracias.



EDITORIAL

Estimados socios:

El presente año lectivo ha sido un año especial para nuestra Asociación, en la medida que hemos cumplido nuestros primeros 50 años de existencia, circunstancia que nos coloca como la Asociación pionera, dentro de la actividad docente en Uruguay. Desde nuestros orígenes, la constante ha sido la preocupación por la enseñanza de la Geografía y que ésta, no solo considere la evolución epistemológica de la disciplina geográfica, sino también, la aplicación de propuestas metodológicas actualizadas, sin descuidar las posibilidades que en cada contexto histórico, nos brinda la evolución de los medios técnicos aplicados a su enseñanza.

A lo largo de este año, la ANPG ha desarrollado diferentes actividades tanto en el interior como en Montevideo, evidenciando interés y preocupación para contribuir al mejoramiento de la calidad en la enseñanza de la Geografía. Dichas actividades fueron coordinadas con colegas que trabajan en Formación Docente, en liceos y con la Inspección de Geografía del C.E.S. A las mismas, asistieron aproximadamente 300 docentes de Geografía, estudiantes de Magisterio y del profesorado de Geografía.

Los puentes tendidos con Formación Docente, Facultad de Ciencias, de Arquitectura, MVOTMA e Inspección de Geografía, han permitido no solo el acceso a valiosa información generada en esos ámbitos, sino también, contar con la presencia de prestigiosos docentes e investigadores en el último Congreso Nacional de Geografía y Ambiente. Ha quedado el compromiso para profundizar esos vínculos, y que de ellos surjan nuevas posibilidades para la formación y actualización de los docentes de Geografía, a lo largo del próximo año.

Seguramente a inicios del 2018, la ANPG se trasladará a un nuevo local, en la medida que el contrato de arrendamiento vence en el mes de marzo. Creemos necesario disponer de otro más amplio, que nos de mayores posibilidades y cumplir de mejor manera con los cometidos de la Asociación.

En la presente edición de Geoespacio, se publican varios de los trabajos presentados en el XXXI Congreso de Geografía y Ambiente, llevado a cabo en las instalaciones de la Torre de las Telecomunicaciones de ANTEL. La evaluación del mismo- en la que también se identifican aspectos a mejorar-, señala un elevado grado de conformidad con los diferentes aspectos que supone un evento de esta naturaleza.

Dentro de las resoluciones de la Asamblea de socios del último Congreso, se votó que el XXXII Congreso de Geografía y Ambiente, se realice en Canelones, muy probablemente en la ciudad de Atlántida. El grupo promotor de esta sede, ya ha comenzado a trabajar para hacer realidad que en setiembre de 2018, nos volvamos a encontrar docentes, estudiantes de Geografía, geógrafos y técnicos que tenemos en común no solo la enseñanza de la Geografía, sino también, preocupaciones por la gestión del territorio y el cuidado del ambiente, entre otras temáticas.

Comisión Directiva de la A.N.P.G

Sobre todo examinen lo habitual.

No acepten sin discusión las costumbres heredadas.

Ante los hechos cotidianos, por favor, no digan: “Es natural”.

En una época de confusión organizada, de desorden decretado, de arbitrariedad planificada y de humanidad deshumanizada...

Nunca digan: “Es natural”, para que todo pueda ser cambiado.

Bertolt Brech

ÍNDICE

De materiales didácticos a fuentes de información. Una propuesta de enseñanza ...4	
Prof. Mag. Darwin Carballido	
Educación 2.0 en un estudio de caso9	
Lic. Prof. Oscar DOURRON BERGALÓ	
Finalidades formativas que enmarcaron la producción del discurso geográfico escolar en Uruguay 16	
Prof. Mónica Pizarro Ducuing	
Crisis económica a nivel social de Coleme Ltda. Ciudad de Melo en el año 2017 22	
Prof. Lorena Charquero	
Internalización de actitudes preventivas frente a riesgos posiblemente asociados al cambio climático: aplicación a comunidades altoandinas 24	
Dr. Pablo Kaplún	
La regionalización de Uruguay en base a sus aves 31	
Prof. Patricia Correa	
Desafíos de la cartografía social como herramienta de construcción colectiva 38	
Lic. Virginia Villarino	
Geografía Uruguaya: La fidelidad ética ante los territorios y las comunidades 44	
Dr. Álvaro López Gallero	
El oeste en disputa. Conflicto por la instalación de una planta regasificadora en la zona oeste de Montevideo 53	
S. Camacho	
Riesgo y vulnerabilidad en la costa de Canelones: aportes de la Geografía 61	
Lic. Guillermo D'Angelo	
Dinámicas Socio-territoriales en Tacuarembó rural 65	
Prof. Selva KUSTER - Prof. Diego SILVEIRA	
Nueva Palmira y su puerto: las dificultades en la construcción de un territorio en común. Impactos, desafíos y oportunidades. 70	
Mg. Raquel Alvarado	
El desafío de la sismicidad inducida en regiones tectónicas estables de Estados Unidos 78	
Prof. Eduardo Meroni	
Los actuales desafíos de la información geográfica en el marco de una sociedad espacialmente capacitada 83	
Mtr. Yuri Resnichenko	



De materiales didácticos a fuentes de información. Una propuesta de enseñanza

Prof. Mag. Darwin Carballido

Profesor de Geografía. Magíster en Docencia de la Educación Media. Diplomado Superior en Enseñanza de las Ciencias Sociales y la Historia. Diplomado Superior en Pedagogías de las diferencias. Diplomado Superior en Currículum y prácticas escolares en contexto. Diplomado en Formación de tutores de tesis de maestría. Doctorando en Pensamiento Complejo de la Multiversidad Mundo Real Edgar Morin.

Introducción

En la enseñanza de la Geografía, como en la de cualquier otro espacio curricular, los docentes emplean un sinnúmero de *materiales didácticos* para apoyar y potenciar su actividad. Es sustantivo tener en cuenta que estos objetos no enseñan por sí solos, se deben generar ciertas mediaciones que los pongan en diálogo con los contenidos curriculares (conceptos científicos, formas de razonamiento, comportamientos indagatorios...) y los sujetos de aprendizaje. La clave está en transformar cualquier material en una fuente que brinde información sustantiva y sustanciosa. Un material didáctico que no opera como fuente de información es, generalmente, un objeto inútil.

Qué es un material didáctico

Los significados de esta categoría son numerosos. Además, se observa que, en muchas ocasiones, se emplea como sinónimo de otros (por ejemplo: recurso didáctico). Se puede decir, a partir de la exploración bibliográfica, que el vocablo *material didáctico* se ha transformado en un concepto opaco. Existe un descuido notable en su delimitación semántica. En este trabajo se adhiere a la propuesta de Moreno (2004), que diferencia *material didáctico* de *medio didáctico* y *recurso didáctico*. Esta distinción es clave debido a que se ha generado una verdadera “ensalada semántica” con este trío conceptual. Plantea que los **recursos didácticos** son una forma de actuar, es la capacidad de decidir sobre el tipo de estrategias que se van a utilizar en el proceso de enseñanza, teniendo

en cuenta los medios materiales disponibles. Los **medios didácticos** son los instrumentos y las estrategias de las que se sirve para la construcción del conocimiento (por ejemplo: la aplicación de la modalidad de enseñanza por indagación controlada [estrategia didáctica]). Y, finalmente, los **materiales didácticos** son los productos diseñados para ayudar en los procesos de aprendizaje (por ejemplo: una enciclopedia escolar). Como se puede observar, los recursos didácticos engloban a los medios y materiales didácticos; y distan mucho de ser sinónimos.

Según esa definición, los materiales didácticos son objetos producidos para la enseñanza. En este trabajo se amplía esa idea porque se incluye a los objetos que no fueron contruidos para ese fin pero que se introducen en el aula. Adaptando una clasificación de Prendes Espinosa (1995), se podría decir que existen materiales didácticos *per se* y *per accident*. Los primeros son los que han sido concebidos y contruidos expresamente para contribuir con la enseñanza y facilitar la comprensión. Los segundos son los que no han sido elaborados explícitamente con ese fin pero que aparecen como apoyo a la enseñanza, a partir de un proceso de recontextualización; es la intención en el uso lo que posibilita su consideración como material didáctico (*didactización* del objeto).

Algunos autores consideran que el pizarrón, las tizas, los cuadernos, los juegos de geometría, los aparatos electrónicos... son parte de la constelación de materiales didácticos; en este trabajo se los con-

sidera soportes, herramientas y aparatos, salvo que se los utilice como objetos que brinden información sobre sí mismos (por ejemplo: analizar su proceso de construcción para abordar el circuito espacial de producción implicado o *historizarlo* para trabajar el concepto de tecnología).

Qué es una fuente de información escolar

Una *fuentes de información escolar* es un material didáctico que proporciona información pertinente sobre un asunto curricular. Es la que permite aproximar a conceptos científicos, formular preguntas, elaborar hipótesis, buscar evidencias para la gestión de hipótesis, etc. Se considera que el conocimiento, la distinción y la selección de estas fuentes debería ser uno de los propósitos formativos fundamentales de la educación. Esas acciones son las que permiten, entre otras cuestiones, recrear los caminos metodológicos de los científicos en la producción de conocimiento; situación que posibilita el desarrollo del pensamiento crítico y de las actitudes y aptitudes científicas.

Toda fuente de información es una creación a partir de la interrogación del indagador. La potencia de una fuente depende de la riqueza de la pregunta que intenta extraer su clave noticiosa. Son las “buenas preguntas” (o preguntas pertinentes) las que construyen fuentes informativas. Las preguntas débiles, imprecisas, ambiguas, tangenciales (poco pertinentes) no permiten que la fuente se materialice. Pero, ¿cuáles son las “buenas preguntas” en este escenario? ¿Qué se debe interrogar para convertir un material didáctico en una fuente de información escolar?

Ángeles Soletic (2015) nos ofrece una serie de pistas que permiten llevar adelante ese trabajo didáctico, refiriéndose a las fuentes escritas:

La intervención del docente para “hacer hablar a una fuente” es central. Él es quien enseña al grupo a interrogar un documento para extraer información; a indagar quiénes lo escribieron, sus intenciones, sus intereses, su situación social; a establecer relaciones con el contexto en que se escribió el documento; a discriminar lo que en un texto es un punto de vista y a confrontarlo con otro (p. 6).

Anijovich y Mora (2007), en una postura aliada a la de Soletic, exponen ciertas claves, a propósito de las fuentes visuales:

...perdemos de vista que las imágenes son mensajes contruidos por un fotógrafo, un publicista, un artista, etcétera, y por lo tanto expresan un punto de vista particular, una posición, determinados

valores y/o intenciones. Para elaborar una lectura crítica de las imágenes, tenemos que aprender algunos principios en relación con su construcción y enseñarlos a los alumnos, porque la forma en que la imagen fue construida da un resultado que induce a determinadas interpretaciones (p. 77).

Establecer la autoría, las intenciones implicadas, el escenario de producción, las decisiones en las formas de elaboración, así como las competencias para leer cualquier tipo de material, es el camino hacia la creación de una fuente de información. La clave está en descubrir qué dice la fuente y por qué (motivo e intención), así como en revelar qué no dice y por qué. Esto permite mostrar qué es un punto de vista, tanto de un actor social implicado directamente en el hecho (por ejemplo: un agricultor familiar ante la instalación de un emprendimiento forestal), como de un actor que lo describe, analiza y reconstruye teóricamente (por ejemplo: una geógrafa). La importancia en la gestión de fuentes está en abordar diferentes puntos de vista para alcanzar la multiperspectividad en un proceso.

Otro aspecto importante es convertir las clasificaciones que se han realizado de las fuentes de información en objeto de aprendizaje. Calvo (1998, en Rostan, 2011) expresa que, de acuerdo al criterio temporal, las fuentes se clasifican en primarias y secundarias. En el primer grupo están las que son contemporáneas al hecho a estudiar. En el segundo grupo aparecen las que se construyen con posterioridad al hecho y en base a las primarias. Podemos encontrar fuentes secundarias con incrustaciones de primarias.

Las fuentes de información también se pueden clasificar de acuerdo al soporte: materiales (una muestra de basalto), escritas (una noticia periodística), orales (el testimonio de un granjero) e iconográficas (un cartograma). Existen las que pueden participar en más de un grupo. Como señala Rostan (2011), un mapa histórico participa tanto del registro escrito como del iconográfico, pero es según el aspecto que enfocemos la consideración en una u otra categoría.

Propuesta de enseñanza para convertir un material didáctico en una fuente de información

Para este apartado se selecciona una imagen iconográfica pensada y elaborada para el ámbito escolar (Adib, Carballido, Escobal, 2016) (imagen 1). La acción didáctica consiste en establecer el contexto del objeto antes de plantear las preguntas descriptivas y analíticas. Es importante tener en cuenta que el contexto explica el objeto, aunque el objeto también

da cuenta del contexto. Establecer las condiciones de producción de cualquier material es sustantivo para poder completar su sentido y evidenciar su no-neutralidad (una fuente de información siempre responde a intenciones e intereses).

Imagen 1
La presa



Fuente: Adib, Santiago; Carballido, Darwin y Escobal; Pablo: *Geografía del contrapoder: dibujos de denuncia*, 2016, Montevideo: Mastergraft S.R.L.

La actividad que se presenta puede aparecer al inicio, en el transcurso o al final de una secuencia didáctica. Además, la imagen puede estar aislada o formar parte de una hoja de trabajo. Es recomendable que los estudiantes posean información previa para realizar una lectura pertinente de la imagen. Como señalan varias voces: hay que leer para saber y hay que saber para leer. Por ello es recomendable establecer cierta información básica (de base, no de mínimo) para el tratamiento de los objetos. Por ello se piensa en una actividad para el final de una secuencia que aborde la dinámica de la ocupación humana de la superficie terrestre y los conflictos emergentes. El caso de estudio es el territorio de los Mapuche.

Para una adecuada *educación de la mirada* es indispensable que el (o la) docente transforme los aspectos necesarios para la lectura de imágenes en objeto de conocimiento. Los estudiantes deben conocer la forma y no sólo el contenido. En otras palabras: la descripción, el análisis, la explicación... de imágenes deben pensarse como una actividad planificada, como un proceso intencionado que permita al estudiante aprehender los elementos necesarios para una lectura real. Conocer, por ejemplo, por qué se establece el contexto de un objeto o qué tipos de preguntas se pueden formular para su análisis, es una forma de aprender a gestionar fuentes de información y es una manera de aprender contenidos curriculares.

Para el tratamiento de cualquier material didáctico, la elaboración de un organizador gráfico de in-

formación, que ponga en diálogo los conocimientos previos con los nuevos, es una buena decisión didáctica. Para esta oportunidad se utiliza un cuadro. La primera columna se completa al inicio del trabajo y el resto al finalizar la lectura de la imagen.

¿Qué conozco del conflicto Mapuche?	¿Qué aprendí con la imagen?	¿Qué modifiqué de lo que sabía?	¿Qué información me gustaría conocer?

Para establecer el contexto de una fuente de información es recomendable el empleo de una ficha técnica: instrumento que permite descomponer la información para luego componer el significado. En este caso se les solicita a los estudiantes que la completen. A continuación se ofrece un ejemplo de ficha técnica, está claro que se la puede ampliar con nuevas categorías o ajustar de acuerdo a las características del objeto, los requerimientos del trabajo y las particularidades del contexto escolar.

Para realizar esta tarea, los alumnos cuentan con dos imágenes: portada y contraportada del libro que contiene la imagen de referencia (imágenes 2 y 3). Antes de empezar a completar la ficha técnica, es conveniente realizar una actividad de lectura de los textos escritos que aparecen en las imágenes. Se plantea una instancia de iniciación a la lectura, de acuerdo a los aportes de Quinquer (2001): 1) explicitar el tema a leer para activar conocimientos previos; 2) compartir los propósitos de la lectura; 3) expresar las posibles dificultades que pueden encontrar; 4) guiar en la exploración de la forma externa del texto (título, subtítulo, autor, año de publicación, etcétera); 5) explicar los conceptos o las expresiones que posiblemente desconozcan y que no puedan deducirse del contexto. Para el tratamiento del texto se sugiere, siguiendo los aportes de Aisenberg (2010), comenzar con una instancia de lectura individual y silenciosa con una consigna abierta: una invitación a leer el texto escrito para conocer el tema y luego comentarlo. Ésta permite poner en juego las interpretaciones construidas, el nivel de aprehensión de la idea general y el tipo de vínculo que se entabla entre los estudiantes y el texto. Esta consigna puede ser: “Nos tomamos un tiempo y leemos en silencio para conocer el tema que se presenta en el libro”. Luego se plantean las preguntas críticas o puntuales, que permiten completar la ficha técnica. En este caso son de lectura literal (búsqueda de información explícita): ¿Quiénes son los autores? ¿Qué formación académica poseen? ¿En qué país se publicó el libro?, etcétera. Las preguntas de lectura comprensiva (inferenciales) se realizan después de completar la ficha técnica.

Imagen 2

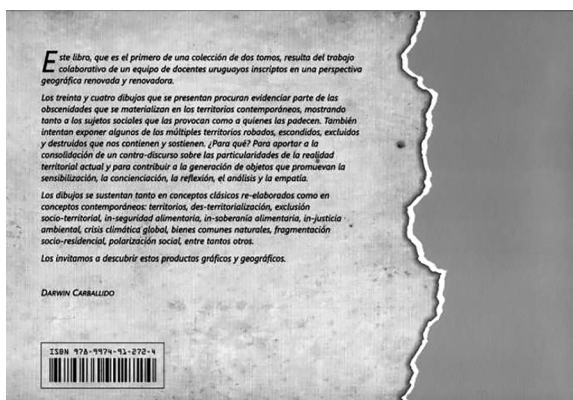
Portada del libro *Geografías del contrapoder: dibujos de denuncia*



Fuente: Adib, Santiago; Carballido, Darwin y Escobal; Pablo: *Geografía del contrapoder: dibujos de denuncia*, 2016, Montevideo: Mastergraff S.R.L.

Imagen 3

Contraportada del libro *Geografías del contrapoder: dibujos de denuncia*



Fuente: Adib, Santiago; Carballido, Darwin y Escobal; Pablo: *Geografía del contrapoder: dibujos de denuncia*, 2016, Montevideo: Mastergraff S.R.L.

Título	
Autoría	
Información del autor (o autores)	
Material que lo acompaña	
Título de la obra que lo contiene	
País de origen de la obra	
Año de realización	
Destinatarios	

Posibles preguntas para establecer el contexto

- ¿Qué creen que se puede encontrar en el libro de acuerdo a su TÍTULO?

- ¿Para qué nos sirve saber el PAÍS DE ORIGEN?
- ¿Por qué es importante conocer los DESTINATARIOS?
- ¿Qué intención creen que tuvieron los autores con el libro?
- ¿Habrán tenido libertad para presentar sus ideas? ¿Qué pistas encontraron para afirmar eso?
- ¿Para qué nos sirve el AÑO DE REALIZACIÓN DE LA OBRA?
- ¿Es importante saber que los autores son profesores de Geografía? ¿Para qué?
- La imagen, ¿es una fuente primaria o secundaria? ¿Por qué?
- ¿Es una fuente material, escrita, oral o iconográfica? ¿Por qué?

Posibles preguntas para abordar la imagen

Se expone una propuesta para ordenar las preguntas, según su propósito y las habilidades que deben ponerse en juego para responderlas (Augustowsky, Massarini y Tabakman, 2011). La categoría “Preguntas metacognitivas” es un agregado personal. Es ineludible que aparezcan, en el entramado de consignas, preguntas que permitan abordar los principios básicos de la geografía (localización geográfica, descripción geográfica, extensión geográfica, multicausalidad, comparación geográfica y conexión geográfica).

- Preguntas que orientan la observación. Sus respuestas se obtienen mirando la imagen. Son las que permiten realizar descripciones. Por ejemplo: “¿Cuál es el título?”, “¿Cuándo se realizó la obra?”, “¿Para qué se hizo?”, “¿Cómo se creó?”, “¿A quiénes está dirigido?”, “¿Quién nos habla desde la imagen?”, “¿Quiénes son los protagonistas?, ¿qué aspecto tienen?, ¿qué representa cada uno?, ¿qué podemos decir de sus edades?”, “¿Cuál es el objeto central del dibujo?”, “¿Cuál es el problema que se muestra?”, “¿En qué parte del planeta ocurre?”.
- Preguntas que estimulan la invención, la creatividad o la fantasía. Admiten agregar elementos propios a los datos de la imagen. Por ejemplo: “¿Cuál es el hecho que se cuenta?”, “¿Qué otro título se le puede poner?”, “¿por qué lo consideran un buen título?, ¿qué efecto pretender provocar en el lector?”, “¿Qué música de fondo puede acompañar al dibujo?”, “Si mostraras la imagen a personas que circulan por la calle, ¿crees que lo entenderían?, ¿por qué?, ¿ocurriría lo mismo en Chile?, ¿y en España?”, “¿Qué información omitieron los autores?”.
- Preguntas vinculadas con el gusto, las sensaciones y las emociones personales. Ponen en juego opiniones y juicios individuales. Por ejemplo: “¿Qué sientes al ver el dibujo?”, “¿Te gusta?, ¿por qué?”, “¿Qué palabra define mejor la imagen?, ¿por qué?”.

“¿Te parece un dibujo claro para el público en general?”.

- Preguntas acerca de conocimientos enseñados en la escuela. Permiten relacionar la observación con conocimientos obtenidos en diversas disciplinas. Por ejemplo: “¿Qué significa ETNs?”; “¿Para qué temas trabajados podemos utilizar la imagen como ejemplo?, ¿por qué?”; “¿En qué otra materia se podría analizar?, ¿por qué?”.
- Preguntas acerca de conocimientos adquiridos en espacios informales. Posibilitan vincular la observación con información que proviene de fuentes distintas de la escuela. Por ejemplo: “¿Qué información aprendiste fuera de la escuela que te ayudó a entender el dibujo?, ¿lo aprendiste de un programa de televisión, de un libro, de un comentario...?”.
- Preguntas diferidas. Requieren la búsqueda de otras fuentes. Por ejemplo: “¿Qué tan cierto es el hecho que se muestra?”; “¿Por qué intervienen esos personajes?”; “¿Cuándo comienza el problema?, ¿todos los personajes intervienen desde el mismo momento?”; “¿Cuáles son los motivos del interés por el territorio de los Mapuches?”; “¿Existen casos similares en nuestro continente?”; “¿Se trata de un problema político, jurídico, ecológico, económico...?”.
- Preguntas metacognitivas (o de conocimiento autorreflexivo o intracognitivas, como especifica Burón [2002]). Habilitan el conocimiento de la propia cognición (qué se quiere conseguir) y de la acción autorreguladora (cómo se consigue). Es decir, la metacognición como el conocimiento que se tiene de la acción intelectual que se está poniendo en juego (atención, memoria, comprensión, lectura, escritura), de las operaciones mentales implicadas y de las medidas que deben tomarse para mejorar el desempeño. En este caso se abordan la metalectura y la meta-comprensión. Ejemplos: “¿Para qué analizamos el dibujo?”; “¿Qué hay que hacer para leer una imagen?”; “¿Qué diferencias hay entre la lectura de una imagen y la de un texto escrito?”; “¿Lograste comprender el contenido del dibujo?, ¿por qué?”; “¿Cómo es tu nivel de lectura de imágenes?, ¿qué puedes hacer para mejorarlo?”.

Conclusiones

Convertir los materiales didácticos que se introducen en el aula en fuentes de información es una de las maneras de desarrollar una enseñanza alineada a los tiempos que corren. Enseñar a gestionarlas, desnudando las intenciones e intereses que le dan sentido y descubriendo las formas de extraer información, es uno de los caminos para desarrollar en los estudiantes el pensamiento crítico. Desarrollar este tipo de trabajo pedagógico es una oportunidad para enseñar a *cómo pensar* en lugar de *qué pensar*.

Un mapa, un cortometraje, una plaza... son materiales didácticos que pueden (o no) convertirse en una fuente informativa; si no se establece su contexto de producción ni se realizan preguntas que logren desentrañar su clave noticiosa, la información queda vedada al observador. Sin embargo, realizar esas acciones permite que los materiales didácticos dejen de ser un mero elemento ilustrativo o de refuerzo en las exposiciones del docente y de los manuales escolares y se conviertan en objetos centrales en la generación de escenarios verdaderos y saludables de (posibles) aprendizajes.

Planificar este tipo de actividad permite hablar de un *avance vertical en la enseñanza*, que implica profundizar en diferentes aspectos para desarrollar habilidades ligadas al razonamiento geográfico. Por ejemplo: enseñar habilidades cognitivo-lingüísticas (descripción, explicación, comparación, argumentación, etc.) o afianzar el pensamiento conceptual. Este tipo de avance enlentece, sin duda, el *avance horizontal en la enseñanza*, que involucra la preocupación por el tránsito en el recorrido programático. Lo esperable es que se articulen ambas acciones a partir de un recorte didáctico agudo de los temas del Programa Curricular de referencia. Es recomendable la confección de pocas secuencias didácticas con fuertes avances verticales.

BIBLIOGRAFÍA

- Adib, Santiago; Carballido, Darwin; Escobal, Pablo. (2016). *Geografías del contrapoder: dibujos de denuncia*. Montevideo: Mastergraft SRL.
- Aisenberg, Beatriz. (2010). Enseñar Historia en la lectura compartida. Relaciones entre consignas, contenidos y aprendizajes. En SIEDE, Isabelino (coordinador): *Ciencias Sociales en la escuela. Criterios y propuestas para la enseñanza*. Aique: Buenos Aires.
- Anijovich, Rebeca & Mora, Silvia. (2010). *Estrategias de enseñanza. Otra mirada al quehacer en el aula*. Buenos Aires: Aique.
- Augustowsky, Gabriela; Massarini, Alicia; Tabakman, Silvia. (2011). *Enseñar a mirar imágenes en la escuela*. Buenos Aires: Tinta Fresca. p. 79-80.
- Burón, Javier. (2002). Concepto y estudio de la metacognición. En *Enseñar a Aprender: Introducción a la Metacognición*. Ediciones Mensajero: Bilbao.
- Moreno Herrero, Isidro. (2004). La utilización de medios y recursos didácticos en el aula. En <http://www.ucm.es/info/doe/profe/isidro/merecur.pdf> (consultado el 14 de enero de 2017).
- Prendes Espinosa, María Paz. (1995) ¿Imagen didáctica o uso didáctico de la imagen? En *Revista Enseñanza*, n°13, pp. 199-220.
- Quinquer, Dolores. (2001). El desarrollo de las habilidades lingüísticas en el aprendizaje de las ciencias sociales. *Revista Iber: Didáctica de las ciencias sociales, geografía e historia*, número 28, pp. 9-40.
- Rostan, Elina (coordinadora). (2011). *Enseñanza de las Ciencias Sociales II: conceptos y gestión de las fuentes de información*. Montevideo: Camus.
- Soletic, Ángeles. (2015). Las fuentes de información como recurso para analizar la realidad social (Clase 12) en *Diploma Superior en Enseñanza de las Ciencias Sociales y la Historia*. FLACSO, Cohorte 5.

Educación 2.0 en un estudio de caso

Prof. Oscar DOURRON BERGALÓ

Instituto Pre/Universitario de Montevideo
Liceo N° 48 "Bernardo P. Berro", Montevideo

INTRODUCCIÓN:

Entre 2015 y 2016, realicé dos Cursos para actualizar mis conocimientos: un Posgrado de **Didáctica de Geografía** y un Curso de **Competencias Digitales para Educadores**, los que fueron a distancia a través de Internet y se enfatizaban los conceptos de **Educación 2.0**.

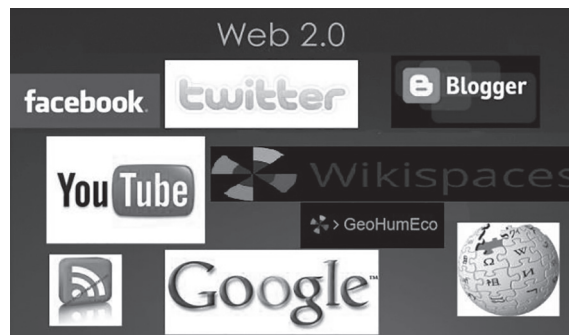
Trabajo desde 2008 con estudiantes de Bachillerato Diversificado que son jóvenes menores de 18 años (**nativos digitales**), que forman una generación profundamente tecnológica, una generación digital e interactiva de **Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC)**, en la que el acceso y la creación a la información digital y multimedia y la comunicación por medio de redes sociales, a través de Internet, constituye uno de los elementos diferenciadores respecto a generaciones anteriores.

Desde 2016, para aplicar lo aprendido en los Cursos, he generado un Webmix para su abordaje del contenido a ser problematizado, que se encuentra dentro del "Programa vigente de Geografía Humana y Económica del Mundo Actual, 2° año Bachillerato Diversificado. Orientación Ciencias Sociales y Humanidades de la Reformulación 2006", en la **"UNIDAD III. Diferenciación Espacial Resultante de Redes Intangibles, tema: Flujos de capital e inversiones financieras: ..., Las Inversiones Forestales en Uruguay"**. La recomendación es que se aplique el **Aprendizaje Basado en Análisis y Estudios de Casos (ABAC)**, que es un **enfoque metodológico** que sitúa al alumnado en el **centro del proceso de aprendizaje**, partiendo de una situación que afecta o

está relacionada con la realidad del educando y que a su vez plantea un reto que estimula su aprendizaje.

EDUCACIÓN 2.0

La **Educación 2.0** tiene como centro el mismo concepto que la **web 2.0**: el **trabajo colaborativo** y la **creación de conocimiento social**.



- **Sirve para enseñar al alumno a estar en continuo aprendizaje y a valerse por sí mismo** para saber aprovechar el caudal de los conocimientos nuevos en cualquier actividad.
- El **aula** es un medio idóneo para el **Concepto 2.0** puesto que es una pequeña sociedad formada por los profesores y los propios alumnos.
- **Es un aprendizaje sin final (Life long learning)**. Más importante que saber las respuestas a las preguntas es saber formular las preguntas para poder obtener la información que es útil en cada contexto. El constante cambio en la ciencia y la tecnología hace necesario formar a los futuros ciudadanos para incorporarlos a

la cultura del aprendizaje a lo largo de toda su vida profesional.

METAS DE LA EDUCACIÓN 2.0

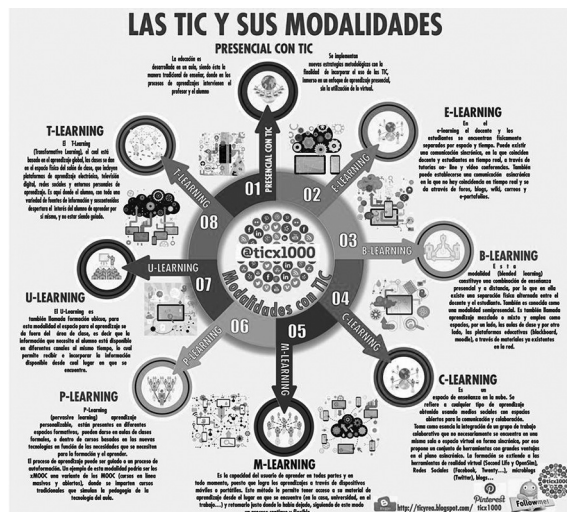
Los alumnos deben adquirir las competencias necesarias para saber enfrentarse al mundo digital y globalizado que caracteriza la sociedad actual y, todavía más, la de un futuro próximo.

ADQUIRIR COMPETENCIAS TECNOLÓGICAS PARA:

- Gestionar el propio conocimiento, marcar los propios objetivos y manejar los procesos y el contenido de lo que se aprende.
- Tener pensamiento creativo, construir conocimiento y desarrollar productos innovadores y originales.
- Comunicarse y colaborar con otros para ser parte activa en la generación de nuevo conocimiento.
- Investigar, evaluar y seleccionar las fuentes de información, planificar estrategias para la investigación, procesar los datos y generar resultados.
- Aplicación del pensamiento crítico para resolver problemas, planificar proyectos, investigaciones y llevarlos a cabo.
- Usar la tecnología de forma eficiente y productiva. Saber utilizar los recursos apropiados ante las necesidades planteadas.

LAS TIC EN LA EDUCACIÓN

Las **Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC)** tienen cada vez una influencia mayor en el Aprendizaje, en la manera de comunicarse y en la vida. Se deben utilizar estas tecnologías eficazmente para que presten servicios a los intereses del conjunto de los estudiantes y de toda la comunidad educativa. La implantación de las **TIC** en el ámbito de la educación brinda nuevas oportunidades al ampliar el abanico de posibilidades, recursos y realidades de aprendizaje y plantea nuevos retos que se deben gestionar adecuadamente por parte de los sistemas educativos, si se quieren convertir dichas oportunidades en fructíferas realidades. La correcta apropiación e integración de estas tecnologías a la rutina educativa, la exigencia de adaptación a este contexto o la necesidad de hacer un uso conveniente de los recursos disponibles, son solo algunos de los desafíos a los que se enfrentan docentes, alumnos e instituciones en este entorno educativo, el cual se está cimentando en las sociedades hiper-conectadas.



<https://docs.google.com/viewer?a=v&pid=sites&scrid=ZGVMYXVsdGRvbWVpbnx0aWN4MTAwMHxneDo2NjYzMzg2MWU4NzNIOTBI>

En la anterior infografía se muestran ocho modalidades distintas de uso de las **TIC**. Dentro del Instituto, se utilizó el **B-Learning** en forma cotidiana ya que en la Plataforma Moodle se encuentran todos los materiales necesarios para el Curso y además alternó clases presenciales y a distancia. Por eso he seleccionado para este proyecto, el **C-Learning** para emplear en el **Aprendizaje Basado en Análisis y Estudios de Casos**.

C-LEARNING

El **C-learning** es el **APRENDIZAJE COLABORATIVO** que emplea del **Software Social**. Es un sistema de distribución y absorción de contenidos (o competencias), usando los mecanismos y herramientas que nos ofrecen las nuevas tecnologías en red, para poder realizar un aprendizaje efectivo basado en cuatro aspectos:

- **Comunidad** (equipos de los grupos del Instituto).
- **Comunicación** (presencial, wikispaces, twitter y moodle).
- **Colaboración** (trabajo grupal).
- **Conexión** (internet, wikispaces y moodle).
- **C-Learning** se refiere a cualquier tipo de aprendizaje obtenido usando medios sociales (o aulas virtuales) que permitan un trabajo horizontal en forma de comunidad, con espacios abiertos para la comunicación y colaboración.

EL ROL DEL DOCENTE: EL SHERPA DE LA RED

En un entorno digital rico en medios de comunicación, los educadores también pueden asumir diferentes roles. El “Sherpa de la Red” (*Network Sherpa*) es una metáfora adecuada para describir estos

procesos pedagógicos. Esta metáfora proyecta el rol del profesor como alguien que **“conoce el terreno”**, que ayuda a guiar a los estudiantes a fin de rodear los obstáculos y que está dirigido principalmente por los intereses del alumno, sus objetivos y conocimientos. El terreno en este caso consiste en el **desarrollo de la competencia digital** (conciencia sobre la misma y pensamiento crítico), **redes sociales** (conexiones) y el **conocimiento conectado/conectivo**.



JUSTIFICACIÓN:

Además de enseñar los objetos y de alfabetizar en los conceptos de **Flujos y Redes**, nos posicionamos en la **Geografía Ambiental** con atención en las complejas relaciones entre la Naturaleza y la Sociedad, la que la transforma para satisfacer sus necesidades, aunque se debe tener en cuenta la conservación y protección del Ambiente. Se deben estudiar los riesgos y los efectos sobre el Ambiente por la utilización de los recursos naturales energéticos; la ecología política, que incorpora los sistemas políticos, económicos, culturales, y sociales en el estudio del Ambiente y Cambio Ecológico en el área concreta de la Forestación en el Uruguay. El interés por el Ambiente y el Desarrollo Sustentable, constituye un proceso que permite el análisis del espacio geográfico desde una perspectiva más integral y sistémica. El proceso de enseñanza-aprendizaje de la Geografía, bajo el enfoque de la Geografía Ambiental, se centra en las Problemáticas del Ambiente y las soluciones de éstas. Los principales conceptos que se deben tratar son: Recurso Natural, Contaminación, Problema Regional, Sostenibilidad, Riesgo y Amenazas. La concepción de **Espacio Geográfico** que más se adecúa es el concepto de Milton SANTOS (2000, p. 54):

“...el espacio sea definido como un conjunto indisoluble de sistemas de objetos y sistemas de acciones... A partir de la noción de espacio como un conjunto indisoluble de sistemas de objetos y sistemas de acciones podemos reconocer sus categorías analíticas internas. Entre ellas está el paisaje, la configuración

territorial, la división territorial del trabajo, el espacio producido o productivo, las rugosidades y las formas contenido”.

El **Objeto y Fenómeno de Estudio** es: **Las Inversiones Forestales en Uruguay**. Se intentará realizar: Análisis de un espacio concreto. Búsqueda de todas las formas de relación. Totalidad de los diversos elementos y a la forma que se combinan. La organización y la diferenciación espacial de los territorios. Se deben aplicar siguientes **principios metodológicos**:

- **Principio de Localización:** Analiza la disposición en el espacio, ubica el lugar y extensión en que se manifiesta el fenómeno de estudio.
- **Principio de Causalidad:** Permite reconocer la causa o causas que dan origen al fenómeno de manera directa y en el lugar en que se manifiesta.
- **Principio de Relación:** Establece las conexiones mutuas entre los fenómenos, cuando se dan como resultado o consecuencia.
- **Principio de Evolución:** Permite ver la continuidad del fenómeno, su evolución, ritmo, dirección y cuál es su principio y límite en el tiempo antes de que desaparezca.
- **Principio de Generalidad:** Determina las repeticiones y las similitudes entre los fenómenos, tanto en el espacio como en el tiempo.

DESARROLLO DE LA PROPUESTA AJUSTADA:

La necesidad de estudiar este tema, especialmente los cambios ocurridos en el Ambiente a partir de los procesos de Desarrollo Económico, me llevó a proponer la realización de un Estudio de Caso sobre las **Inversiones Forestales en nuestro país**, para que discernan cada uno de los distintos elementos que conforman el espacio geográfico, resultando importante comprender las interconexiones e interrelaciones (flujos y redes) que surgen entre ellos, considerando flujos de capital e inversiones financieras en sus aspectos macroeconómicos y aspectos microeconómicos con las modalidades de acceso a bienes y servicios; y como los países desarrollados se aprovechan de nuestros Recursos Naturales como el Suelo, el Clima, el Aire y el Agua al realizar estas Inversiones Directas. Además es necesario analizar el Impacto de la Acción Humana en el aumento de los desastres, en la preservación de la naturaleza, en la conservación de las condiciones para las nuevas generaciones, para lo cual la educación geográfica tiene un rol fundamental que cumplir.

Éste no es el primer Estudio de Caso que se realizan en el transcurso del Curso y además se han establecido consejos para su **confección y presentación**. El **Estudio de Caso** permite crear situaciones didácticas motivadoras y dinámicas que proporcionan un clima de aula diferente, se aprende a trabajar en

grupo y es más fácil despertar el interés de los educandos en cuestiones de carácter social e histórico. El trabajo sobre las **Inversiones Forestales en Uruguay**, es útil para hacer aflorar ideas y concepciones de los estudiantes sobre el tema, permite aplicar conocimientos teóricos a una situación práctica, para obtener las competencias disciplinarias y transversales, fomentar la autonomía y el propio conocimiento, autoestima de los discentes para cumplir con los objetivos principales de los cursos de geografía. Ésta es una situación concreta, extraída de la realidad social presente; del entorno nacional próximo al alumno y de sociedades progresivamente más alejadas, hecha con la finalidad de aprender por ella y a través de ella. El caso que se propone a los alumnos, es para que colaborativamente y colectivamente, lo analicen, recaben información pertinente y tomen decisiones, realizando su intercambio en la plataforma **Wikispaces** en <https://www.wikispaces.com/user/my/ofrando>, previa invitación del docente. La formación de los grupos con los miembros del mismo se fijará luego de la matriculación de los alumnos al aula virtual asignada y al proyecto correspondiente. El método consiste en buscar y recabar información además de la proporcionada por el profesor, estudiar la situación, definir problemas, realizar un análisis de los datos disponibles, llegar a conclusiones sobre las acciones que se deberían emprender y pudiera ser que se obtengan recomendaciones, dependiendo del involucramiento de los estudiantes, siguiendo las etapas del razonamiento geográfico, lo que permite contrastar ideas, justificarlas, defenderlas y reelaborarlas con las aportaciones del grupo.

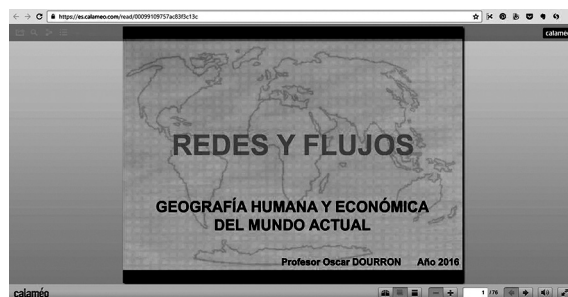
La Planificación de la secuencia didáctica considerada está indicada en el **Anexo A**.

Deberán incluir un análisis de los cambios en las áreas forestadas que han ocurrido entre 1984 y 2016 de los departamentos mencionados en la Curación de Contenidos de **Symbaloo** (<http://edu.symbaloo.com/home/mix/13ePLRAsCy>), usando el recurso **Timelapse** disponible en: <http://world.time.com/timelapse2/?iid=redirect-timelapse2>



Imagen de la página-web de Symbaloo

Además elaboré un documento y realicé su publicación en **Calaméo** para alumnos de 2° año Bachillerato Diversificado de Geografía Humana y Económica del Mundo Actual. Orientación Ciencias Sociales y Humanidades de la Reformulación 2006.

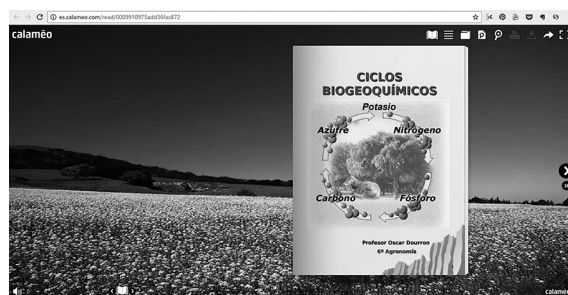


Elegí el tema: **REDES Y FLUJOS** que es transversal a todo el curso. El enlace está en: <https://es.calameo.com/read/00099109757ac83f3c13c>



Imagen de la página-web de Timelapse

Hay otro documento del tema **Ciclos biogeoquímicos: carbono, nitrógeno, fósforo, azufre. Los descomponedores**, para que puedan entender que el suelo requiere nutrientes para realizar los aportes que permiten el desarrollo de la vida, mientras que los monocultivos afectan el intercambio necesario para mantener la fertilidad del mismo. El enlace está en: <http://es.calameo.com/read/0009910975add36fac872>



Considerando los problemas planteados en un Estudio de Caso del 2016, este año decidí incluir una Aula Virtual en **Wikispaces** para controlar las contribuciones individuales en la realización del trabajo grupal. Como docente, uno tiene un papel importante ya que además de la tarea de preparar los materiales necesarios que se mencionan en la bibliografía

correspondiente, tiene que actuar como dinamizador en la gestión en el aula, debe guiar el desarrollo del trabajo pero sin anticipar las soluciones, tratando de proporcionar las instrucciones pertinentes y precisas, facilitar los intercambios y utilizar técnicas de comunicación de grupos a través de **Twitter** y en **Wikipedia Classroom**.

EVALUACIÓN FINAL

La evaluación y el seguimiento fueron aspectos continuos durante el proyecto, también incluí el análisis del nivel de participación de cada alumno en los intercambios en el curso. Se realizaron dos instancias formales distintas:

1. Evaluación Grupal del Estudio de Caso:

TEMA: Diferenciación Espacial Resultante de Redes Intangibles.

EJE TEMÁTICO: Las Inversiones Forestales en Uruguay. Puede estudiar un área en particular.

RÚBRICA: El trabajo grupal de este Estudio de Caso se evaluará en función:

RÚBRICA	MB	B	R	D
Requisito 1: Se valorará la originalidad del trabajo.	10	7	3	0
Requisito 2: Incluir Introducción, Antecedentes y Marco Teórico, Hechos pertinentes al tema, Análisis de los Hechos, Conclusiones y Reflexiones Personales.	55	40	20	10
Requisito 3: Incluir Bibliografía utilizada y Mapas.	15	10	5	2
Requisito 4: Usar Normas APA para citar.	10	7	4	0
Requisito 5: Extensión de 12 carillas. Cumplir con el Diseño del documento en Hoja A4, tipo de letra: Arial o Times New Roman, tamaño 12, espacio justificado, interlineado simple.	5	3	2	1
Requisito 6: Cumplir con el plazo indicado	5	0	0	0

Entrega del Estudio de Caso: La entrega del trabajo impreso no puede ser más allá del 18 de agosto de 2017, en caso de dificultades con la impresión se deberá enviar por e-mail el documento en formato .pdf antes de las 23:00 horas del día 23 de agosto de 2017 y se deberá entregar la versión impresa no después del 26 de agosto para recibir las calificaciones.

2. Evaluación Individual del Estudio de Caso:

La tarea práctica individual consistirá en recopilar contenido web para crear una historia con la herramienta de Curación de Contenidos Storify, centrada en **Las Inversiones Forestales en el Uruguay**.

RÚBRICA: La curación debe seguir las siguientes especificaciones, que se utilizarán como criterios de calificación:

RÚBRICA	MB	B	R	D
Requisito 1: El nombre de la curación será "Tu nombre: Tema específico"	5	2	0	0
Requisito 2: Cada pieza de la curación incluirá un análisis o un comentario que recoja los motivos que lo hacen relevante para incluirse en la colección. No se puede añadir sin leer los contenidos, ni tampoco tomar las primeras respuestas de Google. Se espera que investigues, filtres, organices y finalmente construyas un marco relevante de información. Cada pieza debe añadir un valor especial a la curación y se valorará su lógica y estructura.	20	15	10	5
Requisito 3: Contribución individual al trabajo grupal de acuerdo a las actividades realizadas en el proyecto del aula de Wikispaces	40	30	20	10
Requisito 4: El número de piezas en la curación será un mínimo de 10 y se valorará la inclusión de contenidos en diferentes formatos siempre que sean relevantes con el tema y el desarrollo de la curación. Se añadirán vídeos, imágenes, enlaces a páginas web y audio, tweets, actualizaciones de Facebook y documentos en formato .pdf.	20	15	10	5
Requisito 5: La curación será pública, es decir abierta a la red para que cualquiera pueda comentar y seguir la misma.	10	0	0	0
Requisito 6: Entrega de la tarea en el plazo y formato indicados	5	2	0	0

Entrega de esta Tarea: El alumno presentará un documento en formato .pdf en el que incluirá la dirección web (URL) específica de su curación, en

Storify. El profesor revisará vía web de esta manera la curación del tema. Igualmente se deberá compartir la curación en la red social de **Twitter** con la etiqueta creada especialmente para el grupo y con mención a @ofrando durante el periodo asignado previo a la entrega del documento en formato .pdf. Para entregar el documento en formato .pdf, el alumno debe subirlo a la plataforma del Moodle del Instituto en el apartado de “**Actividades de la Asignatura**”.

REFLEXIÓN:

Desde que se propusieron los actuales programas vigentes de Geografía en 2006, se han producido renovaciones técnicas especialmente en el uso de las TIC. Los alumnos de Enseñanza Secundaria son nativos digitales, con muy buen desempeño en el uso de las Redes Sociales, que sin embargo muestran deficiencias y carencias en el manejo de buscadores y otros programas educativos disponibles. La mayoría de los docentes somos trashumantes e inmigrantes digitales que debemos actualizarnos con los nuevos desafíos que se presentan para enseñar a nuestros estudiantes. Este trabajo colabora en el proceso de enseñanza-aprendizaje en ambos sentidos.

CONCLUSIÓN:

Este Proceso de C-Learning con el Aprendizaje Basado en Análisis y Estudios de Casos (ABAC), lo he desarrollado en los dos últimos años. En 2016, en tres clases de Bachillerato:

- Se formaron 16 equipos de trabajo de 2º año Bachillerato Diversificado Humanístico (Derecho y Economía).
- Se integraron 5 equipos de trabajo de 3º año Bachillerato Diversificado Agronomía.
- En 2017, dos clases de Bachillerato:
- Se formaron 13 equipos de trabajo de 2º año Bachillerato Diversificado Humanístico (Derecho y Economía).

En ambos años, los estudiantes realizaron múltiples consultas en el aula, algunas mostraron que no habían leído o no habían entendido la consigna de la propuesta.

Hubo resistencia a cumplir con lo indicado por el profesor. Por ejemplo, trataron de usar Google Docs en lugar de utilizar Wikispaces, demoraron en tener una cuenta de Twitter, pretendieron entregar los trabajos grupales y/o individuales por otra vía o no cumplieron los plazos indicados por dejarse estar hasta último momento, cuando el trabajo tenía un lapso mínimo de 20 días.

Al finalizar el Estudio de Caso, el problema mayor de algunos alumnos fue twittear su Storify y compartirla.

RESULTADOS:

A pesar de haber sido debidamente informados en el aula en más de una oportunidad y a través de la Plataforma Moodle, hubo un grupo de estudiantes (32%) que no leyeron el documento en donde estaban las directrices y las rubricas por las que iban a ser evaluados.

Un grupo (26%) que pertenecía al Primer Grupo antes mencionado no realizó la prueba individual en la forma indicada, por lo que se entiende que no deben haber colaborado con el equipo o su comprensión lectora es baja.

f. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

- AA.VV. Comisión Programática (2006): **GEOGRAFIA HUMANA Y ECONÓMICA DEL MUNDO ACTUAL**, 2º año Bachillerato Diversificado. Ciencias Sociales y Humanidades - Reformulación 2006, Recuperado a las 21:40 del 5 de julio de 2017, en <https://www.ces.edu.uy/ces/imagenes/stories/reformulacio2006quintobd/geogcssocquinto.pdf>
- CAVALCANTI, Lana (2007): **Capítulo 1 CIÊNCIA GEOGRÁFICA E ENSINO DA GEOGRAFIA**, en CAVALCANTI, Lana De Souza, GEOGRAFIA, ESCOLA E CONSTRUÇÃO DE CONHECIMENTOS, 10ª Edição, Papirus Editora, São Paulo, Brasil, Págs. 15 a 28.
- DOMINGUEZ, Ana y PESCE, Fernando (2004): **Enfoques paradigmáticos vinculados con la enseñanza de la Geografía**, en GeoEspacio, Año XIX, N° 29, Revista de la ANPG, Montevideo, Uruguay, págs. 4-14.
- HAUBRICH, Hartwig et al (2007): **DECLARACIÓN DE LUCERNA SOBRE EDUCACIÓN GEOGRÁFICA PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE**, Comisión sobre Educación Geográfica de la Unión Geográfica Internacional, recuperado a las 21:16 del 4 de julio de 2017, en <http://www.igu-cge.org/Charters-pdf/spanish.pdf>
- HERNÁNDEZ, Facundo Martín y ORDOQUI Javier Martín (2009): **LA GEOGRAFÍA COMO CAMPO CIENTÍFICO EDUCATIVO Y DE ACCIÓN LOS DESAFÍOS Y COMPROMISOS EN EL SIGLO XXI** en *Sapiens*. Revista Universitaria de Investigación, Año 10, N°. 1, Junio 2009, Caracas, Venezuela, Págs. 11 a 40: [Recuperado a las 21:07 del 3 de julio de 2017] Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/3175946.pdf> ISSN 1317-5815.
- MÉRENNE-SCHOUMAKER, Bernadette (2006): Capítulo 26 **LA ENSEÑANZA DE LA GEOGRAFÍA**, en LINDÓN, Alicia y HIERNAUX, Daniel (dirs.), **TRATADO DE GEOGRAFÍA HUMANA**, Universidad Autónoma Metropolitana Iztapalapa y Anthropos Editorial, Barcelona, España, Págs. 628-643.
- RODRIGUEZ DE MORENO, Elsa Amanda (2011): **GEOGRAFIA CONCEPTUAL. ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE EN LA EDUCACIÓN BÁSICA SECUNDARIA**, Estudio Caos, Bogotá, Colombia.
- SANTOS, Milton (2000): **LA NATURALEZA DEL ESPACIO**, Técnica y tiempo. Razón y emoción. Ariel Geografía, 1ª Edición, Barcelona, España.
- <http://www.unesco.org/education/uie/pdf/revisitingLLL.pdf>

ANEXO A

ESTUDIO DE CASO “LAS INVERSIONES FORESTALES EN EL URUGUAY”

Áreas implicadas: GEOGRAFIA HUMANA Y GEOGRAFÍA ECONÓMICA.

Tema: Diferenciación Espacial Resultante de Redes Intangibles.

Nivel: 2º año Bachillerato Diversificado. Orientación Ciencias Sociales y Humanidades.

Nº de sesiones: 8 horas de aula (de 10 a 20 días de trabajo en equipo).

Justificación y contextualización de la propuesta:

El docente utiliza como punto de partida la constatación de una realidad social producto de los cambios en las modalidades del flujo del capital.

Propósitos:

Competencias básicas trabajadas: 1. Social y ciudadana. 2. Aprender a aprender. 3. Comunicación lingüística. 4. Tratamiento de la información y competencia digital. 5. Autonomía y espíritu emprendedor. 6. Científica y tecnológica. 7. Social y Científica.

Inteligencias Múltiples: 1. Lingüística-Verbal. 2. Espacial. 3. Lógica-Matemática. 4. Naturalista. 5. Interpersonal.

Objetivos didácticos:

- 1 Comprender un aspecto de la sociedad actual como los flujos de capital.
- 2 Comprender los motivos, sentido, etc. de los manejos de las remesas de emigrados, de las inversiones y de los órganos que los regulan (Aseguradoras, OCDE, CIADI).
- 3 Mostrar empatía con la población involucrada.
- 4 Identificar los cambios de todo tipo que se producen en las sociedades.

Contenidos:

- Obtención y reelaboración de información de todo tipo que explique las causas y consecuencias de los flujos de capital y en especial vinculada al tema del Estudio de Caso.
- Crisis provocadas por los movimientos de capitales y de personas, desde 1998 hasta 2008.
- Causas y consecuencias de los mismos en las economías de los países en desarrollo.
- Cambios sociales, culturales, económicos, etc. en las sociedades involucradas.
- Reconocimiento y posicionamiento favorable a los cambios que se producen en las sociedades debido a la especulación y a las inversiones.

Secuencia de Actividades:

- a- **Planificación:** Introducción al tema, motivación.
Actividades: artículos de prensa, apropiación de objetivos y de criterios de evaluación, – procedimiento de trabajo y conocimiento de las características del trabajo a realizar.
- b- **Realización:** Desarrollo del tema en grupo de no más de tres alumnos.
Actividades: Adquisición de los recursos necesarios para mejorar la comprensión de la realidad.
- c- **Aplicación:** Realización del Estudio de Caso, teniendo la Webmix como referencia.

A través de una curaduría de contenidos generé un Webmix seleccionando un **Estudio de Caso** sobre el tema de la **Forestación en el Uruguay** para su abordaje. El enlace del Webmix está compartido en: <http://edu.symbaloo.com/mix/geohumeco>

Bibliografía recomendada por el Docente para el Estudio de Caso: Se encuentra en la Webmix indicada en: <http://edu.symbaloo.com/mix/geohumeco>.



Finalidades formativas que enmarcaron la producción del discurso geográfico escolar en Uruguay

Prof. Mónica Pizarro Ducuing

Egresada del IPA

Estudios de posgrado en Geografía (ANEP-CFE)

Maestrando de Educación Ambiental (UdelaR-IPES)

Profesora del CFE (IPA) y CES

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo profundizará algunas características y problemas que se presentan en el ámbito de la “Geografía escolar” y los desafíos que plantea su enseñanza en la actualidad. Surge a partir de una reflexión argumentada sobre los materiales aportados por el Posgrado en Didáctica que se desarrolló en el Instituto de Perfeccionamiento de Estudios Superiores (IPES) a partir del desarrollo de los argumentos que avalan a la geografía como asignatura escolar a fines del siglo XX y en el siglo XXI y su impacto en nuestra práctica dado que, las reformulaciones paradigmáticas en la disciplina geográfica debieron ser incorporadas por los docentes en sus prácticas de aula.

LA GEOGRAFÍA COMO ASIGNATURA ESCOLAR

La Geografía escolar ha estado bajo la influencia de diferentes propuestas paradigmáticas que actuaron como marco referencial dominante, ya que “existe una estrecha relación entre la concepción o modelo que se tenga de la geografía y la manera de encarar la enseñanza de dicha ciencia”. (Durán Diana et al, 1993). En el itinerario de la geografía se observa que los enfoques surgen para no desaparecer, sino que logran convivir las perspectivas tradicionales, con las más recientes. A veces, algunos enfoques permanecen latentes en ciertas etapas hasta resurgir con algunos cambios o manteniendo su esencia, lo que influyó en los diferentes

enfoques para abordar su objeto de estudio.

La Geografía logró afirmarse como disciplina científica a fines del siglo XIX, a partir de los aportes de Humboldt, Ritter y Ratzel y su inclusión inicial en las instituciones universitarias alemanas, en un contexto de fuerte impulso de las Ciencias Naturales, de la doctrina determinista y del método inductivo. Con posterioridad a 1880 la geografía logró definirse con rigor académico en sus contenidos, métodos y principios, a partir de la presencia de referentes como Ratzel, Penk, Mackinder, los regionalistas: Vidal de la Blache y sus discípulos Juilliard y Faucher en Francia y Hettner en Alemania; con una concepción filosófica historicista y el posibilismo como doctrina en los centros de investigación. (Estebanez, J., 1992).

Audigier (1992) remarca las diferencias entre la Geografía académica y la escolar, esta última construida a partir de las finalidades de la escuela, tomando como insumos las producciones científicas pero también los “usos sociales” del conocimiento geográfico. La Geografía fue incluida como disciplina escolar a inicios del siglo pasado para contribuir a la formación del ciudadano a través de difundir la ideología del nacionalismo patriótico. (Geografía Patria), ésta se valora porque aporta una contribución esencial para la formación de jóvenes y los ayuda a convertirse en ciudadanos conscientes, activos y responsables. La Geografía escolar de hoy destierra el inventario indiscriminado de contenidos y apunta a pensar el territorio (análisis socioespacial) desde la reflexión crítica para la posterior toma de decisiones, por lo que, ganó importancia la comprensión de los

procesos de enseñanza/aprendizaje basado en la mediación del docente. (Calvacanti, 2006).

A partir del análisis de los principales paradigmas geográficos, se trabajará la incidencia que éstos han tenido en la enseñanza geográfica, se sintetizarán para cada caso el enfoque geográfico y sus conceptos más importantes, las metodologías que proponen, el modelo didáctico al que generalmente se le ha asociado y cómo responde la geografía a los fines educativos de la enseñanza.

En pleno siglo XXI, los investigadores se posicionan en diferentes corrientes geográficas, como ser las corrientes tradicionales originadas entre los años 1850-1950 (como la general y sistemática, regional, ecológica, humana y cultural), las corrientes consolidadas después de la segunda guerra mundial 1950- 1990 (como la cuantitativa, sistémica, de la percepción y el comportamiento, radical, humanística y ambiental) y las corrientes a partir del año 1990. La consigna incluye solamente el **período moderno** a partir de 1950 y el **posmoderno** entre el año 1990 hasta la actualidad.

PERÍODO MODERNO - 1950-1990 LOS ENFOQUES GEOGRÁFICOS POSTERIORES A LA SEGUNDA GUERRA MUNDIAL

Al fin de la segunda guerra mundial, en 1945, la realidad mundial era caótica: países devastados, economías quebradas, campos improductivos, ciudades destruidas, servicios interrumpidos, ambientes deteriorados, poblaciones hambrientas, falta de trabajo y de viviendas y problemas de comunicación, entre otros. Entre los años 1950 -1990 pocas fueron las variaciones a lo largo del tiempo, según Audigier (1992:3) “la Geografía escolar se caracteriza por enseñar una serie de contenidos admitidos por todos, formas de motivación, métodos de enseñanza y estrategias de evaluación que se reproducen en diferentes escuelas y diferentes generaciones sin mayores modificaciones”. Destacan las clases expositivas, descriptivas, con enormes cúmulos de información y el apoyo incuestionable de la cartografía. Los alumnos, calificados de “pasivos”, receptáculos del saber depositado en el profesor o en los libros, podían “viajar” a partir de los relatos del profesor, entusiasmarse cuando éste les hacía ver “relaciones”. Pero a la hora de estudiar, la memoria y la repetición ocupaban un lugar central. (Zenobi y Villa, 2004)

Desde lo disciplinar, la geografía general se encontraba fragmentada y la geografía regional presentaba debilidad metodológica, y no podían brindar las soluciones que reclamaba el momento histórico, permitiendo el surgimiento de la **Geografía Cuantitativa** neopositivista, con una fuerte crítica hacia

la perspectiva regionalista (historicista-posibilista), postulando técnicas y procedimientos objetivos, un vocabulario lógico-matemático universal amparado en la estadística y la probabilidad y, la capacidad de elaborar modelos que podrían reorganizar al mundo colapsado. Schaefer, F (1953), representó la principal descalificación a la geografía regional junto al estadounidense Richard Hartshorne. El Grupo de Bristol (Peter Haggett, Richard Chorley y David Harvey) difundió este enfoque en la década de 1960. (Estebanez J., 1992).

El desarrollo de este enfoque se corresponde con el modelo didáctico de carácter tecnológico cuya preocupación esencial es la eficiencia, la educación se concibe como factor de progreso, nivelador de diferencias sociales y con la escuela psicológica Conductista (1960). El comportamiento humano es reducible a conductas objetivables y medibles, que posteriormente serán evaluadas. El papel del docente queda reducido casi exclusivamente como consumidor y transmisor del conocimiento elaborado únicamente por los científicos; programa la enseñanza a partir de la planificación por objetivos, considerando a la evaluación como chequeo de desempeños. El currículo es prescriptivo, normativo, oficial y tiene doble autoridad: técnica porque está integrado por conocimientos científicos y política porque tiene apropiación programática. La introducción de metodologías cuantitativas ha estimulado el trabajo con mapas, series estadísticas y ejercicios de simulación. (Pesce, 2006)

Entre las críticas cabe destacar que por la obsesión con la cientificidad se ignoran los procesos internos del docente a la hora de tomar decisiones y los procesos internos de los alumnos y sus necesidades específicas. Además, esta corriente plantea problemas poco atractivos para los estudiantes, lo que ha contribuido a dar un escaso valor a la geografía dentro del currículum escolar, especialmente en el ámbito anglosajón, donde más se ha desarrollado esta tendencia (BENEJAM, 1987:89). Esta geografía también llamada analítica, teórica y locacional, no pudo resolver los problemas sociales (pobreza, cosificación del hombre, etc.) por lo que empezó a perder imagen aunque, pudo sostenerse a través del tiempo por sus técnicas de avanzado desarrollo tecnológico.

A partir de la década del 70 con el aporte de la teoría social crítica, la Geografía es considerada como la ciencia de la organización del espacio, como una disciplina que tiene una gran importancia analítica en relación con los factores y procesos que inciden en la organización del espacio geográfico, cuyo objetos de estudio son el lugar como espacio subjetivo y el territorio como expresión de dominio por grupos de poder capitalista. El docente se reconoce como constructor técnico, metodológico y teórico del objeto de enseñanza, por lo que, se concluye que el plan de clase por objetivos es insuficiente y se tiene que conver-

tir en proyecto de clase (Pesce, 2006). La selección y organización de los contenidos que necesariamente deben ser significativos y socialmente relevantes para incentivar la apropiación por parte de los alumnos de la realidad socioespacial. (Calvacanti, 2006). Desde lo disciplinar son varias las perspectivas que se desarrollan: la geografía de la percepción, la geografía humanística y la geografía radical que desenmascaran las contradicciones del sistema dominante. (Dominiguez et al. 2004).

La perspectiva conocida como la **Geografía de la Percepción y el Comportamiento**, centrando su mirada en las maneras en que el espacio se representa en la percepción de los individuos, su imagen mental (individual y colectiva) sobre el entorno, la que impulsa su comportamiento en el espacio. (Estebanez, J., 1992). A pesar de esta concepción de un espacio percibido, sentido y vivido que incorporó parámetros subjetivos, contrarios a los postulados desde la geografía cuantitativa, esta geografía se valió de herramientas cuantitativas y, la estadística para la recopilación y procesamiento de los datos, como las encuestas, muestreos y la aplicación de correlaciones. Su gran aporte fue la participación del ciudadano común como insumo para la planificación del espacio geográfico.

Luis, A. y Urteaga, L., (1982:39-41) identifican esta corriente geográfica con las teorías de Piaget sobre la formación de los conceptos espaciales en el niño, dando lugar a una didáctica del medio cuyo objetivo sería que el niño pueda conocer, valorar y también transformar el medio. Una posible crítica podría ser el peligro de tomar únicamente el espacio subjetivo como referente de estudio del espacio, pues esto sería excesivamente reduccionista. Su uso dentro de un modelo didáctico más amplio se centra en los intereses y necesidades de los alumnos/as (estudiar el espacio respetando y favoreciendo su desarrollo evolutivo), subraya la importancia de una participación activa en el aprendizaje, y destaca nuevos conceptos a incorporar en la enseñanza (dibujo, geometría, métodos de observación, interdisciplinaridad, etc.).

La **Geografía Humanística**, representó en la década de 1970 un movimiento flexible en el coexistieron doctrinas de izquierda, socialistas, cristianas, idealistas, fenomenológicas y existencialistas. (Estebanez, J., 1992). La Geografía humanística desde la disciplina tiene como objeto de estudio el “lugar” como espacio vivido cargado de simbolismos, relaciones sociales, valorizaciones y significados emocionales capaces de generar arraigo e identidad. Los aportes de Yi-Fu Tuan a través de conceptos como “topofilia”, “topofobia”, “topolatría”, “lugar” y el aporte de Marc Augé sobre la idea de los “no lugares” fueron muy significativos para este nuevo enfoque geográfico que intenta comprender al espacio geográfico desde la representación que tienen los seres humanos

de él. A esta geografía escolar le corresponden los análisis espaciales a diferentes escalas, incorporando no solamente conceptos geográficos, sino también categorías de otras disciplinas que permiten un abordaje del espacio geográfico como realidad compleja. La elaboración de cartografía, las salidas de campo, el análisis de textos y las correlaciones entre diferentes escalas constituyen herramientas que permiten una reflexión colectiva, que aproximan cada vez más a un saber pensar el espacio, o los espacios.

La **Geografía Radical**, consolidada en los años '70 por los defensores de las ideologías de izquierda, sobre todo marxistas, contra la geografía cuantitativa promovida en los países capitalistas (neoliberales), (Estebanez, J., 1992) impulsó una geografía comprometida con la sociedad y no al servicio de los poderes dominantes o de las potencias hegemónicas. Una geografía que busca soluciones ante las injusticias, inequidades y asimetrías sociales. Retomando las ideas de fines del siglo XIX enunciadas por Réclus y Kropotkin. En 1980, gracias a las contribuciones de geógrafos como Yves Lacoste, Milton Santos y David Harvey este enfoque crítico ganó relevancia dentro de la comunidad científica, entendiendo al espacio como una construcción social, un producto que se genera en la historia que la sociedad produce y reproduce. La enseñanza de la Geografía contribuye a la formación de ciudadanos críticos y participativos y el docente debe propiciar las condiciones para que el estudiante pueda transformar el contenido cotidiano en concepto científico conforme con el pensamiento de Vygotsky. (Calvacanti, 2006).

La **Geografía Ambiental**, que desde el siglo XVIII ha tenido dificultades en consolidarse por la visión fragmentaria y dicotómica que padeció la disciplina, tuvo nuevo impulso entre las décadas de 1980 y 1990, ante los estragos que la sociedad tecnológica y consumista generaba a nivel ambiental. Esta percepción y toma de conciencia de las problemáticas ambientales llevó a muchos países, a implementar cambios normativos, institucionales, educacionales y de praxis política, económica y jurídica, con la finalidad de preservar áreas naturales y, además, evitar, mitigar o resolver los impactos (disturbios o efectos adversos) sobre los ecosistemas y los propios grupos humanos. La Geografía Ambiental, contribuye en materia educativa en impulsar el pensamiento crítico, creativo, prospectivo como mecanismo para poder comprender los complejos procesos naturales y sociales y sus dinámicas interacciones que confluyen en realidades ambientales diversas. El docente interactuando con los estudiantes debe concientizar, discernir y promover escenarios de justicia ambiental en la resolución de casos, comprendiendo, explicando, interpretando y sometiendo a juicio crítico las posibles alternativas de solución. (Gurevich et al, 2011)

PERÍODO POSMODERNO LOS ENFOQUES GEOGRÁFICOS POSTERIORES a 1990

Según Benejam (1994) la reflexión epistemológica sobre la relatividad del conocimiento, afirma que, la ciencia no es objetiva, eterna ni universal, sino que es una interpretación hecha por el hombre, que acaba en el anarquismo epistemológico, con el triunfo de la subjetividad, el reconocimiento que la razón no es la única fuente de conocimiento, el relativismo y el pluralismo. El posmodernismo declara el fin de las verdades absolutas, la complejidad sustituye a la certeza y plantea la realidad como un sistema dinámico y complejo en el que la perturbación pequeña de uno de sus elementos produce impactos significativos en los modelos futuros. En la posmodernidad definida por Harvey (1990) como “un campo minado de nociones en conflicto”, se originó el llamado “giro cultural” de los años ‘80, que se evidenció en las universidades europeas y norteamericanas, se trató de una serie de cambios que le otorgaron centralidad al hombre, entre ellos: el rechazo a los dogmas, la aceptación de verdades provisorias, temporalidades, simbolismos y discursos, además de la resignificación de conceptos, instituciones y espacios.

En este marco epistemológico es que se afianza la **Geografía Ambiental** que tiene como objeto de estudio los territorios, entendidos como configuraciones espaciales a distintas escalas, como resultado de la interrelación de diferentes actores políticos, institucionales, sociales, económicos que operan a partir de diferentes proyectos de desarrollo. (Pesce, 2015). Desde lo disciplinar se reconoce el Paisaje como categoría de análisis espacial, que, desde la perspectiva de la complejidad la sociedad co-evoluciona con la naturaleza lo que le concede al paisaje la dimensión territorial para su mejor comprensión. Desde lo didáctico, la construcción de objetos de enseñanza a partir del Paisaje presupone la formulación de actividades que permiten el abordaje de realidades concretas para promover construcciones simbólicas, abstractas, con abordajes metodológicos inductivos. (Achkar et al, 2004). (...) “Más que nunca, entonces, se hace imprescindible que el docente desarrolle “... un pensamiento complejo, reflexivo, multicausal” (Fernández Caso, M, 2009) y sepa articular según Merenne Schoumaker, B (2006) el interés intelectual del estudiante con la motivación de orden afectivo.

Lo que se da en llamar **Geografía posmoderna**, no tiene fronteras claras con la geografía ambiental o la geografía radical, ya que tienen en su foco

de atención al hombre y buscan la igualdad social, la justicia espacial, los componentes simbólicos del espacio, entendiendo al territorio como un espacio de relaciones sociales, políticas, culturales, económicas, tecnológicas, locales y globales. Geógrafos como David Harvey (1990) y Edward Soja (2010) han marcado el rumbo que deberá tomar la disciplina admitiendo que el espacio es generador de diferencias y un instrumento de diferenciación, de inclusión y de exclusión. Pero insisten en que la injusticia espacial, la territorialización y la desterritorialización, como estrategias de espacialización, son hechos causados por la estructura del modo de producción que no se pueden explicar cómo casos singulares.

Ambas geografías tras reconocer que los sentidos de lugar, de comunidad y de nacionalidad están enraizados en contextos locales, deben utilizar nuevos métodos; se interesan por la descripción cualitativa y densa de sus aproximaciones detalladas y de escala micro, se vale de entrevistas en profundidad, de historias de vida, de la memoria espacial y cartográfica de los sujetos. Han recuperado el sentido del trabajo de campo como base de la información, como exploración y como escenario de vínculo con la comunidad.

En el Siglo XXI ante el proceso de globalización multidimensional, se viene acelerando e intensificando la automatización de los procedimientos de análisis espacial, produciéndose un salto en la revalorización de la dimensión espacial de forma generalizada. Para Buzai (1998) se está dando una convergencia de la geografía crítica marxista y de la geografía posmoderna con la geografía automatizada¹ y la ambiental que conduciría a la constitución de la **geotecnología**.

La concepción de “cibespacio” como matriz electrónica de interconexión entre bancos de datos digitales a través de los sistemas computacionales conectados a la red mundial es, en cierta medida, admitir una nueva faceta de la espacialidad y la formación de nuevos campos del conocimiento como las Ciencias de la Información Geográfica (CIG); las Ciencias Sociales Integradas Espacialmente (CSIE) y la Gecomputación, (Buzai, 2001). Estos campos vendrían a representar, por un lado, la importancia que han cobrado los SIG, no como simples herramientas o técnicas que facilitan tareas, sino como procedimientos que permiten una mayor y mejor comprensión de la lógica espacial y, por otro, la importancia que en la actualidad se le da al espacio geográfico en tanto que ya «no es considerado simplemente como contenedor de elementos, sino como una dimensión central del análisis socioespacial...» Así el espacio adquiere, de nuevo, el papel de protagonista, al ser un factor decisivo de los cambios que se operan en el mismo

1 Tiene que ver con la incorporación de las nuevas tecnologías a la metodología geográfica; si bien hay quien considera que la automatización ha ido más allá y ha supuesto, por ejemplo, el romper el muro entre las posturas idiográficas y nomotéticas, produciendo una integración de estas visiones geográficas en Cuadernos Geográficos, 40 (2007-1), 221-230

La enseñanza de la Geografía en el siglo XXI se presenta como un desafío, ya que es una de las asignaturas que más se acerca al estudio del ambiente y su análisis espacial. Además propone para la comprensión de los territorios la gestión del mismo con la participación comprometida de la comunidad que lo constituye. (Hernández y Ordoqui, 2009).

Las finalidades formativas (Pesce, 2017) desde este lugar epistémico son:

- Manejar las herramientas conceptuales y metodológicas que permitan la interpretación de los procesos de la biosfera.
- Analizar las interrelaciones dinámicas entre los ambientes y las sociedades a diferentes escalas geográficas
- Promover el estudio de los fundamentos geográficos del modelo de desarrollo vigente y sus manifestaciones territoriales a distintas escalas
- Abordar el análisis geográfico de lugares y regiones para interpretar configuraciones territoriales a escala global-local
- Brindar sólida formación espacial a estudiantes, interpretando la configuración de los territorios a diferentes escalas.

DESAFÍOS QUE PRESENTA LA DIDÁCTICA DE LA DISCIPLINA PARA DAR RESPUESTA A LOS CAMBIOS ACTUALES QUE DEMANDA SU ENSEÑANZA

Existe en la actualidad un abanico de preocupaciones vinculadas a la enseñanza de la Geografía, dado que se deben poner en diálogo, las funciones que tradicionalmente se le asignaron a la disciplina, con las cuestiones epistemológicas y pedagógicas que están implicadas en la enseñanza. En Uruguay, la didáctica como componente formativo del profesional docente, surgió sobre tres bases fundacionales, la práctica docente, la tríada formativa docente de didáctica-docente adscriptor-practicante y la especificidad de la didáctica y es a partir de este marco que surgen las interrogantes: ¿Qué enseñamos hoy, cómo lo enseñamos, cómo nos fue y por qué? conformando según Litwin (1999) los ejes articuladores de los cursos de didáctica.

Para algunos docentes la **didáctica resume un conjunto de técnicas** que convierten en eficiente la tarea de lo que entienden por enseñar, en esta perspectiva puede considerarse la enseñanza de la didáctica como el empleo de manuales y relatos transmitidos de cómo enseñar un tema. Otros conciben la didáctica como una **disciplina que tiene como objeto de investigación el proceso de enseñanza-aprendizaje**, en esta perspectiva la didáctica podría definirse como ciencia aplicada en busca de estrategias didácticas para el logro de los aprendizajes significativos, te-

niendo a la secuencia de enseñanza-aprendizaje, el trabajo con las nociones en el contexto educativo, la motivación, la evaluación del proceso como algunos de los ejes centrales en los cursos. También hay miradas interpretativas para las cuales el **saber disciplinar debe ser el lugar de análisis para el campo de la didáctica**, perspectiva que sustenta la transposición didáctica, preocupada en convertir un saber sabio en un saber a enseñar y que se transforma en saber enseñado por los docentes en los contextos específicos en los que ejercen la profesión. Audigier (1992, p.18) señalaba el doble objetivo de la didáctica de la Geografía: por un lado analizar y entender el proceso de enseñanza y aprendizaje, y por otro, proponer las herramientas para mejorar dicho proceso

Desde la década de 1990, se ha fomentado la reflexión en torno a la práctica de la enseñanza y el rol protagónico de los docentes, que ponen en juego conocimientos, acciones, valoraciones, concepciones políticas e ideológicas que se manifiestan en sus proyectos didácticos, en la narrativa, en el aula, en los registros documentales, en los protocolos de evaluación y de autoevaluación, y que evidencian que la enseñanza en sí misma es un campo multidimensional y complejo de análisis, comprensión y problematización. (Pesce, 2012). Desde esta perspectiva **la didáctica tiene como objeto de investigación-acción, la práctica de la enseñanza**, lo que delimita el campo práctico de reflexión a las narrativas de los docentes porque, las narrativas son, la expresión teórica de las prácticas de la enseñanza, abarcando a la vez teoría de la enseñanza y la acción de enseñar.

La didáctica en la formación de profesores tiene como principales desafíos para su renovación, la revisión epistemológica y la necesidad de precisar las líneas de investigación entre el campo de la didáctica y lo didáctico. (Pesce, 2015). La renovación epistemológica en la enseñanza implica inevitablemente la renovación didáctica en sus dimensiones: teóricas (nuevos contenidos disciplinares), metodológicas (nuevas lecturas y formas interpretativas de los contenidos disciplinares) y técnicas (incorporación necesaria de las nuevas tecnologías informáticas en las clases). (Pesce, 2012).

REFLEXIONES FINALES

El acercamiento a las diversas lecturas aportadas por el posgrado nos permitió enriquecer nuestras prácticas y nos permitió tomar una postura crítica como docentes de Geografía comprometidos con la realidad social del país.

Gurevich et al (1995) sostienen que la Geografía ha sido útil en cada momento histórico y sus preocupaciones han variado al compás de los cambios sociales, por lo que la legitimidad de la materia en

el currículo continuó sustentada por la capacidad de ofrecer, a través de algunos de sus contenidos, una visión de la sociedad y del mundo acorde a las necesidades ideológicas y políticas de la época.

A partir de la concepción de enseñanza de Fernández, A (2007), a la que adhiero: (...) la enseñanza es la construcción docente que implica habilitar espacios para la significación, para la construcción de sentidos, para que el otro pueda construir conocimiento, “para la información del saber”. Es dar la oportunidad de intercambio intersubjetivo de posiciones, enseñanza-aprendiente (...)

Según Quinquer (2004) las adecuadas estrategias de enseñanza son las desplegadas sobre las formas de planificar, organizar y desarrollar acciones propias del proceso de enseñanza-aprendizaje basadas en la actividad del estudiante que sigue pautas más o menos precisas del docente y debe aplicar técnicas concretas.

Con una estrategia de enseñanza, que genere el interés y la investigación en el estudiante y además, proporcione interés y autonomía en el aprendizaje (estrechamente relacionado con el enfoque constructivista), se involucran los principales aportes del aprendizaje por descubrimiento de Bruner, el aprendizaje significativo de Ausubel, el aprendizaje entre iguales, con la zona de desarrollo próximo, formulada por Vygotsky y, las inteligencias múltiples de Gardner.

Rostán et al. (2011:11), afirma que “es importante aplicar propuestas de enseñanza que pongan en juego actividades de deconstrucción y recreación metodológica, es decir, actividades de enseñanza que permitan, «plantear problemas, elaborar hipótesis, argumentar, y aprender procedimientos propios de las disciplinas y su correspondiente conceptualización”.

Desde el enfoque didáctico crítico supone una interpretación de la realidad geográfica, analizando los problemas socioterritoriales, explicar la gestión ambiental y descubrir los nuevos escenarios urbanos, rurales y naturales, según la propuesta por Fernández Caso (2011).

BIBLIOGRAFÍA

- Aisenberg, B (2005). La lectura en la enseñanza de la Historia: las consignas del docente y el trabajo intelectual de los alumnos. *Lectura y Vida*, año 26, 3, 22-31.
- Achkar et al (2007) “Educación ambiental: una demanda del mundo de hoy” Ed tomate verde-Redes/ Amigos de la Tierra - Programa Uruguay Sustentable
- Achkar, M et al (2011) “El pensamiento geográfico en Uruguay”. Udelar. Facultad de Ciencias. Uruguay.
- Anijovich, R. y Mora, S. (2010): Estrategias de enseñanza. Otra mirada al quehacer en el aula, Aique Grupo Editor, Buenos Aires
- Augé, M (2000). Los no lugares. Espacios del anonimato. Una antropología de la sobremodernidad. Gedisa Editorial. 5ª edición. Barcelona, España.
- Audigier, F. (1992). Pensar la geografía escolar. Un repte per la didàctica. *Documents d'Anàlisi Geogràfica* (21)15-33
- Barcia, L. (2014) 5to Encuentro Nacional de Educación Ambiental de la ReNEA, en la ciudad de Durazno.
- Benejam P (1994) Métodos y temas de la didáctica de la Geografía en el contexto del posmodernismo – Ed Grao
- Benejam, P. (1992). La didáctica de la geografía des de la perspectiva constructivista, *Documents d'Anàlisi Geogràfica*, (21), 35-52
- Buzai, Gustavo (1999). Geografía Global. El Paradigma Geotecnológico y el Espacio Interdisciplinario en la Interpretación del Mundo del Siglo XXI. Lugar Editorial, 1ª Edición. Buenos Aires, Argentina.
- Buzai, G. D. (2001): “Paradigma Geotecnológico, Geografía Global y CiberGeografía, la gran explosión de un universo digital en expansión”, *GeoFocus (Artículos)*, nº 1, p. 24-48.
- Domínguez A. y Pesce F. (2004) “Enfoques paradigmáticos vinculados con la enseñanza de la Geografía”. En *Revista de la Asociación Nacional de Profesores de Geografía* N°29. Año XIX- 2004
- Estebanez, J (1992). Tendencias y problemática actual de la Geografía. Ed. Círculo. Madrid, España.
- Fernández, A (2000): «Modos de operar del recuerdo» en *Psicopedagogía en psicodrama*, Editorial Nueva Visión, Buenos Aires, 47-72
- Fernández Caso, M. y Gurevich, R. (2009). Geografía. Nuevos temas, nuevas preguntas. Un temario para su enseñanza. Ed. Biblos. Buenos Aires, Argentina.
- Fernández Caso, M. V. (2011). Imaginarios culturales, valoraciones sociales y selección de los contenidos en Geografía, 45-58. En Cavalcanti, L. de S.; Bueno, M. A. y Souza, V. C. de (orgs.):
- Fernández Caso, M. V. (2007). Discursos y prácticas en la construcción de un temario escolar en geografía, 17-36. En: Fernández Caso, M. V. y Gurevich, R. (2007). Geografía: nuevos temas, nuevas preguntas. Buenos Aires: Biblos
- Gómez Mendoza, Jet al (1982). El pensamiento geográfico. Ed. Alianza Universidad. Madrid, España
- Gómez, S y López M (2008) “La producción de la geografía escolar y su vigilancia epistemológica. Revista Huella N12 CIG. UNCEN. CIC. UNCP-BA
- Gurevich, R et al (1995) “Notas sobre la enseñanza de la geografía renovada” Ed. Aique BsAs
- Gurevich, R. (2006). Un desafío para la Geografía: explicar el mundo real, pp. 63-84. En Aisenberg, B. y Alderqui, S. (Comp.). Didáctica de las ciencias sociales I. Aportes y reflexiones. Buenos Aires: Paidós, 12ª reimpresión, (1ª ed, 1993).
- Gurevich, R et al (2011) “Ambiente y sociedad”: una apuesta al futuro Ed Paidós BsAs
- Harvey, D (1990). La condición de la posmodernidad. Amorrortu Editores. Buenos Aires, Argentina.
- Hernández, F y Ordoqui, J (2009) “La geografía como campo científico, educativo y de acción. Los desafíos y compromisos en el siglo XXI” *Sapiens Rev. Univ Investigación* Año10 N°1, Argentina
- Litwin E et al (1999). Corrientes didácticas contemporáneas. Buenos Aires: Paidós.
- Mérenne-Schoumaker, B (2006) “La enseñanza de la Geografía”. En Lindón, A y D. Hiernaux (Dirs) *Tratado de Geografía Humana*. Anthropos. Universidad Autónoma Metropolitana. Méjico
- Pesce, F (2006) “Apreciaciones teóricas de la Didáctica” – Módulo I: Teorías de aprendizaje IPA
- Pesce, F (2012). La didáctica en la formación de docentes para la enseñanza media en Uruguay. En: *InterCambios*, nº 1, 2012. Disponible en: <http://intercambios.cse.edu.uy>
- Pesce, F (2015) “Enseñanza de la Geografía en Uruguay” en *Diplomado de Geografía - IPES*
- Pesce, F (2015) Desafíos para la(s) Didáctica(s) en la Formación Docente uruguaya. En Seminario Taller en Didáctica: Abordajes interdisciplinarios de la realidad socioambiental – IINN MVD
- Pesce, F (2017) “Aportes de la coordinación Académica del Departamento Nacional de Geografía a la comisión de carrera del profesorado” – documento presentado en la Sala Nacional realizada en el IPES
- Quinquer, D (2001): «El desarrollo de las habilidades lingüísticas en el aprendizaje de las ciencias sociales», *Iber: Didáctica de las ciencias sociales, geografía e historia*, nº 28, pág. 9-40.
- Santarelli de Serer, S y CAMPOS, M (2002). Corrientes epistemológicas, metodología y prácticas en Geografía. Propuestas de estudio en el espacio local. *Univ Nac del Sur*. Bahía Blanca, Argentina.
- Rostán, E (Coordinadora) (2011): Enseñanza de las Ciencias Sociales. Conceptos y gestión de las fuentes de información, Camus Ediciones, Montevideo
- Schaefer, F (1953). Excepcionalismo en Geografía; un Análisis Metodológico. *Anales de la Asociación Americana de Geógrafos*, Vol. N° 43. Universidad de Barcelona. Barcelona, España.
- Soja, Edward (2010). En busca de la Justicia espacial. Univ. Minnesota - Press Minneapolis, EUA.
- Tuan, Yi-Fu (2007). Topofilia. Ed. Melusina S.L. España.
- Vygotsky (2003). El desarrollo de los procesos psicológicos superiores, Barcelona: Crítica, (1ª ed, 2000).
- Vygotsky (2010). Pensamiento y lenguaje, Barcelona: Paidós, (1ª ed. 1995).
- Zenobi, V. (2009) «Las tradiciones de la Geografía y su relación con la enseñanza. Tradiciones disciplinares y Geografía escolar» en INSAURRALDE, Mónica (coord.) (2009): Ciencias Sociales. Líneas de acción didáctica y perspectivas epistemológicas. Noveduc. Buenos Aires
- Zenobi, V y Villa, A (2004) “Situación y perspectivas de la Enseñanza de la Geografía” Dirección de Educación Superior/ Seminario de Investigación Geográfica en Práctica docente

Crisis económica a nivel social de Coleme Ltda. Ciudad de Melo en el año 2017

Tutor: Prof. Lorena Charquero

Egresada del IFD Melo. Estudios de posgrado en Geografía. Diplomado de Geografía (en curso)

Alumnas 6to-Medicina, Liceo N°2 Melo

Estudiantes: Antonella Acosta; Sylvana Costa; Agustina Pintos; María José Ramos

El siguiente Proyecto se elaboró en el marco de la asignatura Estudios Económicos y Sociales a partir de los intereses del grupo preocupados por la situación de la empresa Coleme y el impacto generado ante su cierre inminente.

TEMA:

¿Afectará a las familias locales el cierre definitivo de COLEME?

FUNDAMENTACIÓN:

Se pretende conocer la magnitud del conflicto en el que está sumergida la Cooperativa Lechera de Melo, con respecto a la economía de las familias de nuestra ciudad que consumen sus productos.

El proyecto podría aportar un pantallazo de la opinión de los "Melenses" ya que hasta ahora solo se ha dado a conocer el punto de vista de los trabajadores, los cuales se manifiestan realizando paros y hablando en los medios de comunicación haciendo ver que tanto causaría el cierre de COLEME con respecto a sus familias. Suponiendo que este posible cierre sea efectuado, gran parte de la población sufriría las consecuencias teniendo en cuenta que se verían obligados a comprar productos, como la leche de cada día, en otras empresas que los venden a precios más elevados, lo que con el paso del tiempo, generaría más contusión a nivel económico de muchas familias del departamento.

OBJETIVO GENERAL:

Conocer la magnitud del conflicto en el que está sumergida la Cooperativa Lechera de Melo, con respecto a la economía de las familias de nuestra ciudad que consumen sus productos.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Recabar información en personal de COLEME y personas involucradas en el conflicto
- Identificar el porcentaje aproximado de habitantes que podrían sufrir económicamente con este posible cierre.
- Indagar parte de la población de Melo

ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS:

Se partió de la idea que la Cooperativa Lechera de Melo es la principal fuente de abastecimiento en las familias "MELENSES"

- Las unidades de recolección integran a la población que reside en el radio de Melo y miembros del gabinete gubernamental local
- Unidades de análisis: encuestas; entrevista y registros sistemáticos de observación a los diferentes movimientos que se registran del tema
- Las técnicas de análisis de datos son el análisis crítico y triangulación de datos

CONCLUSIONES:

De acuerdo a los datos recabados en las unidades de recolección (población que reside en Melo y sus cercanías y miembros del gabinete gubernamental local)

De las encuestas realizadas en diferentes barrios queda claro que:

- La población melense conoce dicha problemática.
- La economía podría modificarse ya que los productos lácteos exportados cuestan 7 pesos más.
- Que la mayoría consume sus productos.
- Que subir un peso o realizar más productos podría ser la solución.
- Y también entienden que dicho conflicto se da por una mala administración.
- De la entrevista realizada al diputado Alfredo Fratti, que ha intervenido como mediador proponiendo soluciones al conflicto se desprende que la crisis afectaría de dos maneras, **económica** por las personas que trabajan directamente (70, la cantidad de funcionarios por litros recibidos es la más alta del país) e indirectamente y a lo **cultural** ya que es la más vieja del país, y para Cerro Largo ES UN SENTIMIENTO, no solo por el trabajo que genera, hemos realizado diferentes actividades muchas veces avisados por el sonido de la Fabrica (7am).
- El diputado no considera que afecte la economía familiar, pero aumenta el contrabando de dicho producto, rozando nuevamente la economía local.
- Para una posible solución se refiere a poca flexibilidad, haciendo mucho más difícil de resolver dicha problemática.
- SALVAR a los productores, los funcionarios están al día de sus haberes, algo que no sucede con los productores, enfatiza que si Coleme no puede solventar la ración y semilla a los productores, debe permitir que otras empresas financien este sector (Conaprole).
- El tambo es un trabajo diario de entrada y salida por tanto el sustento es imprescindible, no es solo a pasto que se pueden generar mejoras, sembrar etc., además resalta el factor natural, como nuestra cuenca pobre por la dimensión de los tamberos y no tenemos los mejores suelos, es una cuenca que vive al día, los productores no tienen muchos recursos propios para hacer funcionar el campo, por eso precisan asistencia, si se cierra COLEME es muy difícil que vuelva a funcionar, por lo menos en el lugar que esta, que prácticamente céntrico y los permisos ambientales no permitirían abrirla en el mismo lugar.
- Se sabe de empresas extranjeras que quieren comprar la planta, pero sin productores la inversión no sería lógica.
- Leche fluida es lo que se propone para que la empresa continúe en pie, ya que eso generaría posibles inversores.
- El cambio de firma, se ha dicho pero nada concreto.
- La empresa ha sido atendida mediante créditos, pero si no se logra cubrir lo pedido, seguimos fomentando deudas.
- A días de realizar la entrevista el conflicto puede solucionarse, la cooperativa acepta la propuesta del diputado Fratti.

Internalización de actitudes preventivas frente a riesgos posiblemente asociados al cambio climático: aplicación a comunidades altoandinas

Dr. Pablo Kaplún
Mérída, Venezuela.

Lo que sigue es un resumen de la tesis doctoral cuyo título es el arriba señalado, presentada en enero de 2016 ante la Universidad Autónoma de Madrid, el tutor de la misma fue Antonio Pou. Presentarla al público uruguayo se considera útil, toda vez que el “paisito” en los últimos años ha sufrido embates meteorológicos que podrían deberse a fenómenos asociados al cambio climático. Comentarios que el autor recibió en visitas a Montevideo es que los uruguayos parecen no estar lo suficientemente preparados para convivir con estos cambios y, en particular, sus expresiones extremas: grandes temporales y tornados. Veamos entonces, los principales apartes de esta investigación.

I.- Pregunta problema de estudio:

¿Qué estrategias pueden contribuir al desarrollo de procesos educativos liberadores para que las comunidades altoandinas venezolanas pasen de la externalización de responsabilidades frente a crecidas y movimientos de masa destructivos -que podrían incrementarse con el cambio climático-, a internalizar actitudes que les lleve a implementar prácticas de prevención, mitigación y gestión de dichos riesgos?

II.-Fundamentación básica del problema:

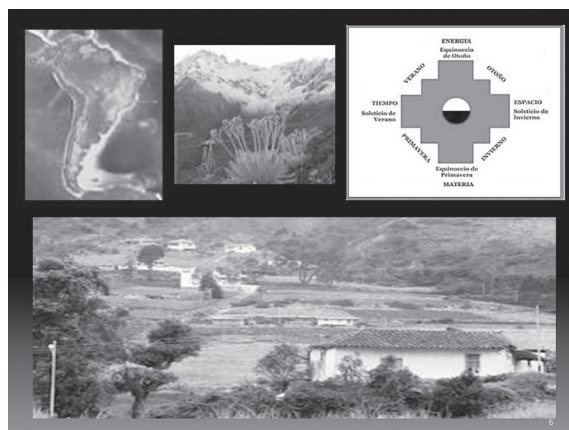
A*) La pregunta por la cual cuesta asumir actitudes responsables hacia el cuidado del ambiente ha sido fundamental para la EA (Educación Ambiental) y la GIRSoN (Gestión Integral de Riesgos Socio-Naturales), según múltiples reuniones internacionales

desde 1972, y el balance es que se han obtenido pocos resultados positivos .B*) El cambio climático es cada vez más aceptado como un fenómeno que puede aumentar riesgos para las poblaciones más empobrecidas del mundo y es urgente que se preparen para enfrentar solidariamente organizados el problema y adoptar actitudes preventivas.

III.-Objetivos de la investigación:

Objetivo General: Proponer alternativas educativas para que comunidades altoandinas venezolanas internalicen actitudes que les permitan desarrollar prácticas de prevención, mitigación y gestión de riesgos posiblemente asociados al cambio climático.

A- Analizar la problemática de la externalización de responsabilidades frente a los riesgos en estudio.



- B- Evidenciar estrategias exitosas en el logro de cambios actitudinales frente a riesgos socio-naturales en comunidades locales de países andinos.
- C- Sistematizar algunas estrategias educativas locales frente al problema

IV.- Contexto geosocial: Lo andino

El investigador sostiene que, más allá de las importantes diferencias que existen entre los diferentes pueblos andinos, hay elementos comunes a todos ellos, como por ejemplo la repetición en tejidos y esculpidos en piedra de la cruz cuadrada escalonada asociada a la Cruz del Sur y la piedra como principal material para la construcción de viviendas; además, existen respuestas comunes para enfrentar la problemática que se tiene frente a la imponente de estas vertientes; desde Venezuela hasta Chile se conocieron cultivos en terrazas y también se da atribuciones divinas a los glaciares de las montañas.

V.- Síntesis del marco teórico.

El trabajo se inscribe en la **Tradición crítica** (Carr y Kemmis, 1988), ya que procura la transformación de la realidad, postulado explícito de la **Educación Popular**, que recibió influencia de la Escuela de Frankfurt.

Se cataloga al enfoque como **multireferencial** (Taracena, 2011) ya que basa su originalidad en el amalgamamiento de E.A, GIRSoN, Geografía, la Educación Liberadora, la Comunicación Educativa, la Mediación de Conflictos y la Psicología Social Comunitaria.

V.a.-¿A qué aludimos con el término “externalización”?

- Existe un conocido libro de los colombianos Bernal y Lopera (2002) *La culpa es de la vaca*, que alude a la costumbre de justificar todo, echarle la culpa a todo el mundo, eludiendo sus propias responsabilidades.
- **Externalización:** atribuir a Dios, al Estado, la suerte u otro elemento externo a la persona la responsabilidad por lo que suceda en caso de acontecer eventos trágicos ambientales. Cruz Roja (2014) indica que este es un fenómeno que se da en muchos países.
- Desde los años 60 se trabaja sobre las razones de la “indefensión aprendida”, para explicar parte de la problemática de la pobreza. Son varios los autores consultados sobre ello en la tesis, a efectos de este resumen, resaltamos exclusivamente a Max Neef (1986), quien implícitamente suscribe lo dicho por autores críticos: la externalización es producto de relaciones de dominación social, pero matizando

que el fatalismo no es una regla general que condena a todos los individuos pobres. Denota entre los “descalzados” experiencias de auto-organización que se están “visibilizando”, es decir, empoderando.

V.b.-Sociedad del riesgo.

- Se cita en el trabajo a las Conferencias y respectivas “Declaraciones Marco” de la ONU (última: Sendai, Japón, 2015)
- Beck (1986) “Sociedad del Riesgo”: se sintetiza en la idea de que el gran éxito de la sociedad de hoy es la multiplicación de los riesgos y, por tanto, del miedo. Esa sociedad es la que necesitan las empresas aseguradoras.
- El “Marco de Hyogo” (UNISDR, 2005), promueve sociedades y comunidades resilientes.

V.c.-Resiliencia. Este término, implica, entre otras cosas, la capacidad de sobreponerse al trauma de sobrevivir a un desastre socio-natural.

Frente a teorías que resaltan los tiempos del miedo, hay teorías que resaltan la fuerza del amor.

- Autores contemporáneos defienden que como el terror es la emoción que moviliza (o paraliza) a amplios sectores, el amor sigue vigente como fuerza para la humanidad.
- Maturana y Varela (1996), sostienen que es con la comunicación (poner en común) que nos vamos volviendo de “niños(as) – animales” a seres humanos.
- El lenguaje es fundamental para la comunicación. Somos humanos a partir del “lenguajear”.
- Compartiendo los miedos cotidianos, tal vez la gente pueda entenderse. En ese “lenguajear”, posiblemente estén las alternativas para expresar el amor en este tiempo de miedos desatados.

V.d.-Freire, un referente para la EA en América Latina.

- Propone la “Educación Liberadora” frente a la Educación Bancaria.
- Inicialmente su planteamiento surgió como método para la alfabetización, luego se masificó su uso para el trabajo comunitario.
- Se resume el objetivo del método de Freire en que el sujeto, actuando en colectivo y “dialógicamente” con los otros educandos y el educador, observe críticamente su realidad y se incorpore a su transformación. A esto denominó “concientización”.
- Este brasileño es considerado base para gran cantidad de experiencias de EA en América Latina.

V.e.-EA-GIRSoN-Comunicación-Psicología Social Comunitaria.

- Corrientes constructivistas aportan que se aprende en base a experiencias previas, y se valora especialmente la experiencia socializada.

- Educomunicación: A partir de Freinet se plantea que mediante la ilusión de que se va a comunicar algo, habrá deseos de aprender.
- Poder comunicar en localidades muy precarias tiene además valor terapéutico, incluso aunque no se reduzca la vulnerabilidad ambiental (Psicología Social Comunitaria, la tesis alude al uso de técnicas de psicoterapias breves).
- La radio en América Andina es el medio de comunicación de mayor impacto, todavía hoy, a pesar de la existencia de nuevas TICs (López Vigil, 2007). Lo dicho por esta fuente, no parece haber cambiado, pese a que han pasado ciertos años de su publicación.

V.f.-Tonucci o los NNA como protagonistas

- Se observa que NNA (niños, niñas y adolescentes) con enfoque de ciudadanía puede ser líderes de cambios.
- Tonucci es mencionado como uno de los fundadores de esta postura.
- NNA tienen valor y conexión con el ambiente que los adultos perdieron.

VI.- Aspectos metodológicos.

- 1.- Es un trabajo de carácter exploratorio.
- 2.- Es una Investigación cuali - cuantitativa.
- 3.- Investigación interdisciplinaria.
- 4.- Se utilizan muestreos intencionados en base a perfiles.

VI.a.-Técnicas aplicadas al objetivo específico “A”: Revisión bibliográfico-documental (incluye autores reconocidos como revisión de archivos institucionales de notas de campo)

Entrevistas estructuradas/ Entrevistas abiertas a expertos.

VI.b.-Técnicas aplicadas al objetivo específico “B”: Entrevistas a diversos expertos. Revisión bibliográfica-documental de experiencias y mediante una lista de cotejo fueron seleccionadas experiencias que se valoraron como exitosas.

VI.c.-Técnicas aplicadas al objetivo específico “C”: Sistematizaciones basadas en mapas de variables, entrevistas diversas, chequeos de campo; estudios de casos basados en recopilación documental basada en revisión de archivos institucionales de Geografía Viva, grabaciones radiales, notas de campo y entrevistas en profundidad.

VII.- Aspectos más relevantes de resultados y conclusiones para el objetivo “A”

- Los entrevistados (personas en situación de pobreza, no activos en proyectos de Educación Ambiental) en su mayoría suscribieron posturas fatalistas.
- Se hicieron entrevistas cerradas a 24 personas “no activas” en los proyectos de Educación Ambiental y dio como resultado que el 63,5% de ellas dio respuestas que se calificaron como “fatalistas” o “externalizadoras”

Hubo algunas sorpresas respecto a las respuestas esperadas:

- Sorprendió que el factor “suerte” o “destino” fuera más citado que el religioso, al cual, un informe de la Cruz Roja (2014) le da mayor peso.
- “Como vaya viniendo, vamos viendo” es prácticamente parte de la identidad nacional venezolana, hoy reflejada incluso en los más altos niveles del poder, en tiempos de la Revolución Bolivariana.
- En la investigación se encontraron elementos culturales tradicionales que, de revalorarse, pueden servir de potenciadores de cambio.
- Los datos aportados por los entrevistados muestran alta desinformación entre los pobladores: las escuelas no mantienen planes educativos constantes frente al problema; los medios de comunicación mal informan con estrategias sensacionalistas.
- La apariencia tranquila de las quebradas andinas que lucen inofensivas para vecinos que perdieron memoria histórica, la acción irresponsable -“vista gorda”- de autoridades; la carestía de suelos construibles y la cultura matricéntrica -todos ellos y de diferente manera- favorecen la construcción de casas excesivamente cercanas a cursos de agua.

VIII.- Resumen del análisis de la información obtenida para el objetivo “B”

Experiencias seleccionadas: **Colombia:** 1) Auto-organización de indígenas Nasa de Tierradentro en Cauca. 2) Plan interinstitucional liderado por la Alcaldía de Manizales. 3) Mujeres “guardianas de la ladera”, también en Manizales. **Ecuador:** 4) Proyecto “Rikuryana” (“estamos preparados”) en los cantones de Cotacachi y Otavalo en Imbabura, 5) Mejoramiento de capacidades de respuesta en la Cordillera Central Occidental. **Perú:** 6) Mitigación participativa de desastres en Calca, cerca de Cuzco.



Vecinos colaborando en ensanchar el cauce urbano del Río Chococ, lo cual supuso delicadas negociaciones, porque suponía ceder terrenos de construcciones, pero era clave para disminuir los peligros derivados de periódicas crecidas, trayendo destrucción a la comunidad.

Bolivia: 7) Seguridad alimentaria en el Municipio Ravelo, Potosí. 8) NNA como facilitadores de gestión de riesgo en el altiplano.

VIII.a.- Líneas comunes de las experiencias seleccionadas:

1.- Parten de principios de IAP (Investigación-Acción Participativa) o planteamientos cercanos a Freire. Procuraron empoderar. En ningún caso, se apeló a “charlas”. 2.- Todas contaron con el concurso de profesionales de GIRSoN. 3.- Se desarrollaron en base a enfoques multi o interdisciplinarios. 4.- Atendieron población en pobreza crítica y contaron con financiamiento externo de inicio. 5.- Se desarrollaron durante 2 años de intervención como mínimo y, en general, con el acompañamiento promedio de 6 años.

VIII.b.- Líneas relevantes presentes en varias pero no en todas

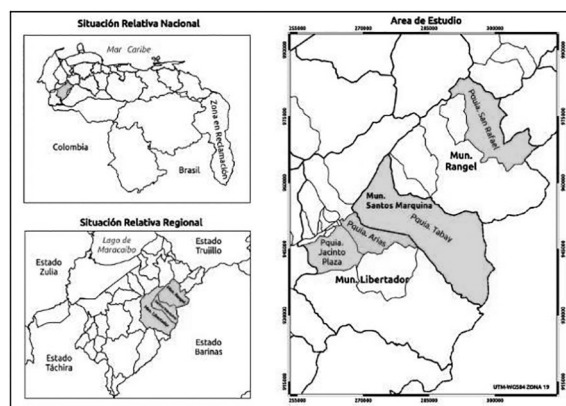
1.- A excepción del caso del pueblo Nasa, la motivación por la GIRSoN fue resultado de motivación externa a la comunidad. 2.- Hubo preocupación por “enamorar” actores claves locales que luego motivaron a otros. 3.- En el caso de Potosí, Bolivia, fue clave la preocupación por el riego, elemento fundamental para combatir el hambre. En este caso, igual que en el del pueblo Nasa, la GIRSoN se incorpora a partir de necesidades muy sentidas por la población. 4.- Para varias experiencias el diálogo de saberes y la estrategia de “campesino a campesino” fueron elementos relevantes. 5.- Aplicación de principios de comunicación participativa. En algunos fue la disponibilidad de materiales en lenguas indígenas y en otros

el uso de la radio, principal medio de comunicación en el mundo andino. 6.- Uso de la cartografía social o mapeo participativo como estrategia para motivar, fomentar el sentido de pertenencia y el empoderamiento (en la figura de abajo se observa una episodio de este tipo en desarrollo en nuestro propio trabajo en Mérida, Venezuela). 7.- NNA como actores claves para motivar y, eventualmente, velar por la incorporación de adultos.



IX.-Análisis de la información disponible para el objetivo “C”

- El capítulo correspondiente comienza con el reconocimiento de otras experiencias venezolanas.
- Presenta detalladamente la propuesta formativa del proyecto CONSTRU-PAS (Construcción de la Participación y Prevención por un Ambiente Sano); con sugerencias para mejorarla.
- Realiza una sistematización a través de mapas de variables, destacando logros y debilidades, luego de la intervención en dos comunidades rurales (2010-11 y sus impactos y efectos en 2014)



Localización del Estado Mérida en Venezuela y municipios en los cuales se desarrolla el Proyecto CONTRU.PAS.

Como resultado del estudio del desempeño de las mencionadas variables (de tipo cuali-cuantitativas), se obtiene una valoración para los años 2010-2011: de 73% logros y sus impactos y efectos para 2014 se estiman en 67%. Esto lleva a calificar al proyecto como medianamente exitoso; el criterio para considerarlo exitoso era 75%, esta exigencia alta fue así por tratarse de una situación en la que está en juego vidas humanas.

El proyecto exhibe aspectos en los que se logró éxito pleno, destacan los mapeos participativos como una estrategia particularmente motivadora. En el análisis resalta como un logro poco común que aprox. 70% de la población guarda alimentos no perecederos¹, medicinas para primeros auxilios y silbatos. Se logran resolver algunos conflictos mediante estrategias de mediación. También se logró diseñar con tecnología popular local un sistema de alerta temprana artesanal, que fue colocado en seis sitios claves y hoy se mantienen autogestionadamente. Sabemos que en Uruguay se han logrado establecer sistemas de alerta mediante el acceso de personas muy humildes a recursos de Internet, pero eso es algo no aplicable en estas retiradas comunidades de los Andes venezolanos; dependerá de las posibilidades de cada lugar, cuál será la tecnología a aplicar.

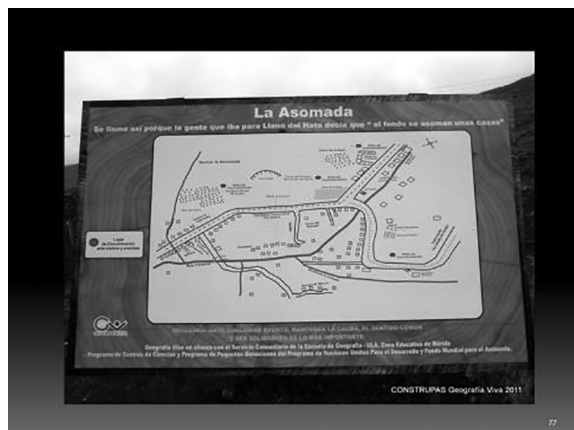
IX.a.-El principal reto a vencer.

- Algunos indicadores muestran debilidad en los resultados. Resaltan los relacionados con la participación plena de familias que viven a menos de 40 m de cursos de agua.

IX.b.-Comentarios particulares sobre efectos e impactos

El hecho que un indicador sea calificado como “medianamente exitoso” no es un logro menor, como lo es que se mantengan medidas como:

- Prácticas de simulacros, “limpias” y parcelas demostrativas activas.



- Familias en vulnerabilidad extrema con medidas domésticas preventivas.
- Señalizaciones cuidadas y aprovechadas como recurso didáctico escolar. (ver siguiente imagen)
- Continúan canalizándose conflictos comunitarios o escolares con herramientas de mediación.

IX.c.-Estudio de casos de 5 adolescentes radialistas.



Es difícil en tan pocas páginas resumir la evolución particular de cada uno de estos 5 casos, si se sigue el link <https://drive.google.com/open?id=0B8ArdtjQ611BZ3lqZld5NTFpMUU>, y con ello se podrá tener idea de qué tipo de cosas lograron ellos, el ejemplo constituye el resultado de creación y producción colectiva de varios de estos radialistas junto a otros, en algunos casos.

Los 5 casos estudiados muestran registros que oscilan entre 64 y 97 % respecto a los indicadores establecidos para su abordaje, pero no por ello se concluye que se trata de casos en que queda plenamente demostrado una actitud proactiva respecto a GIRSoN de por vida.

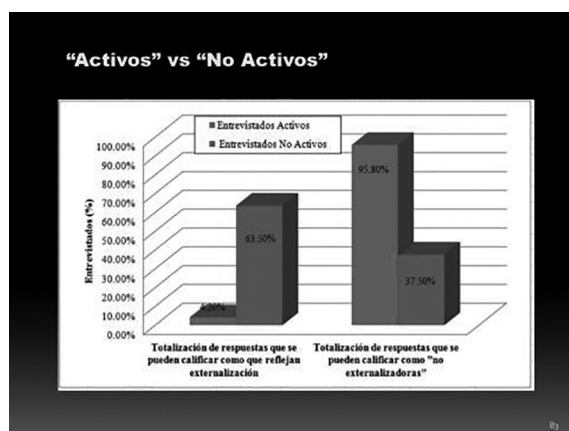
Pero si se considera como una validación de la cita de Lalinde (1994, p. 60):

¹ Esta situación varió después de terminado el trabajo, debido a la crisis alimentaria de Venezuela; en contraposición es interesante anotar que en julio de 2016, se registró un gran crecida en una de estas comunidades y la gente aplicó, sin presencia ni conexión con expertos, el plan de emergencia diseñado de manera participativa en 2011.

“cuando un grupo de muchachos dejar oír sus voces en la radio no sólo está hablando el interés individual y narcisista de lucir su voz. Es toda la historia de sus vidas las que se pone en escena. Es más, a través de sus sueños, de sus frustraciones y sus esperanzas, encontramos la voz social de su comunidad, dejándose oír [compitiendo] en el agreste (...) mercado de los símbolos”.

IX.d.- Algunos resultados cuantitativos

Exponemos a continuación uno de los logros de Proyecto CONSTRU-PAS; si comparamos las respuestas a las 24 entrevistas cerradas que se hizo a personas “no activas” en el proyecto con personas “activas”², las diferencias son importantes, al menos viendo el ejemplo que se presenta a continuación.



En aras de la síntesis, graficamos a continuación las diferentes técnicas que CONSTRU-PAS integra para desarrollar su propuesta hacia las comunidades:

X.- Conclusiones y propuestas desde el contexto altonandino.

Xa.-Claves de una propuesta adaptable a otros contextos

- 1.-Procurar partir de necesidades sentidas o acercarse a su canalización como parte del proceso de intervención.
- 2.-Es fundamental lograr “enamorar” actores locales, donde suelen ser decisivos los NNA.
- 3.-Al poblador altoandino –y posiblemente al de cualquier lugar- se lo “enamora” si él (ella) siente que el promotor está dispuesto a compartir “codo a codo”.
- 4.-Las comunidades suelen tener tradiciones colectivas de cooperación y prácticas conservacionistas (algunas olvidadas) que pueden recuperarse como parte de la cosmovisión compartida.
- 5.-Conviene establecer distintas formas de dar a conocer un proyecto de GIRSoN. La idea es informar a todos: visitas casa por casa, de vecino a vecino, folletos de fácil lectura, colocación de información en sitios estratégicos, medios que permitan comunicación participativa y, en el caso del mundo andino, la radio que tiene especial capacidad de difusión.
- 6.-Los talleres deben procurar ser más prácticos que teóricos sin por ello olvidarse de lograr un mínimo de conceptos; complementados



² La muestra fue pequeña dado que se trataba de extensas entrevistas, se logran que sean representativas pues se definieron cuidadosamente los perfiles de los entrevistados, con los cuales además, alguno de los impulsores del proyecto tenía relaciones de confianza,.

**Fases posibles
(abiertas,
sucesivas o no)
de un proceso de
intervención en
pro de la
internalización.**

La espiral
representa la
concepción indígena
andina del tiempo y
la resiliencia es
meta del Marco de
Acción de Hyogo

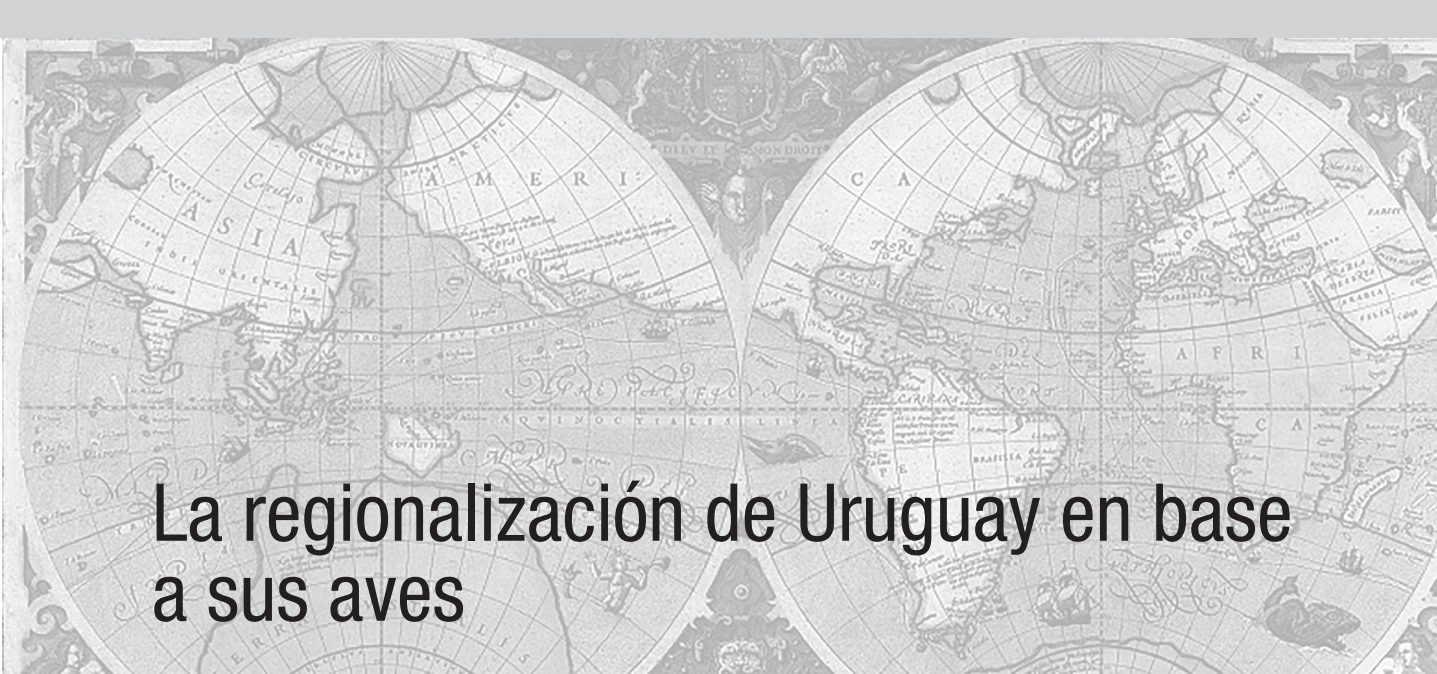


con parcelas demostrativas, instalaciones artesanales funcionales, intercambios con pobladores de otros sitios (compartir de “campesino a campesino”). 7.- Elaborar el Plan debe ser una oportunidad para repensar el desarrollo de la comunidad. 8.- La propuesta está centrada en lo autogestionario y local.

La reflexión final es que, entre educadores, debemos seguir en esto; investiguemos, reflexionemos, actuemos, y así sucesivamente, en algo que se parezca menos a un círculo vicioso y más a una espiral virtuosa, tal como lo enseña la cosmovisión ancestral andina.

Principales fuentes citadas:

- Carr, W. y Kemmis, S. (1988). *Teoría crítica de la enseñanza*. Madrid, Martínez Roca
- Beck, U (1986) *La sociedad del riesgo*, Barcelona, Paidós.
- Bernal, M y Lopera, J. (2002) *La culpa es de la vaca*, Bogotá, Ed. Intermedio.
- Federación Internacional de la Cruz y la Medialuna Roja (2014). *Informe Mundial sobre Desastres 2014 “Cultura y Riesgo”*, Ginebra: IFRC. Recuperado de: <http://www.ifrc.org/es/publicaciones/world-disasters-report/world-disasters-report-2014/>
- Lalinde, A. (1994). Radios juveniles o cómo construir una forma de ser joven, Bogotá: *Revista Signo y Pensamiento*, N° 25, Universidad Javeriana, 1995.
- López Vigil, J.I (2007). *Seis aportes de la radio latinoamericana al desarrollo*, en Revista Envío Digital, N° 308, (Noviembre 2007). Disponible en: <http://www.envio.org.ni/articulo/3681>.
- Maturana, H, y Varela F. (1996). *El árbol del conocimiento. Bases biológicas del entendimiento humano*, Madrid: Editorial Debate (2da edición).
- Max Neef, M. (1986). *La Economía Descalza*, Buenos Aires: Editorial Nordam-Comunidad.
- Taracena, E. (2011). *La interdisciplinariedad o multirreferencialidad en el trabajo con minorías sociales en Problemas sociales en salud y educación*. México, Editorial de la Universidad Nacional Autónoma de México. Recuperado de: http://132.248.9.9/libroe_2007/1101082/A04.pdf.
- Tonucci, F. (2004). *La ciudad de los niños*. Madrid. Fundación Sánchez Ruipérez.
- UNIRSD (Organización de las Naciones Unidas para la Reducción de Desastres) (2005) *Marco de Acción de Hyogo 2005-2015. Aumento de la resiliencia de las naciones y las comunidades*. Recuperado de: www.unisdr.org/files/1037_final-reportwcdspanish1.pdf.
- Nota: La principal fuente para seleccionar proyectos de los demás países andinos fue un proyecto multinacional de gran envergadura que se dispone en diferentes links vinculados por www.comunidadandina.org/predecan/



La regionalización de Uruguay en base a sus aves

Prof. Maestra Patricia Correa

Maestra egresada del IFD Tacuarembó y Docente egresada del IPA

Diploma evaluación de los aprendizajes (UCU)

Diploma en Investigación educativa (ANII, Claeh)

Estudios de posgrado en Didáctica (ANEP-CFE)

Profesora en Cerp del Norte e IFD de Tacuarembó

La investigación abordó la regionalización biogeográfica de Uruguay desde la distribución de las diferentes especies de aves.

Se realizó un recorrido histórico de las distintas regionalizaciones elaboradas desde lo geológico, florístico y geomorfológico. El objetivo fue identificar una regionalización biogeográfica de la avifauna en el Uruguay, con el propósito de elaborar un mapa tomando como referencia las cuencas hidrográficas y la población de aves en las mismas, caracterizándolas desde el punto de vista geográfico.

El análisis biogeográfico se realizó mediante el empleo de diferentes software que permitieron reconocer dos biorregiones: una Septentrional y otra Meridional, en una primera instancia.

La primera corresponde a las cuencas hidrográficas del río Uruguay y Negro. Su paisaje se caracteriza por altiplanicies y colinas rocosas aplanadas, presentando colinas sedimentarias sin afloramientos rocosos y lomadas fuertes con afloramientos gondwánicos. Además encontramos la zona de retroceso de la cuesta basáltica donde el relieve es abrupto y la vegetación exuberante con una gran biodiversidad. La Meridional, corresponde a las cuencas hidrográficas del Río de la Plata y al océano Atlántico. Es una zona donde predomina un paisaje de llanuras, planicies fluviales con lomadas y colinas asociadas. En la región se destacan ambientes de gran diversidad biológica: humedales, palmares, y bañados lo que le dan al ecosistema una gran complejidad y fragilidad.

Regionalizaciones desde un enfoque historiográfico.

El tratamiento de los antecedentes se realiza desde una perspectiva histórica, organizada en un eje cronológico y a su vez tomando la dimensión espacial desde las diferentes escalas: mundial, latinoamericana y nacional. Estos se indagaron desde la Biogeografía, de acuerdo con Vargas (1992) “tiene como cometido estudiar la distribución de los seres vivos en el espacio y en el tiempo” (p 7). Uno de los objetivos de esta disciplina científica es explicar que la distribución de los seres vivos en la superficie terrestre no es al azar sino que presenta patrones de distribución.

Cuando se realiza un análisis biogeográfico, el mismo abarca tanto la escala espacial, la taxonómica-sistemática como la temporal. Estas, son el grado de resolución que se considera en un sistema, en biogeografía la escala tiene un significado que va más allá de lo cartográfico y espacial, la biota también puede estar condicionada a otras escalas que no pueden representarse en un mapa. (Morrone *et. al.* 1996; Vargas 2002, en Revista Brasileira de Entomología 2004). Los procesos biogeográficos pueden ser estudiados en diferentes niveles de percepción: continental, regional, sector, biotopo, y estación, la escala debe delimitarse al objeto de estudio y este sistema no debe ser rígido (Martín Ramos, 2006). A estos niveles le corresponde una fracción espacio-temporal con una adecuada entidad biótica.

La importancia de realizar una regionalización es poder identificar en un territorio si ciertas áreas presentan características comunes o como en este

caso, comparten especies comunes que nos sirven como una herramienta para desarrollar un manejo adecuado del ambiente y poder determinar áreas con funciones ecológicas de gran importancia para la preservación de la biodiversidad.

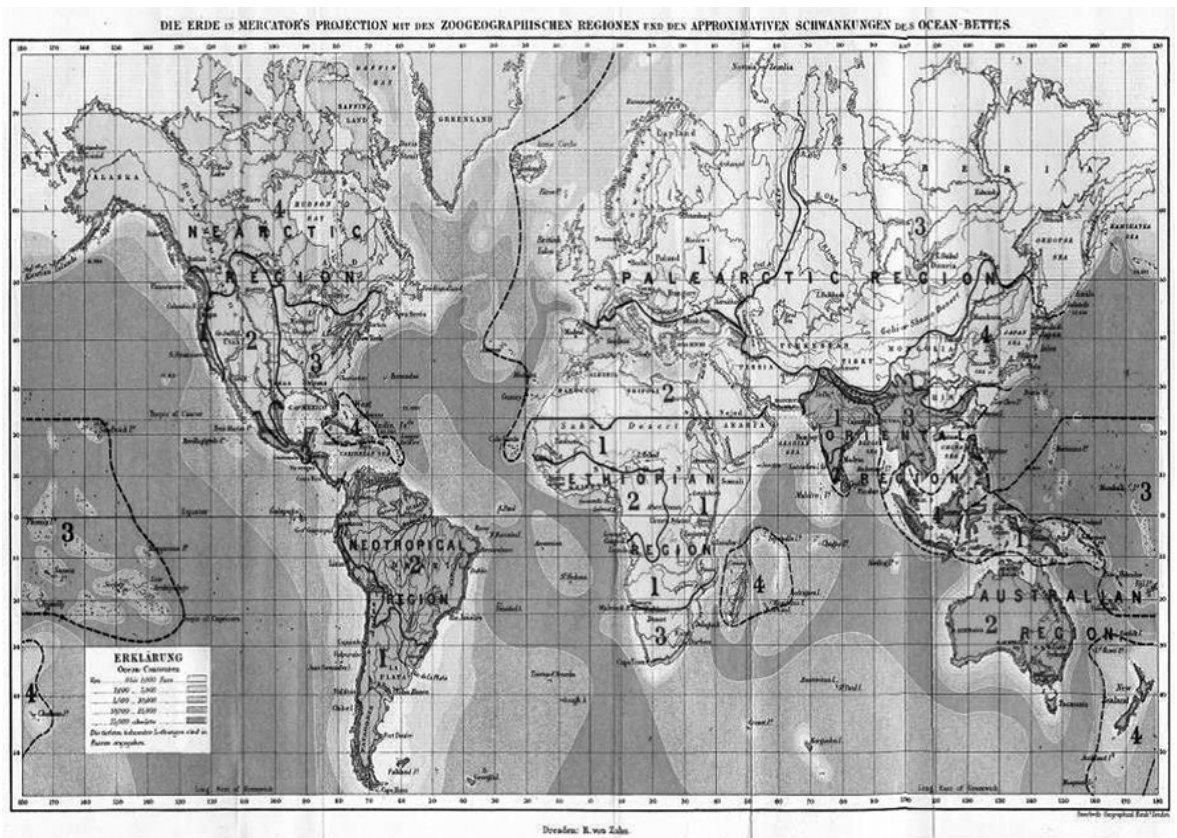
Propuestas de regionalización mundial desde el siglo XIX al siglo XXI.

Sclater (1858), ornitólogo inglés, trabajando sobre cómo se distribuyen las aves en el mundo construyó fraccionamientos en la superficie terrestre que resultaron en la división de seis grandes regiones biogeográficas: Palearctica, Neártica, Neotropical, Etiópica, Oriental y Australiana. En su trabajo reconoce que cada región zoogeográfica posee sus propias poblaciones de aves características y que existen lugares adecuados para cada una de las especies. Siguiendo a Sclater, se puede considerar a **Alfred Russell Wallace** (1823-1913) como uno de los precursores de la Zoogeografía, este científico propuso una regionalización del mundo de acuerdo a la biota terrestre, a la similitud o diferencia de ella, en su libro, “Geographic distribution of animals” (1876), muestra las seis zonas zoogeográficas en que dividió la superficie terrestre. Reconoce este autor al continente sudamericano, Centroamérica y parte de México como perteneciente a la región Neotropical (Wallace, 1859). Este autor

divide la superficie terrestre en seis unidades zoogeográficas en gran medida delineados por lo que ahora conocemos como las placas continentales. El esquema de regionalización original implícitamente considera las relaciones ancestrales entre las especies. Esta regionalización de la superficie terrestre en reinos y regiones zoogeográficas la realiza basándose en los diferentes grupos de animales terrestres conocidos en su época, con este trabajo reconoce lo realizado por Sclater (1858) en base a las aves. Además toma en cuenta no solo lo biogeográfico sino que se apoya a su vez en el elemento geológico.

En la segunda mitad del siglo XX ya era aceptada la teoría de la Tectónica de placas y la Deriva continental, con los avances en la tecnología, los SIG (Sistemas de Información Geográfica), las bases de datos, las tecnologías basadas en satélites: cartografía, la fotografía y las mediciones de variables han aportado grandes adelantos a la Biogeografía.

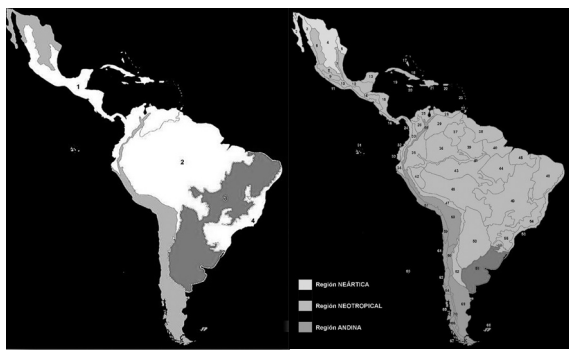
En Latinoamérica, **Cabrera y Willink** (1973) manejaron las clasificaciones tanto de Sclater (1858) como la de Wallace (1859) a la cual le realizaron algunas modificaciones. Utilizaron “para las grandes unidades el término de región dividiendo las regiones en dominios, estos en provincias y cuando se considera necesario una subdivisión de las provincias en distritos” (Cabrera y Willink, 1973, p26). Las regiones biogeográficas que determinaron son las siguientes:



Mapa de las seis regiones zoogeográficas propuesta por Wallace (1859).

Holártica, Etiópica, Oriental o Índica, Australiana, Neotropical, Antártica y la Oceánica las cuales se subdividieron “en dominios y provincias basándose en la vegetación y tratando de integrar en los mismos territorios plantas y animales” (Cabrera y Willink, 1973, p29). Uruguay pertenece en esta clasificación a la región biogeográfica denominada Neotropical, dominio Chaqueño, provincia Pampeana.

Ya en el siglo XXI, **Morrone** (2001) plantea una clasificación biogeográfica para América Latina y el Caribe donde ordena jerárquicamente en regiones, subregiones y provincias, en este esquema biogeográfico propuesto para América Latina con el número 3 está la región donde se encuentra Uruguay y en la provincia de La Pampa número 51 dentro de la Subregión Chaqueña.



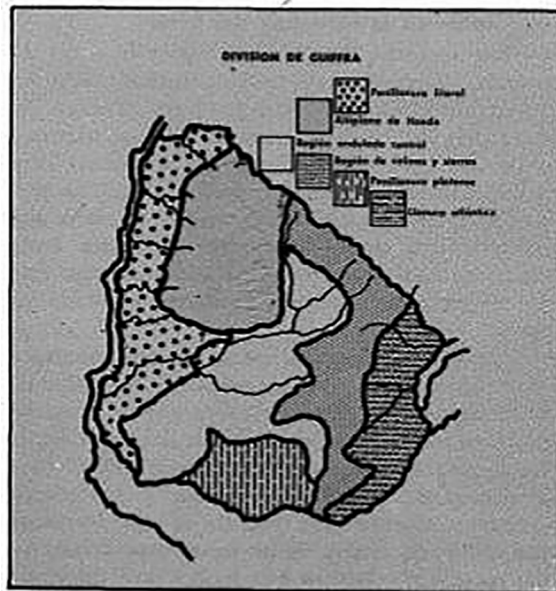
Unidades biogeográficas naturales para América Latina y el Caribe, Morrone (2001) donde propone tres regiones, ocho subregiones y 70 provincias.

Regionalizaciones a nivel nacional.

Dentro del imaginario colectivo Uruguay es un país homogéneo, sin grandes diferencias a nivel nacional, así bien lo señala el historiador Oscar Padrón Favre (2012) citado en Arocena (2011) “Posiblemente la fuerte hegemonía de la mirada tradicional de un Uruguay étnica y culturalmente homogéneo (mirada de origen capitalino y necesariamente autorreferencial) haya contribuido a mantener en la invisibilidad aquellos aspectos que señalen una diversidad mayor a la reconocida” (p. 79). Durante el siglo XX las clasificaciones del territorio bajo denominaciones tales como paisajes o regiones han sido utilizadas de diferentes maneras tanto para intercalar y extrapolar resultados como para planificar el usos de un territorio y plantear pautas para su manejo ya sea de sistemas productivos o para la conservación de la biodiversidad (Brazeiro *et. al* 2011). Recordemos que durante mucho tiempo la regionalización usada en el país se remitía a lo económico, al modelo agroexportador que prevalecía. Esta consistía en la zona litoral que se vinculaba a Argentina, al Norte con Brasil y el sur del país en torno al puerto y a Montevideo. Esta división

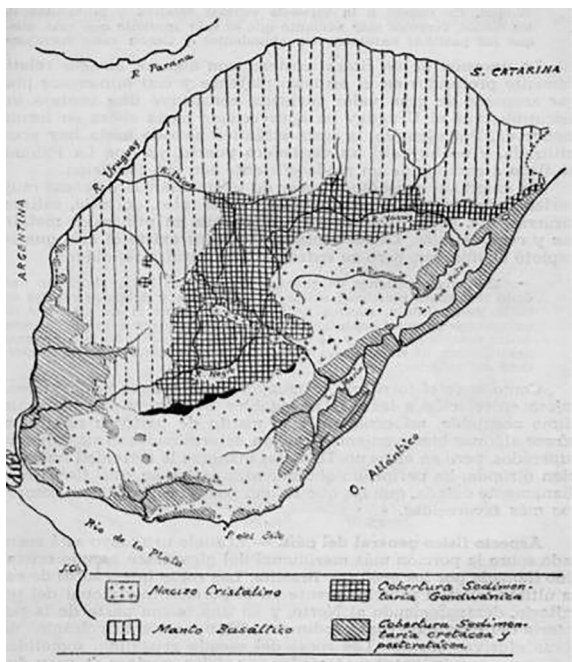
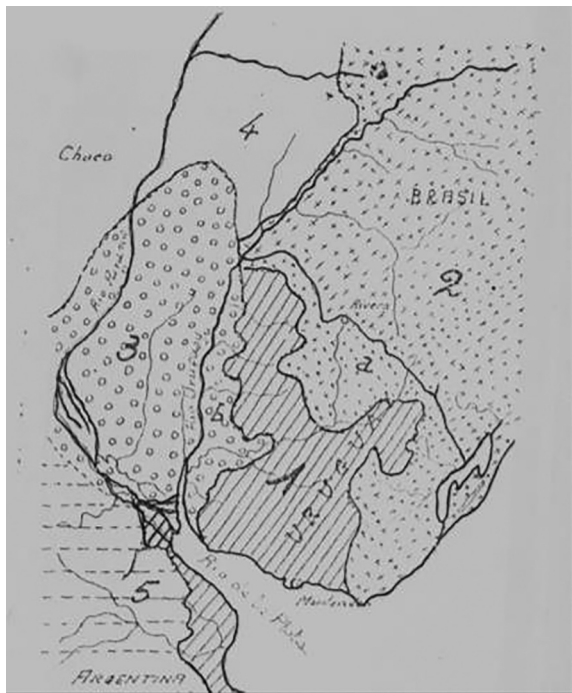
consolidaba la gran diferencia de densidad de población, y deja traslucir el grave problema de índole geopolítico de la enorme presión que Brasil ejercía en la zona norte del país. (Arocena, 2011). A continuación se muestran con un criterio historiográfico las diferentes regionalizaciones a escala nacional.

a) **Giuffra** (1928) en su obra “La República del Uruguay” citado en Nuestra Tierra 33 (1966).

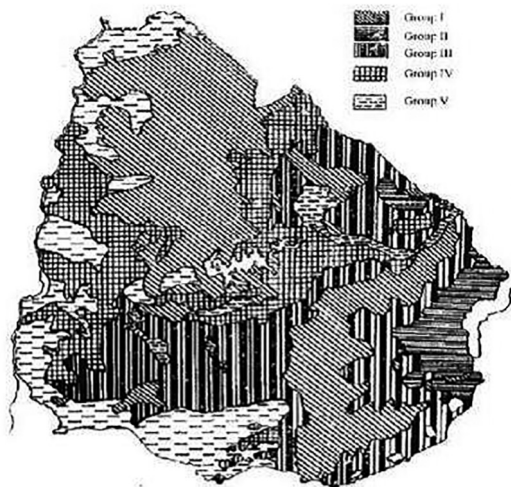


Regionalización de nuestro país donde considera el aspecto físico y destaca las características más importantes que caracterizan el territorio. Identifica 6 regiones: penillanura litoral, región de colinas y sierras, altiplano de Haedo, región ondulada central, penillanura platense y llanura atlántica.

b) **Chebataroff** (1942) regionaliza el país en base a su formación vegetal predominante, pero maneja cierta ambigüedad y dualidad de criterios, considerando en algunos casos los límites políticos para designar las formaciones vegetales y en otros no, a veces utilizando criterios de vegetación (en la mayoría de los casos) y en otros criterios florísticos (aunque generalmente en forma indirecta). En los siguientes mapas aparecen en este orden: 1-Formaciones vegetales, se pueden distinguir zonas fitogeográficas: Rioplatense, sub formación del litoral y subformación del noreste. 2-El esquema geológico de Uruguay y lo hace extensivo a Rio Grande do Sul (Brasil). 3-Eschema geológico acotado a Uruguay.

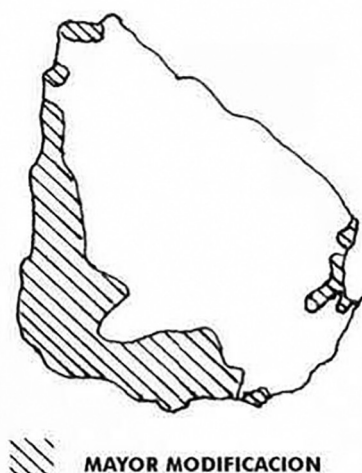
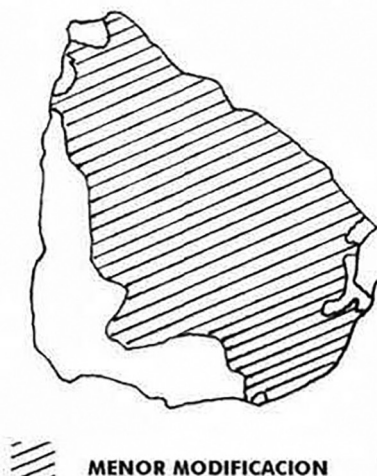


c) En 1960, la **CIDE** (Comisión de Inversiones y Desarrollo Económico), tuvo el cometido de formular planes orgánicos de desarrollo económico y proyectos. Su primera actividad fue la de realizar un diagnóstico económico nacional de las estructuras productivas, etapa que culminó con la publicación de un pormenorizado análisis de la situación nacional. Con este trabajo se llegó a una clasificación de los suelos del país teniendo en cuenta sus características, su capacidad de uso, los problemas de manejo y la productividad potencial.

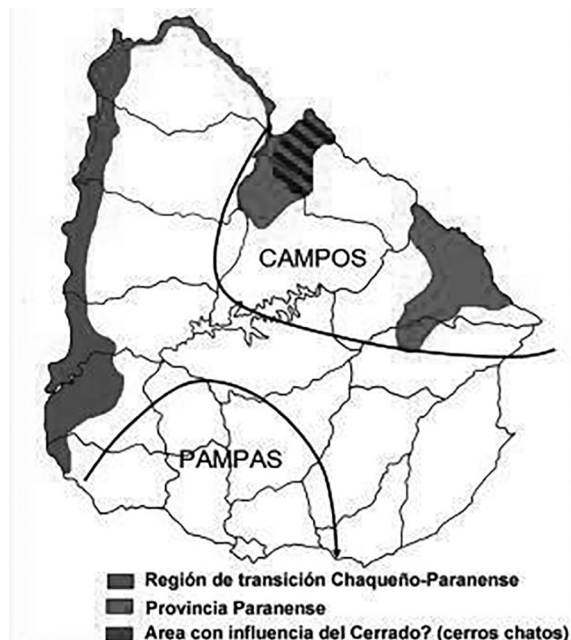


Es en el siglo XXI donde se han dado profundos cambios en el mundo producto de la globalización, nuestro país no ha sido ajeno a este proceso. Ante esto, la importancia de regionalizar para identi-

ficar fortalezas y debilidades en el ambiente es muy importante. En Uruguay se han realizado diferentes regionalizaciones de acuerdo a distintas iniciativas de estudio.



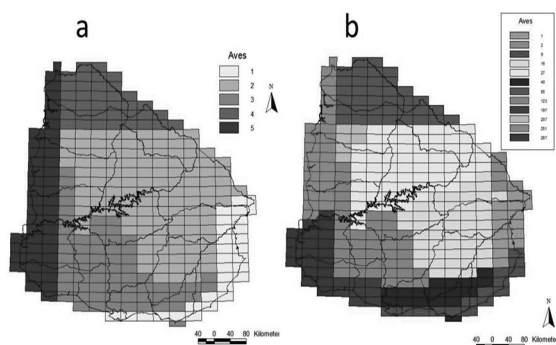
d) **Evia y Gudynas** (2000) en su libro “Ecología del paisaje en Uruguay” utilizan una metodología de trabajo que se denomina “ecología del paisaje”, es una perspectiva que sostiene que el aparente ordenamiento de los elementos percibidos expresan aspectos de la estructura y funcionamiento del ecosistema. El paisaje es el resultado de la interacción de cada uno de los componentes: geológico, hidrológico, clima, vegetación y la fauna. Realizan una regionalización del país en base a la modificación del paisaje natural por la acción humana, distinguieron dos grandes tipos de paisajes con menor grado de modificaciones lo que incluyen praderas naturales, bosques nativos y humedales. Junto a esta zona aparece la que tiene un mayor grado de modificación que como cultivos forrajeros o industriales, forestales.



e) **Grela** (2004), realiza una regionalización en base a la flora arbórea del Uruguay distinguiendo una diferencia este-oeste, donde identifica dos floras, una oriental y otra occidental. Dentro de la flora occidental distingue dos áreas, una que se localiza en las márgenes del río Uruguay y en algunos de sus afluentes. La otra zona está alejada de las orilla de los ríos en terrenos más bajos o en zonas onduladas. En la zona oriental se distinguen tipos fisionómicos diferentes, una zona con una cobertura arbustiva y arbórea hasta una zona de campos limpios con vegetación herbácea.

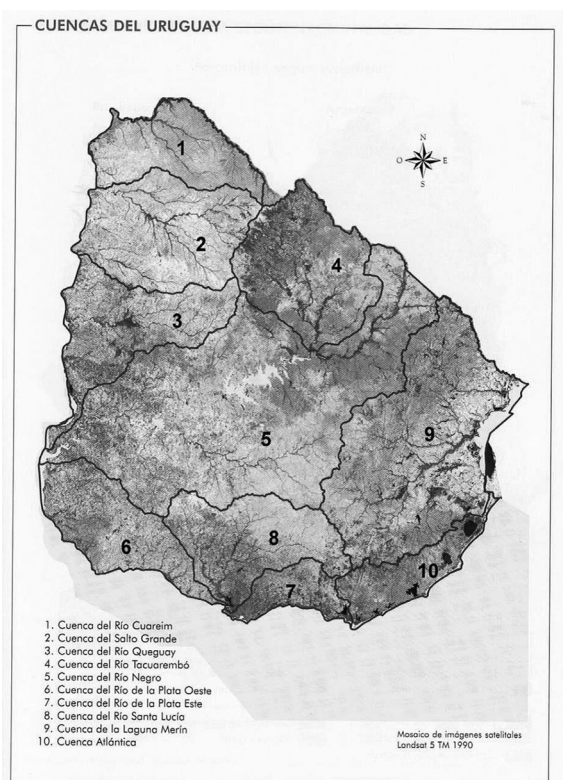
Cada una de estas regiones, de división florísticas longitudinal, identificadas por Grela tiene zonas con mayor diversidad de especies o *hotspots* que son regiones prioritarias para la conservación biológica.

f) **Brazeiro et al.** (2012) realizaron un enfoque eco-regional como una herramienta de gestión y planificación para la conservación de paisajes productivos. Definiendo a las Ecorregiones “como una unidad relativamente grande de tierra o de agua que contiene un ensamblaje de comunidades naturales distintivo, caracterizado por compartir la gran mayoría de las especies, en un marco de condiciones ambientales



y *dinámica común*". Este trabajo regionalizó las aves del país reconociendo cinco biozonas para Uruguay: Costa platense-atlántica y Laguna Merín, Sierra del Este y centro, Centro sur, Norte y Litoral oeste; a su vez en 12 sub zonas.

g) Achkar *et al.* (2013) realizan una regionalización en base a las cuencas del Uruguay y expresan "que este trabajo permitió identificar, caracterizar y sistematizar a nivel de las grandes regiones hídricas del país, la información de los territorios en los que hay grandes riquezas de bienes hídricos, edáficos, minerales y de diversidad genética y ecosistémica. Ante el modelo imperante de desarrollo debe haber uno alternativo que se oriente hacia una gestión ambientalmente sustentable del territorio. La gestión del territorio a nivel de los bienes hídricos es decir a nivel de cuencas.

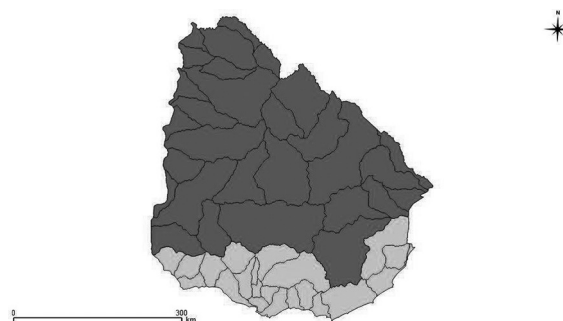


Desde siempre el hombre se ha preocupado por entender la organización de la naturaleza y a su vez ha buscado las explicaciones para ello. Es así que se ha desarrollado una ciencia que se denomina Biogeografía y como bien lo expresa Quintanilla (1981) en Benedetti y Duval (2016) "la Biogeografía es una ciencia tanto biológica como geográfica. Su campo de estudio es la parte biológicamente habitada de la litósfera, la atmósfera y la hidrósfera. El objetivo está centrado en el análisis integrado de un complejo viviente que posee una dinámica constante lo cual genera causas y efectos sobre el espacio geográfico. Además no podemos prescindir de los grupos sociales que forman parte del complejo biogeográfico".

Los antecedentes de regionalización a nivel nacional en base a aspectos biológicos son muy pocos y se destaca la propuesta de Arballo & Cravino (1999) en función de la distribución de hábitats para las aves, la clasificación de paisajes de Evia & Gudynas (2000) y la determinación de biozonas definidas en función de la distribución de vertebrados terrestres de Brazeiro *et al.* (2008). Este trabajo se realizó sobre las aves ya que cumplen una función ecológica en el ámbito natural, actúan como indicadores de la biodiversidad y calidad del ambiente, son un escalón importante en la cadena trófica ya que pueden regular el desarrollo de otras especies vegetales o animales porque las consumen como alimento. En muchos casos son una oportunidad para el turismo y parte del acervo cultural de muchos pueblos. La caza indiscriminada, la introducción de especies exóticas, la degradación o la pérdida del hábitat ponen en riesgo su biodiversidad.

Con este trabajo se apuesta a colaborar realizando una regionalización de la avifauna relacionándola con su localización en las diferentes cuencas hidrográficas. De las 453 especies identificadas en el país, 45 fueron reconocidas como amenazadas, discriminadas de la siguiente manera: 31 Vulnerables, 12 En Peligro y dos En Peligro Crítico. Además otras 28 fueron clasificadas como Casi Amenazadas (Azpiroz *et al.* 2012). Es por lo anterior expuesto es la importancia de saber su distribución.

Resultados obtenidos

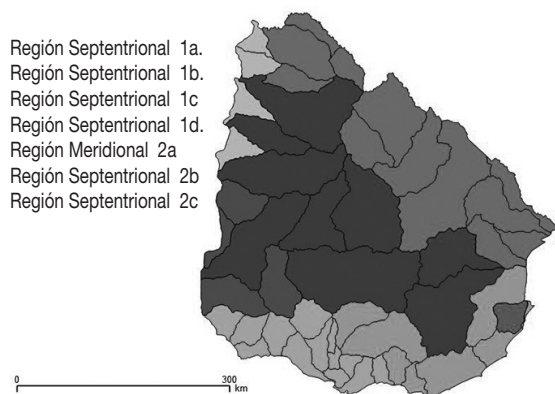


Se han identificado en el país dos regiones biogeográficas las mismas son: una Septentrional y otra Meridional. La región Septentrional corresponde a la mayor parte del territorio, al norte de la región costera con el Océano Atlántico y el litoral del Río de la Plata Oriental y Occidental.

Conclusión

De lo trabajado se desprende que el Uruguay no es un país homogéneo en cuanto a la distribución de la avifauna, se han reconocido en un principio dos grandes regiones biogeográficas: una Meridional y otra Septentrional. Con más detalle se pueden identificar siete subregiones que se diferencian desde lo

geomorfológico del territorio y coadyuvado por la diferencia en los parámetros climáticos, florísticos y faunísticos. Tanto es así que en la región Meridional se puede notar la poca ocurrencia de algunas familias como las Tyrannidae (aves pequeñas passeriformes, que suelen llamarse pájaros cantores) y Accipitridae (aves rapaces diurnas). Especies comunes de las zonas de herbazales.



En el presente trabajo se combina lo que realizó Brazeiro *et al.* 2012 y el ordenamiento del país en cuencas hidrográficas realizado por Achkar *et al.* 2013. El analizar el territorio nacional en base a sus cuencas y la distribución de las aves en ellas pone de manifiesto las diferencias en cuanto a su distribución en el territorio. Este trabajo aporta en informar sobre la distribución de las especies de aves en cada cuenca; así, la información obtenida puede incrementar los registros existentes y utilizarse para realizar acciones de conservación. Estos registros pueden ser manejados para reforzar acciones en las áreas protegidas y sus áreas de influencia.

Bibliografía

- Achkar, M., Cayssials, R., Dominguez, A., Pesce, F. 2004. Hacia un Uruguay sustentable. Gestión integrada de cuencas hidrográficas. Ed. Redes, Montevideo.
- Arocena, F. 2011 (coord.). Regionalización cultural del Uruguay. Udelar.
- Azpiroz A., Alfaro, M. y Jiménez, S. 2012. Lista Roja de aves en el Uruguay. Una evaluación del estado de conservación de la avifauna nacional con base en los criterios de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza. Dirección Nacional de Medio Ambiente. Montevideo
- Benedetti, G., Duval, V. 2016. Biogeografía: reflexiones en torno a la enseñanza de la disciplina Biogeografía, Departamento de Geografía y Turismo, UNS. CONICET.
- Bittencourt, G., Galván, E., Moreira, C., Vázquez, D. 2012. La planificación en el contexto de las estrategias de desarrollo de la posguerra y la experiencia de la CIDE. (DECON-UDELAR, Uruguay), (IECON-UDELAR, Uruguay).
- Brazeiro, A. coord., Panario, D., Soutullo, A. 2012. Clasificación y delimitación de eco-regiones de Uruguay. Investigadores Gutiérrez, O. Investigadores consultores Segura, A. Mai, P. Montevideo, abril 2012.
- Brazeiro, Panario *et al.* 2011. CONVENIO MGAP/PPR – CIE-DUR. Mapa de Ambientes de Uruguay y Distribución potencial de especies. Producto 1. Marco teórico para la clasificación jerárquica de ambientes de Uruguay. Producto 2. Mapa de ambientes: cartografía implementada en un SIG.
- Brussa, C. 2010 Los Montes Naturales en la región del Río Uruguay. Museo y Jardín Botánico “Prof. Atilio Lombardo” Facultad de Agronomía UDELAR
- Cabrera, A. y Willink, A. 1973. Biogeografía de América Latina. OEA. Washington. USA.
- Campodónico. *et al.* 1969. Hacia una geografía regional. Asociación Nacional de Profesores de Geografía. (ANPG). Ed. Nuestra Tierra. Montevideo.
- Chebataroff, J. 1960. Introducción a la Geografía Física, Biológica y Humana del Uruguay. Talleres Don Bosco 1964.
- Escalante, T. 2009. Un ensayo sobre regionalización biogeográfica. Revista Mexicana de Biodiversidad 80: 551- 560.
- Evia, G. y Gudynas, G. 2000. Ecología del Paisaje en Uruguay. Aspectos para la conservación de la diversidad biológica. DINAMA/Junta de Andalucía, Consejería de Medio Ambiente (Eds.). Montevideo.
- Figueiró, A. 2015. Biogeografías dinámicas e transformações da Natureza. Coleção básica em Geografia. Organização Francisco Mendonça.
- Gallardo, M. 2013. Alfred Russel Wallace (1823-1913): Obra y figura. Revista Chilena de Historia Natural. 86:241-250.
- Grela, I. 2004. Geografía florística de las especies arbóreas de Uruguay: propuesta para la delimitación de dendrofloras. Tesis de Maestría en Ciencias Biológicas, Opción Botánica Montevideo, Uruguay.
- Holt, B. G., Lessard, J.P., Borregaard, M., Firtz, S., Araújo, M., Dimitrov, D., Fabre, P. H., Graham, C., Graves, G., Jonsson, K., Nogués-Bravo, D., Wang, Z., Whittaker, R., Fjeldsa, J., Rahbeki, C. 2013. An Update of Wallace's Zoogeographic Regions of the World. *Science* 339, 74. DOI: 10.1126/science.1228282. Recuperado de <http://www.sciencemag.org/content/339/6115/74.full.html>
- Morrone, J. J. 2001. Biogeografía de América Latina y el Caribe. M&T–Manuales & Tesis SEA, vol. 3. Zaragoza, 148pp.
- Morrone, J.J., 2004. Revista Brasileira de Entomologia 48(2): 149-162 junho 2004.
- MVOTMA, DINAMA, MGAP, RENARE, enero 2006. Plan de Acción Nacional de Lucha contra la Desertificación y la Sequía.
- Real, R., Vargas, J.M., Guerrero, J. C. 1992. Análisis biogeográfico de clasificación de áreas y de especies. En: Vargas, J.M., Real, R., Antúnez, A. (eds.). Objetivos y métodos biogeográficos. Aplicaciones en Herpetología. Monografías Herpetología 2:309-314.
- Real, R. y Vargas, J.M. 2010. The Probabilistic Basic of Jaccard's Index of Similarity. Department of Animal Biology, Faculty of Science, University of Malaga, Spain. Recuperado de <http://sysbio.oxfordjournals.org> at UMA Fac Ciencias on June 3, 2010.
- Sclater, P., 1858. On the Geographical Distribution of the Class Aves. Pg. 130/149. Journal the Proceedings of the linnean Society. Vol. II. London.
- Vargas, J.M. 1992. Un ensayo entorno a la biogeografía. En: Vargas, J.M., Real, R., Antúnez, A. (eds.). Objetivos y métodos biogeográficos. Aplicaciones en Herpetología. *Monografías de Herpetología*. 2:7-20
- Wallace, A.R. 1876. The geographical distribution of animals. With a study of the relations of living and extinct faunas as elucidating the past changes of the earth's surface. Harper & Brothers, Publishers, Franklin Square.

Desafíos de la cartografía social como herramienta de construcción colectiva

Lic. Virginia Villarino

Docente Departamento de Geografía

Facultad de Ciencias

virginiavillarino@gmail.com

Resumen

El presente avance de investigación se enmarca en una línea de trabajo del Laboratorio de Estudios Socioterritoriales del Departamento de Geografía de la Facultad de Ciencias, que desarrolla el enfoque cultural en geografía. Dicho enfoque estudia el espacio geográfico a partir de las perspectivas de los habitantes lo conforman, indaga sobre la percepción de los sujetos y los signos, símbolos y sentidos que ellos le otorgan al lugar en el que viven.

Una de las técnicas utilizadas dentro de este enfoque es la cartografía social como herramienta de construcción colectiva. La cartografía social se soporta sobre la noción de territorio, entendido desde una perspectiva de la complejidad, como espacio socializado y culturizado está constituido por múltiples dimensiones interrelacionadas entre sí: económica, política, cultural, social, histórica y ambiental, entre otras.

La riqueza de esta técnica radica en que la misma permite que personas de una comunidad se sienten alrededor de una mesa, comparten, discutan y concierten puntos de vista, información y conocimientos sobre la realidad de un territorio determinado y lo plasman a través de un proceso de discusión en un «mapa». Ello permite profundizar sobre las representaciones que los individuos hacen del espacio que los rodea.

En esta instancia se presentan los resultados preliminares de la cartografía social construida por estudiantes, profesores y funcionarios de Facultad de

Ciencias en relación al entorno inmediato de la Facultad. La tarea fue realizada por estudiantes del curso de Geografía Humana en los años 2015 y 2016, que aplicaron la técnica grupos de estudiantes, profesores y funcionarios de la Institución. La consigna planteada hacía alusión a cómo representa el espacio geográfico en el cual se inserta el edificio de la Facultad y a partir de allí los sujetos comenzaban el proceso de discusión sobre cuáles elementos plasmar, en dónde y de qué manera.

El barrio Malvín Norte, donde se localiza la Facultad de Ciencias, es un territorio diverso y como tal existen diversas representaciones y lecturas sobre su realidad socio espacial, muchas veces contrapuestas y limitadas a las vivencias personales puntuales. Resulta relevante acercar a los estudiantes al territorio donde estudian desde la óptica disciplinar mediante la aplicación de conceptos desarrollados en las clases teóricas. Se pretende además sensibilizar a los estudiantes en el conocimiento del entorno barrial a fin de lograr una mejor articulación entre éste y la actividad universitaria.

A través del análisis de las cartografías obtenidas hasta el momento se observa que, en general, el conocimiento sobre el barrio es limitado y superficial. Existen lugares que directamente son desconocidos o inexistentes para muchos de los entrevistados aunque asistan a la Facultad desde hace muchos años. Se observa un fenómeno de estigmatización de los asentamientos precarios, dado que son representados en las cartografías como lugares a no transitar o con llamados de atención.

Consideramos que esta técnica puede ser de utilidad para su aplicación a grupos de bachillerato dado que es fácilmente aplicable y por su carácter participativo y grupal motiva la expresión de los estudiantes, a la vez que favorece la comprensión sobre el espacio en el que se inserta la comunidad educativa.

Introducción

El barrio Malvín Norte se ubica en el sureste del Departamento de Montevideo. Sus límites administrativos son: hacia el sur Av. Italia, al oeste Isla Gaspar, al norte Camino Carrasco y al este Hipólito Yrigoyen. Ocupa un área de 3,5 km² y según el último censo realizado en 2011 por el Instituto Nacional de Estadística (INE), viven en él 27.180 habitantes, con una densidad de más de 7.500 hab/km².

Originalmente era una zona de quintas en el ejido de la ciudad que en los años 50 comenzó a poblarse. En los años 70s se comenzaron a construir los complejos Euskalerria, los cuales comenzaron a dar una perspectiva diferente a la composición territorial del barrio.

El barrio se localiza en la cuenca del arroyo Malvín que comprende un área de 828 hectáreas. El curso tiene una longitud de 2.825 metros a cielo abierto, corriendo en dirección oeste-este y luego norte-sur desde la intersección de Isla Gaspar y rambla Euskalerria, a Estanislao López y Concepción del Uruguay. A lo largo del tiempo, el curso del arroyo ha sufrido modificaciones que responden a los procesos de urbanización como por ejemplo el entubado, que alcanza cientos de metros.

Malvín Norte se caracteriza por ser heterogéneo en diversos aspectos, desde las características socioeconómicas de sus habitantes hasta la diversidad de carácter paisajístico que podemos encontrar en él. Amplios espacios verdes, grandes complejos habitacionales, centros educativos, asentamientos irregulares y la matriz convencional de las ciudades sudamericanas nos enmarcan en una realidad diversa y muy compleja donde interactúan diferentes actores. Se distinguen cuatro estructuras arquitectónicas, las cooperativas de vivienda, el complejo habitacional, el agrupamiento urbano tradicional (trazado amanzanado) y los asentamientos.

La Universidad de la República (UdelaR) funciona como estructuradora del barrio ocupando sus predios el 10% de la superficie total. En los mismos se construyeron la Facultad de Ciencias, el Centro de Investigaciones Nucleares, el Instituto Pasteur. A su vez gran parte de los espacios que no se encuentran habitados ni con edificaciones también pertenecen a UdelaR.

Materiales y métodos

Desde la antigüedad y a lo largo de la evolución de la geografía como ciencia, han existido estudios de carácter cualitativo basados en la observación y el trabajo de campo de viajeros. Sin embargo la investigación con técnicas cualitativas comenzó a utilizarse en la década de los 60, principalmente en EE.UU e Inglaterra. Su surgimiento se asocia al fracaso de los enfoques científicos vinculados al neopositivismo (con el cual no era posible captar la riqueza de los estudios geográficos en toda su extensión) para analizar el significado del mundo social. Las premisas de este nuevo enfoque son: el fenomenalismo (la importancia de lo directo, lo inmediato y comprobable), el empirismo (la importancia de la observación), la libertad de valoración y la aplicación de un método único de comprobación de hipótesis (Ruiz e Ispizua, 1989).

Con la aplicación de este método la geografía pasó a ser una ciencia reflexiva e interpretativa de la relación o interacción de los fenómenos físicos y humanos, desde la perspectiva que tiene cada actor acorde a sus vivencias, creencias, conocimientos, experiencias y valores.

El enfoque cultural en geografía propone el estudio del espacio geográfico a través de la perspectivas de los sujetos que lo habitan. Se aborda el espacio como lugar, es decir como espacio vivido incorporando las representaciones sociales de esos lugares. Ese lugar que se conforma a través de las experiencias de los sujetos y que forman la base del accionar cotidiano de la sociedad (Zusman, 2011).

La metodología cualitativa no comienza con un conjunto de hipótesis que hay que verificar, sino con el reconocimiento del área de estudio, mediante el planteamiento de una serie de problemas y los objetivos de la investigación.

Según Ruiz e Ispizua (1989) la investigación que utiliza métodos y técnicas cualitativas pasa por cinco fases:

- 1- Definición del problema: Según Ruiz e Ispizua definir el problema no es delimitar, rodear, circunscribir con precisión, sino situarse, orientarse, sumergirse, acercarse, contactar con el núcleo foco del problema para buscar motivaciones y significados.
- 2- Diseño de Investigación Cualitativa: Consiste en la selección de pocas personas a estudiar, pueden ser expertos o grupos de personas con la intención de obtener datos reales por medio de la interacción socio – espacial que permitan un estudio en profundidad.
- 3- Recogida de datos: Las técnicas utilizadas son tres y se clasifican de la siguiente forma:
 - a) Las técnicas de autoafirmación obtienen datos a partir de los datos orales o escritos de los propios sujetos investigados. Se utiliza la entrevista en

profundidad, en la que puede haber guión o no de los temas a tratar y en todo caso los sujetos tienen libertad de responder a su modo, minimizando la instrucción del investigador.

- b) La técnica de los grupos de discusión es una técnica no directiva, donde se lanza a discusión un determinado tema de índole socio-espacial, en donde se analiza la realidad actual y se modela la realidad futura de un determinado espacio, por ejemplo: analizar la situación problemática de causa y efectos de contaminación ambiental en una determinada corriente hidrográfica y proponer soluciones.
- c) Las técnicas de observación son las más aplicadas en geografía, en la que el investigador obtiene los datos al inmiscuirse en el grupo estudiado, pudiendo de esta manera registrar las relaciones socio-espaciales.
- d) Las técnicas documentales, comprende producciones literarias, archivos públicos y prensa escrita.
- 4- El análisis de datos consiste en la exploración, clasificación, codificación y categorización de los mismos, para poder brindar una mejor explicación del problema estudiado.
- 5- Estructuración del informe final y por ende la socialización y validación de los resultados.

Una de las técnicas utilizadas dentro de este enfoque es la cartografía social como herramienta de construcción colectiva. La cartografía social se soporta sobre la noción de territorio, entendido desde una perspectiva de la complejidad, como espacio socializado y culturizado está constituido por múltiples dimensiones interrelacionadas entre sí: económica, política, cultural, social, histórica y ambiental, entre otras. Por medio de esta técnica lo que se busca es obtener una representación gráfica que refleje la percepción y la subjetividad de los diferentes individuos a la hora de representar el barrio.

La riqueza de esta técnica radica en que la misma permite que personas de una comunidad se sienten alrededor de una mesa, compartan, discutan y concierten puntos de vista, información y conocimientos sobre la realidad de un territorio determinado y lo plasmen a través de un proceso de discusión en un «mapa». Ello permite profundizar sobre las representaciones que los individuos hacen del espacio que los rodea.

“Por la misma, nos proponíamos poder analizar subjetivamente la percepción de los estudiantes de Facultad de Ciencias sobre el barrio Malvín Norte. Entendiendo que el mapa que obtendríamos referiría a una imagen de la realidad geográfica de un mundo percibido por medio de todos los sentidos de los estudiantes de Facultad. Para poder llevar a cabo esta técnica hicimos uso de papelógrafos y marcadores, permitimos que los estudiantes plasmaran su

conocimiento y percepción del barrio en las hojas de trabajo, dentro de las cuales, los estudiantes debían tratar de identificar la mayor cantidad de elementos que constituyen el barrio de acuerdo a la apreciación del equipo” (extracto de informe de equipo de estudiantes)

Desde el Laboratorio de Estudios Socioterritoriales del Departamento de Geografía de Facultad de Ciencias se han planificado las prácticas de la asignatura geografía humana de forma tal, que se desarrollen actividades en sintonía con la línea de investigación en geografía cultural. En esta instancia, se presentan los resultados preliminares de la cartografía social construida por estudiantes, profesores y funcionarios de Facultad de Ciencias en relación al entorno inmediato de la Facultad. La tarea fue realizada por estudiantes del curso de Geografía Humana en los años 2015 y 2016, que aplicaron la técnica a grupos de estudiantes, profesores y funcionarios de la Institución. La consigna que se proponía partía de la pregunta de cómo representan ustedes el espacio geográfico el cual se inserta el edificio de la Facultad. A partir de allí, los sujetos comenzaban el proceso de discusión sobre cuáles elementos plasmar, en dónde y de qué manera.

Cabe destacar que, en esta oportunidad, no se han incluido vecinos en la convocatoria para la realización de las cartografías, para así generar una perspectiva diferente de espacio geográfico Malvín Norte, abocada a recoger las percepciones de estudiantes, funcionarios y docentes. La perspectiva de los vecinos se recogió en diversas oportunidades previas. Tal es el caso de cartografías sociales realizadas en el año 2010 por vecinos de Malvín Norte llevadas adelante por un grupo de estudiantes de la Licenciatura en Geografía a través del Programa de Apoyo a la Realización de Proyectos de Investigación para Estudiantes Universitarios de la Comisión Sectorial de Investigación Científica.

Así mismo en el año 2011 la práctica de Geografía Humana se conformó en un Espacio de Formación Integral (EFI) denominado “Territorios y Territorialidades en Malvín Norte: una aproximación a través de sus subjetividades”, realizado en forma conjunta entre docentes y estudiantes de las licenciaturas en Ciencias de la Comunicación y Geografía y de las unidades de extensión de ambos servicios universitarios, en donde los vecinos elaboraron cartografías sociales sobre el barrio.

En un esfuerzo de sistematización de los resultados, se resumen aquí los informes realizados por los diversos grupos de estudiantes que aplicaron la técnica. Se sintetizan los resultados a la vez que se exponen las conclusiones a las que arribaron. Por último se discute la pertinencia, los alcances, limitantes y desafíos de la técnica.

Análisis e interpretación de resultados

La elaboración de las cartografías se da en el marco de una entrevista, en donde el entrevistado propone la consigna de trabajo, antes mencionada, y los entrevistados ejecutan la cartografía, que es realizada de forma colectiva. El entrevistador debe favorecer el diálogo y la discusión entre los participantes logrando motivarlos para que cumplan con la tarea acordada. Aquí surge uno de los primeros desafíos de la aplicación de la técnica de la cartografía social, que es el lograr la participación de los convocados y superar el asunto de que sus aportes importan. ¿Qué significa ésto? Los convocados suelen comenzar diciendo “no tengo nada para aportar”, “lo que voy a decir son cosas que ya se saben”, “no sé nada del barrio”. En este sentido el entrevistador debe salvar el escollo y demostrar la importancia de la información que el entrevistado tiene para aportar. Recordemos que el entrevistador debe guiar el proceso de elaboración y discusión colectiva de la cartografía social pero sin dirigirlo, es decir debe intervenir únicamente para guiar, no para decir qué se representa gráficamente o qué no. He aquí entonces otro desafío, además de motivar el entrevistador debe guiar el proceso pero no determinarlo.

Se analizaron 18 cartografías sociales que fueron realizadas por 50 personas en total.

La mayoría de los entrevistados toma como referencia para el inicio del dibujo la Facultad de Ciencias. Los elementos que se señalan y representan gráficamente se limitan al recorrido que realizan los individuos cuando llegan y se van de la facultad. En general, del total de las personas convocadas para realizar las cartografías, muy pocas viven en el barrio.

“Al evaluar las tres cartografías, notamos muchas similitudes en cuanto a la creación. Los tres grupos se guiaron por el recorrido del ómnibus para reconocer los lugares del barrio. La mayoría no vive en Malvín Norte, y por medio del transporte en el que llegan al lugar de estudio conocen ciertos lugares, comercios, estructuras. Todos tomaron como referencia la facultad para comenzar a dibujar; y esto puede deberse a que es su punto de llegada, es decir, salen de diferentes lugares para llegar a un mismo destino, lugar de interés” (extracto de informe de equipo de estudiantes)

Durante su permanencia diaria en la facultad, las personas que participaron de las cartografías, realizan muy pocos recorridos en el barrio (sino nulos). Las representaciones elaboradas sobre el barrio se limitan, como mencionamos a los lugares por donde ingresan y se retiran de la facultad. Mientras a su vez los discursos recogidos durante la elaboración

de las cartografías surgen de relatos que otras personas les contaron o noticias que leyeron o escucharon sobre eventos que “suceden” en el barrio. En cuanto a si, efectivamente existen malas experiencias basadas en actividades propias, se concluye que han sido escasas a casi nulas. En este aspecto es importante destacar la relevancia de los medios de comunicación en la construcción de imaginarios, a través de la difusión en forma reiterada o amplificada de hechos que contribuye a la estigmatización de determinados lugares. A través de estos procesos se crean las denominadas “zonas rojas” que implican a la postre perjuicios para los vecinos del barrio. Una “zona roja” implica peligro o se asocia a lugares inseguros para la convivencia ciudadana, en este sentido bajan los precios de inmuebles, no ingresan determinados servicios como ambulancias, entre otros. Todos estos aspectos van en detrimento de la calidad de vida de los vecinos.

Los estudiantes coinciden en su consideración del barrio Malvín Norte como peligroso, destacándose el conocimiento acerca de la esquina de Iguá e Hipólito Irigoyen, y además el miedo de aventurarse a explorar más allá de los límites de la facultad. Esto demuestra una clara estigmatización hacia el barrio, generado por los imaginarios urbanos que se originan mediante el diálogo entre ellos y a través de los medios de comunicación. Un ejemplo de esto se ve, en la nota realizada por el programa Santo y Señá a vecinos comerciantes del Barrio, quienes afirmaban la inseguridad vivida en el lugar, solicitando un mayor aumento de policías como forma de frenar los actos delictivos a los que se ven expuestos. Si bien en la misma nota se muestra una controversia clara entre los comerciantes y los habitantes del asentamiento Aquiles Lanza quienes no catalogan al Barrio como inseguro, existe una percepción global por parte de la población sesgada hacia aquella que comparten los comerciantes, y responsable del desconocimiento del Barrio por parte de los alumnos. (extracto de informe de equipo de estudiantes)

En las cartografías se representan gráficamente los complejos habitacionales y los asentamientos, por tanto son elementos del espacio que en su mayoría las personas consultadas las reconocen, al igual que sucede con el arroyo Malvín.

Cuando se generan discusiones sobre los límites del barrio surgen divergencias, las opiniones son variadas. Es interesante observar las discusiones que se dan para seleccionar los límites y qué elementos representar en la cartografía y qué elementos no poner. Los asentamientos son claramente identificados con letra de mayor tamaño o con mayúsculas o con un color que destaque.

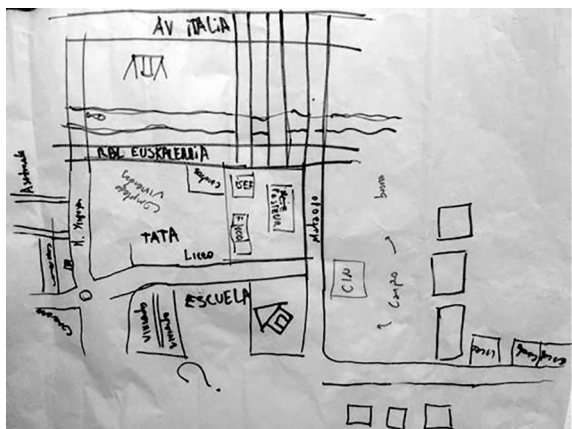
Cuando surgió el caso de entrevistados que vivían en el barrio se dieron discusiones sobre algunos temas como la problemática de la droga en el barrio y las consecuencias de la misma para los habitantes.

En ciertos casos la omisión de lugares como la escuela y el liceo, en algunos mapas, puede deberse tanto a la naturalización de estos lugares -y por tanto no se los destaca-, o al uso que se le da al barrio -utilitario en varios casos- lo cual lleva a que estos lugares no entren dentro de aquello que se destaca.

La cartografía social es una técnica de aplicación relativamente fácil para emplear con grupos de estudiantes por ejemplo en bachillerato. El carácter participativo de la técnica motiva a los participantes a interesarse por la temática. A su vez es pertinente como forma de favorecer la comprensión de los estudiantes sobre el espacio en el que se inserta la comunidad educativa.



Ejemplo de cartografía social realizadas en los años 2015 y 2016. Obsérvese que se encuentra identificado el arroyo Malvín y en el borde superior se observa la palabra “cante” para identificar un asentamiento.



Ejemplo de cartografía social realizadas en los años 2015 y 2016. Obsérvese signo de interrogación en el borde inferior identificando un lugar que es desconocido por parte de los sujetos que elaboraron la cartografía. En la realidad allí se emplaza un asentamiento irregular.



Ejemplo de cartografía social realizadas en los años 2015 y 2016. Obsérvese que se encuentra identificado el arroyo Malvín y se encuentra escrito con mayúscula y de mayor tamaño la palabra “ASENTAMIENTO”

Reflexiones finales

A través del análisis de las cartografías obtenidas hasta el momento se observa que, en general, el conocimiento sobre el barrio es limitado y superficial. Existen lugares que directamente son desconocidos o inexistentes para muchos de los entrevistados aunque asistan a la Facultad desde hace muchos años. Ésto se explica, en la mayoría de los casos, porque tanto los estudiantes como los funcionarios y docentes no realizan actividades cotidianas en el barrio Malvín Norte fuera de la facultad.

Se observa un fenómeno de estigmatización de los asentamientos precarios, dado que son representados en las cartografías como lugares a no transitar o con llamados de atención (palabra peligro, representados en otro color o tamaño de letra).

Existen vacíos llamativos en zonas en donde se encuentran centros educativos o canchas de fútbol que pueden ser explicados por una naturalización de los mismos que hace que los entrevistados no le den importancia a la hora de la representación gráfica.

Los estudiantes que aplicaron esta técnica la destacaron como una forma interesante de aproximarse a los sujetos y una herramienta apropiada para conocer cómo se representa el barrio en el imaginario de los entrevistados y cuánto estas imágenes limitan o no su accionar cotidiano.

Consideramos que esta técnica puede ser de utilidad para su aplicación a grupos de bachillerato dado que es fácilmente aplicable y por su carácter participativo y grupal motiva la expresión de los estudiantes, a la vez que favorece la comprensión sobre el espacio en el que se inserta la comunidad educativa.

La cartografía social implica desafíos para quien aplica la técnica, entre ellos lograr la convocatoria y participación de los entrevistados, así como realizar el rol de guía en el proceso de elaboración colectiva de la cartografía, pero de forma acotada para no determinar el resultado gráfico.

En lo que refiere a los alcances de la técnica, la misma recoge la percepción de los sujetos entrevistados y el proceso colectivo que originó las cartografías. Quedan fuera aquellas percepciones que no fueron objeto en esta oportunidad, como es el caso de los vecinos. Este fenómeno es una limitación dado que es una perspectiva parcial, pero a la vez es una oportunidad si se ofrece como complementaria a la recogida en los antecedentes de investigaciones mencionadas anteriormente en donde participaron vecinos.

En cuanto a la pertinencia de la técnica, es de gran utilidad para dar cuenta de las subjetividades de un espacio geográfico y cómo los usuarios que realizan actividades cotidianas elaboran representaciones mentales del barrio al cual le atribuyen sentido y valores y cómo estos sentidos condicionan el accionar cotidiano de los sujetos.

Bibliografía

- ÁLVAREZ, D et al (2010) Cartografía social del entorno geográfico de Facultad de Ciencias “Una forma de aproximación al medio a través del uso de tecnologías de la información, para la gestión del territorio de manera participativa”, Comisión Sectorial de Investigación, Universidad de la República.
- ÁLVAREZ, E et al (2012) Territorios y territorialidades en Malvin Norte: ciudades en comunicación, Ponencia en XI Congreso de la Asociación Latinoamericana de Investigadores de la Comunicación (ALAIC), Montevideo, 2012
- BAYLINA, Mireia (1997) Metodología cualitativa y estudios de geografía y género, en Revista Doc. Anál. Geóg, 30, pp123-138.
- CLAVAL, Paul La geografía Cultural (1982), Eudeba Bs As
- CAPEL, Horacio (1981) Filosofía y ciencia en la Geografía contemporánea , Una introducción a la Geografía, Ed.Barcanova, Barcelona.
- CONDE, Fernando (s/d) Un ensayo de articulación de las perspectivas cuantitativa y cualitativa en la investigación social, en Revista Reis 51/90, pp 91/117
- DERRUAU, Max (1961) Tratado de geografía humana Ed. Vicens-Vives, Barcelona
- HIERNAUX, Daniel (2006) Tratado de Geografía Humana, Ed. Anthropos, México.
- LOBATO CORREA, Roberto Trajetórias geográficas (1997) BCD unión de editoras S.A.
- ROMERO, Sonia (1991) La transmisión o el fluir continuo de la cultura, en Revista Uruguaya de Psicoanálisis, Nos. 72-73
- RUIZ-ISPIZÚA (1989) La descodificación de la vida cotidiana, Bilbao, Universidad Deusto.
- VARGAS, Ileana (2012) La entrevista en la investigación cualitativa: nuevas tendencias y retos, en Revista Calidad en la Educación Superior Volumen 3, Número 1, vpp. 119-139, Costa Rica
- ZUSMAN, Perla et al (2011) Geografías culturales: aproximaciones , intersecciones y desafíos, Editorial de la Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires.

Geografía Uruguaya: La fidelidad ética ante los territorios y las comunidades

Dr. Álvaro López Gallero
Mintur

Puntualizaciones previas

El marco: una tierra pequeña, siempre verde, despoblada y accesible, sin grandes sobresaltos naturales, de tono amigable. Es lo que fundamenta el eslogan país “Uruguay Natural”. Una población cuya escala le ha permitido dar pasos anticipados a través de la historia, por ejemplo, ya en 1876, la educación pública, laica, gratuita y obligatoria. Que, además, desde comienzos del Siglo XX y ratificándolo en 1992, cuenta con un sector productivo estatal que, entre otros aspectos, constituye un amortiguador de las situaciones críticas.

Sería imposible separar la realidad del país de las respuestas planteadas por la Geografía o por cualquier disciplina social, aunque sería indeseable caer en un paralelismo mecánico entre los acontecimientos nacionales y la producción disciplinaria. Por ello, señalamos algunos hechos históricos, básicamente cambios políticos, que permitan una mejor comprensión del tema que abarca desde 1960 hasta nuestros días.

1959 fue el año de regreso de un partido histórico (P. Nacional), luego de 94 años de gobiernos de su oponente de entonces, el P. Colorado, en plena crisis económica de la postguerra; 1971, aparición del Frente Amplio que reúne a todas las fuerzas de izquierda; 1972 derrota militar del Movimiento de Liberación Nacional (Tupamaros) y extensión de la represión generalizada a toda la sociedad, previa y posterior al golpe de estado (1973-1985). Este es el año en que asume el nuevo gobierno democrático (iniciando el

lapso denominado postdictadura); los '90 son del predominio continental del neoliberalismo; en 2004 por primera vez una fuerza política de izquierda obtiene el gobierno nacional y lo ocupa hasta nuestros días.

A lo largo del tiempo, sin duda, las individualidades han pesado en la Geografía, aunque difícilmente se determinará hasta dónde llega el empuje colectivo en los procesos. Como es lógico, esas individualidades fueron influidas por tendencias internacionales, en orden temporal, nos podríamos referir a la escuela francesa, las teoréticas anglosajonas, las críticas latinoamericanas, sustancialmente. Dos estilos: el de destacados geógrafos con una labor independiente (antes de 1966) y el de los artífices de la construcción colectiva a partir de 1967, no sin liderazgos fuertes, naturalmente.

Estamos convencidos que hacemos un esfuerzo de análisis objetivo aunque siendo conscientes que la tarea no es simple cuando hemos participado de los procesos que debemos comentar. El artículo no puede ser un inventario de docentes e investigadores y de publicaciones sino una selección a partir de un criterio que de ninguna manera excluye el valor de otros. La carga —quizás incómoda—, de citas textuales procuran ser un gesto de honestidad del autor ante los lectores y los autores.

Las expresiones de los agrupamientos institucionales

En el proceso de la Geografía uruguaya, nos detenemos a resaltar algunos aspectos que posibilitan

comprender los resultados alcanzados, atendiendo al orden histórico de aparición.

A través de la historia reciente, 4 instituciones han tenido un peso específico: el Departamento de Geografía de la Facultad de Ciencias de la Universidad de la República, la Asociación Nacional de Profesores de Geografía, la Sala del Instituto de Profesores Artigas y la Inspección de Geografía de la Enseñanza Secundaria.

Hay que tener presente que, antes de 1949 el único espacio de la Geografía era la educación media y primaria; en esa fecha se incorporó el Instituto de formación de profesores y a fines de los '60 se agregó la Licenciatura en Geografía universitaria de la única Universidad existente, perteneciente al Estado pero con una gestión cogobernada de docentes, estudiantes y egresados.

Por tanto, hay dos vertientes académicas reconocibles: la formación de ciudadanos docentes y discípulos de la enseñanza media, por otro la base conceptual metodológica e investigativa de la Universidad, también oficial. Históricamente, esas dos vertientes se han turnado en el liderazgo de la Geografía y han compartido la actuación de varios actores.

Sala de Geografía del Instituto de Profesores Artigas (IPA)

En 1966, una generación de estudiantes del instituto de formación docente con vistas a la enseñanza media, toma las expresiones más avanzadas de cada uno de sus docentes con ánimo de transformarla globalmente, lo que se expresa sintéticamente en: la Geografía no se aprende sin contacto directo con la realidad a través de las prácticas de campo; en los procesos de formación es fundamental el desarrollo del trabajo en equipo; la Geografía integra aspectos naturales que son básicos pero no debe olvidar la presencia, la construcción de paisajes que es necesario estudiar a través de los aspectos humanos y económicos; somos ciudadanos de un país que pertenece a una América Latina que vive problemas geográficos que no pueden ser ignorados, que se podría resumir en dos términos que los engloban, subdesarrollo y dependencia.

En medio de ese entusiasmo juvenil, un número destacado de sus docentes asumió el desafío no dando paso a la pereza intelectual y, muy por el contrario, contribuyendo a la formación y a la discusión creativa. La Sala fue organizadora de salidas, eventos, ponencias colectivas, responsabilidad en la preparación para el hecho educativo.

Asociación Nacional de Profesores de Geografía (ANPG)

Surge en 1967, concentrando a docentes de distintos niveles de enseñanza y también a estudiantes del Instituto de Profesores Artigas que volcaron el dinamismo juvenil creado desde la Sala de Geografía a partir del año anterior.

“La Asociación Nal. de Profesores de Geografía tiene por fin fundamental el de proporcionar servicios técnicos en materia geográfica y de educación, jerarquizando la Geografía a nivel nacional. Se mantendrá ajena a toda tendencia política, religiosa y filosófica, pero tendrá una actitud comprometida en los problemas culturales de nuestro país. Propiciará formas de educación permanente entre docentes, investigadores e instituciones vinculadas a la Geografía. (Goespacio No. 6, junio de 1987).

Ha sido un agrupamiento, a un mismo tiempo académico y gremial. Hasta ese entonces los profesores estaban divididos entre quienes poseían título y quienes no lo disponían, entre otros motivos, porque el centro de formación básico estaba afinado en la capital del país, sin dependencias en el resto del territorio. La Asociación concentró a todos los que hacían de la docencia un compromiso responsable y, por lo tanto, buscaban dialogar para ampliar sus conocimientos, profundizar en los fundamentos y, particularmente, para perfeccionar la capacidad de transmitir y de hacer razonar en las aulas. En tanto el gremio, ha enviado señales con sus puntos de vista a las autoridades educativas y a los actores políticos. En ese empeño de superación colectiva se puede incluir la edición de casi cincuenta revistas Goespacio destinadas a docentes distribuidos en todo el país y su continuidad como institución hasta nuestros días.

En 1974, Wettstein de quien más adelante ampliaremos sobre su trayectoria-, definirá los propósitos de la Asociación acaloradamente: *entre nosotros ya no se concibe un docente solitario en tiempos de experimentación colectiva, ya no se justifica un docente computador ostensible de accidentes geográficos en época de creadores con imaginación, ya no merece respeto un docente frustrado en medio de una generación pedagógicamente renovadora.(...) para intercambiar experiencias hay que dialogar, todos están en condiciones de aportar, el trabajo en común enseña más que el monólogo magistral (...) en verdad lo que hay hoy, a varios niveles, son líderes docentes, capaces de movilizar en su derredor grupos de trabajo autónomos pero en interacción (...)*

Porque soñar en y trabajar por una América Latina liberada no puede estar sujeto a ideologías ni sectarismo: debe ser tarea de todos y para todos. (...) Desarrollo capitalista y subdesarrollo son formas que se complementan; así América Latina es la

contraparte de Norte América dentro de un sistema único interactivo. Ello significa entonces que la permanencia en nuestro subdesarrollo lo que permite al imperialismo más poderoso del mundo, su estructura de dominación. (Wettstein, 2014)

En cuanto a los congresos nacionales (con participación de colegas latinoamericanos), se ha convertido en una tradición la realización de eventos anuales, localizados alternativamente en diferentes ciudades del país, oportunidad para las salas que agrupan a los profesores locales y de conocimiento del territorio para los asistentes.

En 1972 la ANPG se reunió en la ciudad de Salto con sus colegas argentinos, instancia que se repetirá en la ciudad de Neuquén en 1974, con la incorporación de geógrafos brasileños. Curiosamente, fueron denominados Encuentros de la Nueva Geografía, al mismo tiempo que en la Geografía Anglosajona se empleaba la expresión para la metodología y conceptualización que se ubicaba en el otro extremo. Quienes protagonizaron esas instancias reivindican esas reuniones como los primeros Encuentros de Geógrafos de América Latina.

Departamento de Geografía de la Universidad de la República.

En los '60 constituía un ágora para vocacionales de la disciplina, sin importar el lugar o la función que ocuparan en la sociedad. Ahí el líder académico, con figura carismática y gran capacidad expositiva de Jorge Chebataroff dominó el escenario previo a la aprobación de la primera carrera universitaria de Geografía (1968) pasando a ser el Director del Departamento. Lamentablemente, los años de vigencia del gobierno dictatorial, años de arbitrariedad, de silencio y de interdicción del diálogo entre los ciudadanos no permitieron la interrelación con los demás niveles de enseñanza, en momentos en que mucho lo necesitaban ambos.

Vueltos a la democracia, redemocratizada la Universidad de la República, se buscó en todo momento brindar un apoyo académico, tanto al Instituto de Profesores Artigas como a la Asociación Nacional de Profesores de Geografía que, además se daba en los hechos, a través de la doble participación de los discípulos. Un número significativo de estudiantes ha seguido las dos carreras, dando preferencia a la docencia que permitía un más rápido acceso al mercado laboral de la Geografía. El grave error del Estado ha sido la duplicación de estudios, a veces similares, en dos instituciones diferentes, lo que ha acarreado como consecuencia que la masa de titulados universitarios no haya colaborado en la inserción social de la disciplina. Estamos hablando de solo 50 licenciados en 48 años de vigencia de la carrera.

Hasta 1990, la Licenciatura en Geografía se encontraba en la Facultad de Humanidades y Ciencias, la subdivisión de ésta en, por un lado, la Fac. de Ciencias y, por otro, la Fac. de Humanidades y Ciencias de la Educación, dio lugar a una discusión académica en relación con la ubicación definitiva de la carrera. Ahí entraron en juego las afinidades temáticas y también las potencialidades de los recursos disponibles. El fundamento final de inclusión en Ciencias, apuntó a aprovechar el respaldo de las vulgarmente denominadas "ciencias duras" para lograr el equilibrio de una disciplina que, en su mayoría había crecido atendiendo a su carácter de ciencia social. Por tanto, Ciencias fue su ámbito institucional. El proceso de adaptación no fue fácil porque los institutos que lideraron la nueva facultad le exigieron a la Geografía paradigmas metodológicos que en ninguna parte son sus señas de identidad. El tiempo de interrelación contribuyó al diálogo definitivo que permitiera admitir las diferencias.

En su momento, los geógrafos egresados a través del Plan 1968, agrupados en una transitoria Asociación de Geógrafos Universitarios del Uruguay (AGUDU), intentaron agruparse y editar una revista hacia fines del pasado siglo (Vico). Varios integrantes de esa primera generación realizaron el postgrado del Instituto Panamericano de Geografía e Historia, en CEPEIGE, Ecuador. Luego del Plan 68, estuvieron vigentes los de 1987 (de ingreso de temas de ordenamiento y gestión territorial), 1992 -el más exigente en materia de ciencias físicas y naturales, con sólo tres egresados-, y, el vigente, aprobado en 2003 y que está compuesto por un tronco común y ramas de especialización a través de materias opcionales, lo que ha dinamizado las vocaciones específicas y el flujo de titulados (López, 2005).

En investigación, luego de los avances tecnológicos en lo que se refiere al empleo de la TICs, particularmente a los SIGs, no es uniforme el peso que se le atribuye en cada uno de los equipos de investigación que integran el Departamento, en algunos es prioritario para otros constituye un complemento.

Actualmente, dos agrupamientos universitarios de la Fac. de Ciencias facilitan la polémica entre nuevas generaciones. El Laboratorio de Desarrollo Sustentable y Gestión Ambiental del Territorio, integrante del Instituto de Ecología y Ciencias Ambientales, uno de los protagonistas de la lucha por la Reforma Constitucional (2004) que estableció que el acceso al agua potable y el saneamiento, constituyen derechos humanos fundamentales. Generalmente, en una postura de resistencia a las nuevas inversiones que significan intervenciones espaciales. Principalmente en la agricultura donde han advertido acerca de las alteraciones en el sistema geoecológico, a partir de las técnicas y prácticas utilizadas por medianas y grandes empresas.

El Laboratorio de Estudios Socioterritoriales, afín al de Técnicas Aplicadas al Análisis del Territorio, compartiendo trabajos con economistas, sociólogos,

gos, científicos políticos, principalmente de la Facultad de Ciencias Sociales, actuando también desde un ángulo crítico, investiga los proyectos de desarrollo que dan lugar a fenómenos espaciales, tomando en consideración también los beneficios que pueden acarrear a los uruguayos, en materia de empleo y calidad de vida. Del mismo agrupamiento, partió el apoyo decisivo a favor de la unidad latinoamericana que significaron los Encuentros de Geógrafos de América Latina (EGAL), participando desde 1987 y llevando a Montevideo a ser su sede en 1989 y 2009. Entre 1997 y 2001, los mismos actores dieron lugar a la aparición de la Revista GeoUruguay que, como los propios EGAL intentaron crear espacios para la participación de todas las expresiones de la ciencia en el país. Lamentablemente, las diferencias al interior de la disciplina predominaron sobre los objetivos colectivos y, por lo tanto, no concretaron la meta trazada.

Inspección Docente de la Enseñanza Media

La Inspección de Geografía, que cumple un rol de orientador y evaluador de los docentes (a veces más lo uno, otras más lo otro) está enmarcado en el Consejo de Educación Secundaria, a su vez dependiente de la Administración Nacional de Educación Pública.

Su historia ha tenido variadas alternativas, en un tiempo, determinadas por el marco político preexistente, en otras por la actuación más relacionada con los planteos de las otras instituciones geográficas o expresando la visión individual de los protagonistas. Una autoridad educativa siempre influirá en los procesos pero en términos relativos. La gestión ha tenido repercusión no sólo en las pautas didácticas sino en los criterios aplicados en la selección de textos de enseñanza.

Finalmente, digamos que en este capítulo no hemos podido incluir al Servicio Geográfico Militar cuyo aporte se restringió a la cartografía, las fotos aéreas y las vistas satelitales, en menor medida al acompañamiento de alguna experiencia bibliográfica conjunta (Gamou).

Protagonistas particularmente destacables

El **Prof. Jorge Chebataroff** (1909-1984), nacido en la Georgia rusa, formó parte de una familia que hace más de un siglo partió -como ocurriera con muchos-, para asentarse en Norteamérica y finalizaron su odisea en el Río de la Plata. Fue brillante docente e investigador y un gran motivador a favor de los estudios geográficos, en maestros, profesores, estudiantes y el público en general. Eso era posible porque en Chebataroff la ciencia formaba parte integral de su vida. Solo con el entusiasmo propio se puede con-

tagiar a los demás, incluso a través de textos escolares. Su capacidad mediática le permitió ser un gran difusor en la radiotelefonía y la televisión oficial. Sus clases constituían un verdadero espectáculo que comenzaba al menos con una hora de anticipación, cuando dibujaba en el pizarrón, unidades geomorfológicas, perfiles geológicos o edafológicos, espacios vegetales, entre otros, realizados con una gran calidad proyectiva y descriptiva.

Perteneció a la nueva generación de destacados pioneros autodidactas de los '40 del siglo XX, en tiempos que no había una formación especializada de profesores de Geografía para la enseñanza secundaria ni mucho menos cátedras universitarias. Ya maduro, efectuó estudios de posgrado en la Universidad de Grenoble. La obra de Chebataroff fue paralela a la de destacados colegas, caso de Ignacio Martínez Rodríguez o Alberto Pochintesta, Pablo Fierro, Juanita González, María Severina Navarrete, entre otros.

Chebataroff, partiendo del campo físico-natural, transmitió con energía el aprecio por las formas y los contenidos de la naturaleza, ligados a las prácticas en el terreno. En ese sentido, fue un ejemplo en cuanto a la observación y descripción "in situ", al comienzo, sin una sistematización cuantitativa de los fenómenos pero empleando el método inductivo con destreza. Marcó un hito en el camino del conocimiento de la Geografía Física y Biológica del país, si no despreciamos los antecedentes elaborados por el Prof. Giuffra, de quien fue su discípulo. Se distinguió por una modernización de la división regional geomorfológica.

La generación actual de científicos, biólogos y también geógrafos, reconoce, al referirse a la biodiversidad del país, *que existen claras evidencias que indican la condición transicional del país, con fuertes influencias de las vecinas Provincias Paranaense y Chaqueña* e indican a Chebataroff como precursor -desde el año 1942- del concepto (Brazeiro p.11). Sus trabajos de interpretación del mar de piedra de Sierra Mahoma, que lleva su nombre, los palmares del Este del país, el río Uruguay o las serranías son imprescindibles. Vocacionalmente, no pudo llegar a aciertos similares en cuanto a G. Humana y Económica, aunque también fue el primer docente de Geografía Económica en el bachillerato de Contaduría y Administración.

El **Dr. Germán Wettstein** (1934), constituyó la contrapartida dialéctica, del autor anterior, desde la Geografía Humana, investigador reconocido por varias universidades latinoamericanas y europeas, con estudios de Doctorado en el Estrasburgo de Tricart, ha sido responsable de la más profusa bibliografía acerca de la geografía uruguaya y continental, entre los libros y fascículos se encuentran los escritos individualmente, las antologías que agrupan valiosos fragmentos de varios autores, los compartidos en equipo, los coordinados y los inducidos. Su conocimiento en profundidad sobre más de 20 países, su alternancia

de vida entre Uruguay y Venezuela, sus pasantías en Cuba, Nicaragua y Francia, le fortificaron su capacidad de análisis y su conceptualización.

Con veintiséis años publicó el removedor, “La Geografía como docencia” constituyéndose en un vital incentivo de una nueva forma de enseñar la materia, superando los caminos aburridos e intrascendentes, destacando la necesidad de su urgente actualización y aplicación en la vida cotidiana, teniendo en cuenta la responsabilidad en lo que Santos gustaba denominar “abrir cabezas”.

Su coordinación temática en los fascículos de Nuestra Tierra que permitieron una visión actualizada de variados aspectos del Uruguay: sus orígenes, sus aspectos físicos y naturales, sus movimientos de masas, su ideología y filosofía, sus recursos, su realidad productiva, sus inmigrantes y tipos humanos. Como si eso no fuera suficiente, una actualización similar de los principales aspectos de la unidad política que constituyen los departamentos. Para cumplir con las dos colecciones fue fundamental lograr el compromiso de los mejores investigadores o, principalmente en el caso de Los Departamentos la conformación de equipos interdisciplinarios departamentales, en cuya selección fue fundamental el conocimiento de los docentes por parte, tanto de Wettstein como del Prof. Campodónico, coproductor.

En “Subdesarrollo y Geografía” vuelca todos sus conceptos y análisis desde la búsqueda de la definición del marco teórico de la geografía latinoamericana, incurriendo en el desarrollo capitalista y el subdesarrollo, sobre la naturaleza y la sociedad, los géneros de vida, las visiones del crecimiento de población, los paisajes, la urbanización y la ruralidad hasta la Geografía y los geógrafos en el marco de la integración latinoamericana. Un ensayo digno de una retrospectiva. Wettstein lo calificó como mero manual pero es un gran ensayo.

Su liderazgo ha sido un motor que ha impulsado prácticamente cuarenta años de un sector trascendente de la disciplina.

Seríamos injustos si restringiéramos la personalización a dos nombres, si ignorásemos que hay decenas de docentes de investigadores destacados en el último medio siglo. Por ello, tomamos la figura simbólica de **Pablo Fierro Vignoli (1911-1971)**, especializado en Geografía Económica, distinguido por su seriedad académica, su bonomía y su capacidad para integrar a los geógrafos aún cuando las distancias fueran más alejadas, un tejedor de unidades disciplinares. Su memoria fue saludada a través de un homenaje fraterno ya que desde entonces no pocos hijos de sus discípulos llevan su nombre.

La Regionalización del país sobre la mesa

La configuración del territorio, por su pequeñez y su relativa uniformidad no motivan suficientemente esta reflexión.

A comienzos de los '70, la Asociación Nacional de Profesores de Geografía, convoca una comisión integrada por un conjunto de destacados geógrafos – con diversos puntos de vista-, a efectos de avanzar en el tema de la delimitación. La coordinación del fascículo, “*Hacia una Geografía Regional*” estuvo a cargo del Prof. César Campodónico. En el capítulo “La investigación en Geografía moderna”, cuya redacción fue encomendada a Danilo Antón, se presentan los principales avances metodológicos alcanzados. Tenemos en cuenta que eran tiempos en que no solo no se contaba con la informática sino que la cartografía 1:50.000 era limitada y aún no se había generalizado la difusión de las fotos aéreas en el país.

Destacamos, en primer término, “es en la fase interpretativa que el geógrafo desarrolla su metodología particular, aplicando a los datos primarios un sistema que le permite integrar los diferentes factores, construir las cartas interpretativas y redactar las leyendas correspondientes. (...) La carta se elabora a través de varios niveles especializados de síntesis. El primer nivel permite separar las unidades paisajísticas físicas, mediante la utilización de los datos geológicos, climatológicos, geomorfológicos, hidrológicos y edafológicos. El segundo nivel nos hace posible obtener las unidades paisajísticas naturales, mediante la integración de las unidades físicas y los datos biogeográficos. El tercer nivel nos brinda las unidades geográficas propiamente dichas mediante la combinación de las unidades naturales y los datos económicos, humanos y sociales”. Y concluye “Una región, entonces, no es más que el producto localizado de una integración de los diversos factores actuantes en el medio geográfico, expresado cartográficamente en escalas reducidas” (Campodónico, 1969).

Se trataba de un proceso polietápico e integrador que planteaba un problema de escalas, que suponían un proceso de generalización a la vez que, naturalmente, de integración. Antón el más versátil de los geógrafos del país (abarcando desde la geología hasta la Antropología histórica) se distinguió, entre otros aspectos, por la creación de la Ficha de Relevamiento Geográfico que contemplaba, justamente, los pasos que debía dar el observador a efectos de lograr la síntesis científica. De esa forma, la geografía uruguaya se aproximaba metodológicamente a las tendencias cuantitativas, sin dejar de lado la conceptualización radical.

De esta forma, apuntando a la metodología la ANPG en cierto modo, eludió el pronunciamiento de las propuestas de diversas denominaciones que habían surgido del Prof. Giuffra, que había ajustado y corregido Chebataroff pero que se atenían, básicamente, a las formas y sus orígenes.

Más allá de la pequeñez o la homogeneidad del territorio, ¿podía ser subdividido en regiones? ¿Existía en la sociedad uruguaya el poder para en-

carar la realización de regiones, siendo un país subdesarrollado y dependiente? Para Wettstein había que comenzar por hablar de paisajes porque las regiones supondrían una capacidad de poder espacial que, en realidad, era ajeno al país. Decía: ¿qué es lo que abunda hoy como resultado más simple de la interacción entre sociedades subdesarrolladas /medio natural tercermundista? Los paisajes. (Wettstein, 1986, p. 176).

Ahí, entonces se plantea la definición del concepto de paisaje. El paisaje es lo que estamos observando?, ¿desde qué ángulo? ¿Nos preguntamos si no estaremos construyendo una síntesis que incorpora elementos a partir de nuestro conocimiento de un determinado espacio? Wettstein se escuda en el Dollfus de "El espacio geográfico": *Paisaje es la apariencia visible, no organizada, ni jerarquizada de la acción del hombre sobre el medio geográfico.* (Wettstein, 1986, p.177)

Y más aún, se siente identificado con el encare paisajístico del Antropólogo y también Geógrafo Daniel Vidart: *El paisaje no es una simple acumulación de naturaleza más hombre: es algo más significativo, más trascendente. Es la huella digital de la cultura sobre la superficie terrestre. La tarea del geógrafo humano será la de un detective del espíritu, no la de un simple gendarme.* Asume la reflexión del mismo autor cuando sostiene que: *en América Latina hemos fundado países antes de haber construido paisajes. O hemos construido paisajes al borde del mar y hemos empujado sus fantasmas hacia un interior regido por la naturaleza absoluta.* (p. 189)

Seguramente, Wettstein ha hecho de la caracterización de los paisajes una verdadera escuela a través de lo que él denomina la "Clasificación Espacio-Funcional de Paisajes". Su reflexión y su vasto conocimiento directo de más de 20 países, predominantemente tercermundistas lo llevaron a clasificarlos por: a. la forma de implantación; b. el lapso de creación; c. el aporte de trabajo dominante; d. la actividad principal que ocupa la población activa; e. el modo de producción; f. las relaciones de producción; g. la utilización de los recursos; h. la valoración de las reservas productivas; i) la integración a la sociedad global; j. la tendencia histórica. Todo enmarcado por tres columnas, los paisajes fragmentarios, los equilibrados y los dominantes. La denominación tiene que ver con el predominio de lo natural, su equilibrio con la intervención humana o el dominio de ésta sobre la naturaleza.

Aunque asume la ahora clásica caracterización de región de Bernard Keyser que se centra en que sus límites se modifican a través del tiempo, que requieren de un centro urbano que la lidere en cuanto a su abastecimiento, desarrolla fenómenos de interrelación en su interior y pertenece a una economía global, Wettstein concluye *que a la región se llega tras cumplir el complejo tránsito de organizar e integrar*

paisajes humanizados en interés de la sociedad global (se refiere a la nacional o a la plurinacional subdesarrollada) (p 191).

Hacia fines del Siglo XX, los geógrafos uruguayos estuvimos muy atentos a las consideraciones sobre el espacio que venían del Primer Mundo, caso de Puyol et al. *un conjunto o agregado de elementos heterogéneos (naturales y artificiales o físicos y humanos) ordenados, es decir, sometidos a cierta lógica en su distribución y organización e interrelacionados entre sí funcionalmente a diversas escalas, que formalizan unas determinadas estructuras (agrarias, urbanas, industriales, etc.) resultado directo de la acción conjunta ejercida por una serie de fuerzas y sometidas a cambios no sincrónicos en el tiempo.* Pero, más nítidamente del limítrofe Brasil en que sobresale la figura dominante de Milton Santos, además de otros que incidieron con sus cursillos y conferencias, Roberto L. Corrêa, Rogério Haesbaert, Antonio Carlos Moraes. El espacio observado como un sistema de objetos y un sistema de acciones, compuesto por fijos y flujos. Una configuración territorial que se convierte en espacio en la medida en que la vida, el movimiento, las fuerzas productivas, le permiten funcionar como tal.

Entonces, los estudios se focalizaban a temáticas -consciente o inconscientemente- de reestructuración territorial: del punto de vista agrario, urbanos, financiero, entre otros. Las nuevas visiones pasan por las proximidades de las regiones pero no las asumen. Por otra parte, por razones políticas los geógrafos uruguayos estábamos bastante alejados de tener la oportunidad de planificar el conjunto del territorio, en función de la gestión

Otro camino es el seguido por los geógrafos del Laboratorio de Desarrollo Sustentable y Gestión Ambiental del Territorio (LDSGAT), actualmente en el marco del Instituto de Ecología y Ciencias Ambientales, de la Facultad de Ciencias-Universidad de la República. En primer lugar, parte del concepto de cuenca hidrográfica, entendido como un sistema que constituye una unidad hidrológica y geográfica definida. De cuenca se pasa al concepto de ecosistema, entendido como, *un conjunto de elementos bióticos, elementos físicos (material geológico, suelos y aguas) y las interacciones que se producen entre todos los componentes.* De ahí se pasa al concepto de región y se sintetiza: *una región geográfica es un territorio con características identitarias que son producto de la interrelación entre la sociedad y los ecosistemas que la contienen y sustentan. El paisaje es la expresión material perceptible de la región y permite identificarla, individualizarla, distinguirla, a partir de la combinatoria de factores físicos ambientales y sociales en interrelación dinámica.* Consideran, que no está determinada por factores históricos. (Achkar, 2016, p.101)

Ahora, trabajando con biólogos y ecologistas comparten como instrumento el concepto de eco-región, a la que consideran *ideal para la planificación de la conservación en paisajes productivos*. La definen como *una unidad relativamente grande de tierra o agua que contiene un ensamblaje de comunidades naturales distintivo, caracterizado por compartir la gran mayoría de las especies, en un marco de condiciones ambientales y dinámica común*, tomado de Dinerstein. (Brazeiro, P.18) Por otra parte, la base territorial de las eco-regiones está constituida por las áreas limitadas geomorfológica-geológicamente, De esa forma, el país se subdivide en Cuesta Basáltica, Escudo Cristalino, Cuenca Sedimentaria Gondwánica, Graben de la Laguna Merín, Cuenca Sedimentaria del Oeste, Graben de Santa Lucía y Sierras del Este.

Las regiones no pueden ser la base natural con la superposición de la información productiva. En lo primero se puede retrotraer a la geografía física y biológica, en lo segundo nos acercáramos a la visión económica tradicional. Si la región no es determinada por factores históricos, nos preguntamos si, por consiguiente, si esas regiones están supeditadas a las transformaciones físico-naturales. En qué lugar se ubican los fenómenos que tienen que ver con las relaciones de producción.

En un trabajo anterior (Achkar, 2004) el equipo del Programa Uruguay Sustentable coordinado por REDES-AT realizó el “Diagnóstico Socioambiental Participativo”, partiendo del eje de las cuencas hidrográficas y realizando un número importante de encuestas, entrevistas y seminarios talleres para recabar información que permitiera un avance importante en el tema. De esa forma se procuró precisar los procesos de degradación de la calidad ambiental de los ecosistemas y las pérdidas de la biodiversidad. En esa oportunidad, se intentó incursionar en la aplicación de los conceptos de modo de producción, modo de vida, género de vida, vinculados a la dimensión política institucional.

Las diferencias conceptuales no se pueden ignorar pero, en definitiva, siempre la Geografía supone no dejar de lado las bases físicas de los territorios, vinculándolos a las intervenciones humanas, como sucede en los hechos con otras ciencias sociales las últimas suelen ser el fundamento de las divisiones territoriales. No obstante, es notoria que cada tendencia comienza por subrayar lo que considera irrenunciable del análisis que pueden ser regiones geomorfológicas, los paisajes humanos, los procesos de reestructuración o los ecosistemas.

¿Cómo percibir científicamente interacción físico-natural y social, por supuesto, es más posible medir a uno y otro aisladamente. Pero, además, en el mundo actual es imposible considerar los fenómenos exclusivamente en el marco de la región porque las variables globales intervienen en todo momento.

La práctica del deber ser

La uruguaya es una Geografía que se ha inclinado más por el deber ser, por el para qué antes que por el ser, por los objetivos antes que por el objeto en sí mismo, por el aporte esclarecedor antes que por la postura erudita de minorías.

Una primera referencia a Chebataroff quien -de acuerdo a una vivencia personal- se le puede considerar desde los años '60, como uno de los primeros profesionales que tuvo en sus clases, y en el diálogo público, un discurso ambientalista. Quizás se pudiera discrepar con él hacia dónde apuntar las críticas pero, sin dudas, fue consecuente en la defensa del respeto a la naturaleza, convocando a un cambio de comportamiento por parte de los ciudadanos y los actores con responsabilidad política.

La Geografía Uruguaya reverdeció cuando hubo que dar respuesta a los procesos socioeconómicos y políticos que más afectaron al país, por ejemplo, en el lapso predictorial de los '60 y '70. En 1967 surge la ANPG, con una ideología transformadora: trabajo colectivo, más contacto directo con la realidad, inmersión en una Geografía integrada con mayor equilibrio en favor del área socioeconómica, incorporando el concepto de liberación y buscando, con decisión, la unidad latinoamericana.

Luego, el oscurantismo cultural fue estimulado por la Dictadura cívico-militar (1973-1985), la que ilegalizó a la ANPG y resguardó la construcción cartográfica en el Geográfico Militar. La reconstrucción no fue fácil y, por lo tanto, afectó algunos aspectos del país hasta nuestros días.

Como todas la Geografía se benefició del contacto con países en su tiempo aparentemente más avanzados, mediante visitantes, inmigrantes, estudios en el exterior, la convivencia que facilitó el exilio particularmente en Latinoamérica, y los congresos continentales. Lógicamente, se aprendió lo válido y lo que no se debía hacer. Los referentes: Francia, Inglaterra, Estados Unidos, Argentina, recientemente con mayor peso, Brasil.

En 1971, a menos de dos años del Golpe de cívico-militar, la ANPG realiza en la ciudad de Rivera un congreso en que por unanimidad estableció los objetivos deseables de la enseñanza de la asignatura:

1. El conocimiento de los recursos naturales, humanos y económicos, denunciando la dilapidación, la inequidad, la expoliación y subutilización;
2. Crear conciencia de los niveles infrahumanos en que viven los uruguayos y sus hermanos latinoamericanos;
3. Buscar que el país sea sentido como un todo y no centrándose en las divisiones departamentales;
4. Desarrollar la capacidad de observación de la naturaleza y los hechos sociales;
5. Lograr que el conocimiento social, económico y político sea patrimonio que sus-

tente la sana discusión entre los estudiantes; 6. Enseñar los valores de la ciencia, la técnica y el arte, para ser integrados a la práctica cotidiana; 7. Denunciar las formas de explotación colonial, imperialista y neocolonial en el Tercer Mundo que vinculadas a las oligarquías locales acarrear niveles de vida infrahumanos; 8. Desarrollar una Geografía acerca de la capacidad de construcción de los paisajes por parte de las sociedades; **9. *Compartir las expectativas de los pueblos que inician el camino de la descolonización primero y de la liberación luego, y simultáneamente crear en nuestra juventud formas activas de solidaridad hacia esos pueblos, la más activa de las cuales es luchar por el desarrollo integral independiente de la propia patria.***

Ese mismo año 1971, en plena campaña electoral, Pablo Fierro Vignoli (protagonista de la declaración anterior) falleció realizando una conferencia ante una audiencia política, exponiendo la visión geográfica de las problemáticas del mundo, de América Latina. Cumplía con el compromiso de no encerrar a la disciplina al margen de la sociedad.

Luego del Golpe de Estado cívico-militar, la ANPG se encontró entre las organizaciones no gubernamentales que perdieron su habilitación legal.

A mediados de los '90, al final del último gobierno nacionalista, el Estado uruguayo concede los servicios de agua y saneamiento a la empresa Aguas de la Costa (filial de la transnacional Suez Lyonnaise des Eaux, abarcando el Este de Punta del Este, el siguiente gobierno realiza un movimiento similar en la porción Oeste con la empresa española Aguas de Bilbao. Las concesiones que demandaron créditos de organismos internacionales y exoneraciones impositivas de diversa índole, dieron lugar una instalación lenta del servicios, acompañadas de costos elevadísimos a los consumidores.

Ante esta situación de reducción del área pública, de disminución del empleo con ineficiencia en las prestaciones, el sindicato de Obras Sanitarias del Estado (FFOSE) convoca a organizaciones y personalidades a una campaña para revertir la situación mediante una Reforma Constitucional. En estas circunstancias se incorporan los colegas del LADSGAT de Facultad de Ciencias junto a otros docentes de la Universidad de la República. En la denominada Comisión Nacional de Defensa del Agua y de la Vida, participaron más de 25 organizaciones, incluyendo la central sindical, el Frente Amplio y actores pertenecientes a los demás partidos.

El 31 de octubre de 2004, el 64% de los ciudadanos aprobó incorporar el texto a la Constitución de la República propuesto por la Comisión y no supone un esfuerzo visualizar algunos de los términos técnicos aportados por los docentes de Geografía:

El agua es un recurso natural esencial para la vida. El acceso al agua potable y el acceso al saneamiento, constituyen derechos humanos fundamentales.

(En ese momento, al menos, esas dos líneas ya significaron la primera expresión constitucional, a nivel mundial, de reconocimiento de los derechos.

1) La política nacional de Aguas y Saneamiento estará basada en: a) el ordenamiento del territorio, conservación y protección del Medio Ambiente y la restauración de la naturaleza. b) la gestión sustentable, solidaria con las generaciones futuras de los recursos hídricos y la preservación del ciclo hidrológico que constituyen asuntos de interés general. Los usuarios y la sociedad civil, participarán en todas las instancias de planificación, gestión y control de recursos hídricos; estableciéndose las cuencas hidrográficas como unidades básicas. c) el establecimiento de prioridades para el uso del agua por regiones, cuencas o partes de ellas, siendo la primera prioridad el abastecimiento de agua potable a poblaciones. d) el principio por el cual la prestación del servicio de agua potable y saneamiento, deberá hacerse anteponiendo las razones de orden social a las de orden económico.

Desde el Laboratorio de Estudios Socioterritoriales, la docencia, la investigación y la extensión han habitualmente encarado los temas más acuciantes de la problemática espacial uruguaya, con el objetivo de mejorar las condiciones de vida, desarrollar la conciencia ciudadana a través de la profundización, la exposición escrita y la publicidad de los resultados. Nos referimos, por ejemplo a los beneficios y perjuicios del sector forestal (Alvarado 2009), al análisis de la descentralización (Alvarado 2015), al significado de la distribución del negocio bancario en un país que hacía de la plaza internacional financiera el modelo de las clases dominantes (López, 1999), los problemas sociales del área urbana que creció más rápidamente hacia fines del Siglo XX (Hernández), la arbitraria instalación de puestos de peaje y los impactos en las poblaciones perjudicadas, la discusión de un MERCOSUR limitado a las medidas comerciales y la falta de estímulo a los lazos culturales entre los países que lo componen y, en el plano de la extensión, los impactos territoriales del cooperativismo agrario o la extensión —en el marco de un curso—, en el barrio carenciado que rodea a la propia Facultad. Por otra parte, existe un vínculo académico entre los estudios socioterritoriales y los relativos a riesgo que ha sido

un eje trascendente en el Laboratorio de Técnicas Aplicadas al Análisis del Territorio (Fernández)

Ser geógrafo en Uruguay hoy

Una contradicción genética y anecdótica: se puede afirmar que el país ha logrado menos titulados universitarios porque la carrera llega con retraso al aula (1969, años posteriores al ingreso de la disciplina a la Universidad) y porque sus discípulos –ávidos de empleos–, fueron absorbidos por la carrera y la práctica docente. Es uno de los motivos, de que hayan existido menores oportunidades que en otros países en cuanto al protagonismo en los procesos productivos, tanto privados como públicos. Proporcionalmente minoritaria, si la comparamos con otras profesiones, en cuanto al aporte en los órganos de gestión.

Sin embargo, viendo el fenómeno con absoluta objetividad, desde el 2005 se han producido no pocas transformaciones trascendentes en el país: el crecimiento continuo del PBI, la descentralización mediante el tercer nivel de gobierno (alcaldías), del punto de vista laboral: por un lado la reducción del desempleo, la mejora de la capacidad adquisitiva de los trabajadores, la mayor formalidad, la inclusión del conjunto de la población en el Fondo Nacional de Salud, el reconocimiento de derechos a diversas expresiones de las minorías sociales y, por otro, los organismos de regulación de fenómenos socioeconómicos, la creación de ámbitos que permiten el empleo de técnicos de formación técnica y universitaria.

En el caso de Geografía, nos referimos a las oportunidades –más allá de los espacios universitarios–, creadas por la aplicación efectiva de la Ley de Impacto Ambiental y del Sistema Nacional de Áreas Protegidas, la aprobación de la Ley de Ordenamiento Territorial (2008), la Dirección Nacional de Agua y Saneamiento, el Ministerio de Desarrollo Social (2005), la descentralización y el fortalecimiento técnico del Ministerio de Turismo, las leyes y decretos, la regulación de la rotación de cultivos, la Ley General de Educación (2009) y la creación del Sistema Nacional de Respuesta al Cambio Climático, en el mismo año.

Ante ese nuevo panorama profesional, sin sacrificar principios, la Geografía Uruguaya está superando de alguna forma la carencia de oxígeno que aumentó las tensiones internas que se convirtieron en un obstáculo para avanzar al unísono, con diferencias filosóficas que no son sustanciales, en medio de una realidad que demanda contribuciones geográficas. La realización de un Seminario integrador reciente parece ser un buen síntoma.

BIBLIOGRAFÍA

- ACHKAR, Marcel, DÍAZ, Ismael, DOMÍNGUEZ, Ana y PESCE, Fernando (2016), *Uruguay. Naturaleza, Sociedad, Economía. Una visión desde la Geografía*, Ediciones de la Banda Oriental, Montevideo.
- ACHKAR, Marcel, DOMÍNGUEZ, Ana y PESCE, Fernando (2004), *Diagnóstico Socioambiental Participativo en Uruguay*, El Tomate Verde Ediciones, Montevideo.
- ALVARADO, Raquel (2009), *Expansión forestal en el Cono Sur: políticas públicas, inversión transnacional y transformaciones territoriales*, en Revista *Nueva Sociedad*, v.:223, p.:76-93,
- ALVARADO, Raquel (2015), *Algunas reflexiones en torno a las implicancias territoriales de la implementación de la ley de Descentralización y Participación Ciudadana* en: Leticia Ogues (coord) *Nuevos desafíos y respuestas de los actores sobre el desarrollo local. Espacio Interdisciplinario*, Unidad de Comunicación de la Universidad de la República, Fondo de Cultura Universitaria.
- ANTÓN, Danilo (1978), *Ficha de relevamiento geográfico*, Universidad Autónoma de Guerrero, México.
- BRAZEIRO, Alejandro, (2015): *Eco-Regiones de Uruguay; Biodiversidad, Presiones y Conservación. Aportes a la Estrategia Nacional de Biodiversidad*. Facultad de Ciencias, CIEDUR, VS-Uruguay, SZU. Montevideo. 122p.
- CAMPODÓNICO, César (Coordinador General) (1970), *Hacia una Geografía Regional*, Asociación Nacional de Profesores de Geografía, Editorial Nuestra Tierra, Montevideo.
- CHEBATAROFF, Jorge, *Relieve y Costas* (1969), Editorial Nuestra Tierra, Montevideo.
- CHEBATAROFF, Jorge, *Tierra Uruguaya* (1960), Ediciones Don Bosco, Montevideo.
- DOMÍNGUEZ, Ana, PESCE, Fernando y SILVA, Roberto, *Aspectos significativos en las publicaciones de Jorge Chebataroff*, en Revista *GeoEspacio*, año XIX, No. 28, agosto de 2004.
- 12º. ENCUENTRO DE GEOGRAFOS DE AMÉRICA LATINA (EGAL), (2009) *Caminando en una América Latina en transformación*, Programa, 147 pp.
- FERNÁNDEZ, Virginia (Coordinadora), RESNICHENKO, Yuri, CAFFARO, Andrés, GUIGOU, Bruno, (2010), *Geotecnologías y Modelos de Combustible en la Prevención de Incendios Forestales en Uruguay*. en Revista Digital 2010 Artículos Científicos del Centro Panamericano de Estudios e Investigaciones Geográficas (CEPEIGE), Ecuador. Disponible en: <http://www.cepeige.org/Revista3/GEOTECNOLOGIAS>.
- FIERRO VIGNOLI, Pablo (1967), *Comercio exterior del Uruguay*, Editorial El Siglo Ilustrado, Montevideo.
- GAMOU, Graciela (Coord.) et al. (2012) *Los desafíos actuales de la Geografía*, Biblioteca Nacional, Montevideo.
- HERNÁNDEZ, Sylvia (1999) *La migración hacia la Ciudad de la Costa entre 1963 y 1996*, en Revista *GeoUruguay*, No. 3, Editorial Fin de Siglo, Montevideo
- LÓPEZ, Álvaro (1999) *La plaza bancaria en el territorio*, en Revista *GeoUruguay* No. 3, Editorial Fin de Siglo, Montevideo.
- LÓPEZ, Álvaro (Coordinador), FRANK, Nicolás y VILLARINO, Virginia, *Formación y experiencia profesional de los egresados de la Licenciatura en Geografía de la Universidad de la República*, en *GeoEspacio*, Año XIX, No. 30, ANPG, julio de 2005.
- LÓPEZ, Álvaro, *El Uruguay real luego de la crisis del 2002*, en *GeoEspacio*, Año XIX, No. 30, ANPG, julio de 2005.
- PUYOL, Rafael, ESTEBANEZ, José y MÉNDEZ, Ricardo (1988), *Geografía Humana*, Ediciones Cátedra, Madrid.
- SANTOS, Milton (2000), *La naturaleza del espacio. Técnica y Tiempo. Razón y Emoción*, Editorial Ariel, Barcelona.
- VICO, Ema, Editorial, AGUDU, Revista *Temas Geográficos*, Altamira S.R.L, No. 2, Montevideo, 1988.
- VIDART, Daniel (1967), *Uruguay 67. El paisaje uruguayo. El medio físico y la respuesta cultural de su habitante*, volumen II, Editorial Alfa, Montevideo.
- WETTSTEIN, Germán (1962), *La Geografía como docencia*, Editorial El Siglo Ilustrado, Montevideo.
- WETTSTEIN, Germán (1989), *Subdesarrollo y Geografía un manual para latinoamericanos*, Editorial Índice, Montevideo..
- WETTSTEIN, Germán (2007) *Entre la Patria Grande y mis Patrias Chicas. Ensayo de ida y vuelta*, Ediciones Cruz del Sur, Montevideo.
- WETTSTEIN, Germán, *“Mi” Geografía hace 40 años*, en *GeoEspacio*, Año XXVIII, No. 45, Montevideo, Abril de 2014.



El Oeste en disputa

Conflicto por la instalación de una planta regasificadora en la zona oeste de Montevideo

S. Camacho

Introducción

Esta ponencia surge como producto del trabajo final de tesis de la Licenciatura en Geografía y tuvo como objetivo analizar el conflicto generado a partir de la instalación de una planta regasificadora en la zona oeste de Montevideo. Específicamente, se pretendió categorizar al conflicto dentro de la categoría de conflicto socio ambiental, identificar si existen diferencias territoriales en la percepción del riesgo y adentrarnos en una aproximación al análisis de la productividad del conflicto. Para cumplir dicho objetivo, fue utilizada una estrategia de investigación de tipo cualitativa dividiendo el trabajo en tres etapas: una primera etapa en donde se abordó el estado de la cuestión en materia de conflictos ambientales a partir de la recopilación de información en fuentes secundarias, el análisis de informes oficiales sobre el conflicto y la recopilación de unos 60 artículos de prensa, con el fin de comprender de qué se trata el conflicto y en qué contexto político y económico está planteado. Esta recopilación servirá para identificar y caracterizar a los actores así como identificar las principales objeciones. En una segunda etapa se realizó el relevamiento en campo, en donde fueron llevadas adelante 70 entrevistas estructuradas a vecinos de la zona, con el objetivo de realizar un sondeo que permita tener un panorama aproximado de la opinión de los vecinos, estas entrevistas fueron distribuidas en el área proporcionalmente a la población, en diferentes grupos de edades y en lugares estratégicos. Fueron realizadas también, entrevistas semiestructuradas y

en profundidad a referentes de los principales actores involucrados en el conflicto. Por último, se procedió al procesamiento e interpretación de información obtenida en función del marco teórico y de las preguntas planteadas.

Algunos aspectos teóricos

En primera instancia para abordar conflictos ambientales, es importante destacar que *no existe un conjunto de fenómenos que puedan definirse a priori como problemas ambientales* (Merlinsky, 2013) sino que estos son construidos socialmente. De igual manera, como Milton Santos planteaba las relaciones sociales producen el espacio, al tiempo que los diferentes grupos sociales construyen una identidad sobre este espacio generando múltiples territorialidades (Haesbert, 2007). Es entonces que entendemos que lo que se define como un problema ambiental es producto de esta interrelación de la sociedad y el espacio, definiciones sobre los problemas que permeadas por estas múltiples territorialidades se enfrentan y dan lugar al conflicto. Es por ello entender de qué forma esta interrelación de la sociedad con el espacio define y diferencia lo que se constituye como un problema ambiental de lo que no lo es, es imprescindible para entender el conflicto. En este sentido Callon y otros (2001) plantean que *cuando los actores definen colectivamente cuales son los espacios que hay que proteger y elaboran argumentos para refutar las razones de los que promueven los proyectos de implantación, establecen además nuevos repertorios de problemas*

y soluciones, se constituyen así en *dispositivos de exploración y aprendizaje*. El concepto de territorio cobra un papel fundamental, así como planteaba Raffestin, el territorio es una construcción a partir del espacio, que supone por tanto una fragmentación guiada por cierta intencionalidad (Manzano, 2008). Es así que Ascelrad plantea que el conflicto se desarrolla entre grupos con distintas formas de apropiación sobre el territorio, que entra en conflicto cuando una de estas formas de apropiación impide el desarrollo de las prácticas del otro (Alvarez, 2013).

El conflicto socio ambiental

Antes que nada es imprescindible definir al conflicto ambiental como un tipo de conflicto social. Para las concepciones marxistas, los conflictos sociales eran vistos como elementos constitutivos de las relaciones sociales que se sostienen por las contradicciones de clase. No fue hasta finales de los 60, con los movimientos estudiantiles del “Mayo francés”, que el opresor dejó de ser un grupo constituido en una determinada clase social para pasar a ser el sistema entero (Gudynas y Santandreu, 1998). Desde entonces comienza a hablarse de los “nuevos movimientos sociales” en oposición a los “viejos”, como el movimiento sindical. Estos nuevos movimientos lo que buscan es un cambio en la sociedad en su totalidad y el ambientalismo se encuentra entre ellos, junto a otros movimientos como el feminismo, los movimientos por los derechos humanos, el movimiento homosexual, etc.

Lo que diferencia a los conflictos ambientales o socioambientales del resto de los conflictos, es que la dinámica en disputa involucra temas ambientales (Gudynas y Santandreu, 1998) o como plantea Merlinsky (2013) se utilizan argumentos de tipo ambiental aunque estos no sean los principales, muchas veces el ambiente es el catalizador de disputas más generales como pueden ser la propiedad de la tierra, los usos del suelo, la resistencia de las poblaciones a formas de gobiernos centralistas, los derechos de los pueblos originarios, significados culturales asignados al territorio, etc.

Ahora bien, para analizar el conflicto, existen dos conceptos de gran relevancia. En primer lugar, la autora Merlinsky (2013) plantea que es importante analizar los conflictos socioambientales en términos

de su productividad, es decir estudiando aquellas transformaciones que el conflicto ha generado en los diferentes planos de análisis, sean, transformaciones jurídicas, administrativas o territoriales. Por otro lado, Gudynas y Santandreu (1998) plantearon el concepto de umbral del conflicto, entendiéndose este como aquel límite que establece hasta cuándo y cómo puede permitirse determinada actividad contaminante. Naturalmente este no será el mismo para todos los actores, es así que muchos conflictos se generan por valoraciones distintas de este umbral lo que implica abordar los impactos ambientales no solo como una cuestión técnica sino que social y cultural. Para poder llevar esto adelante, es imprescindible avanzar en una verdadera gobernanza ambiental¹, entendida esta como la inclusión de la sociedad civil en lo que respecta al ambiente.

El conflicto por la instalación de una Planta Regasificadora

En este caso estudiaremos el conflicto generado a partir de la instalación de una planta para la regasificación de gas natural licuado, en la costa oeste de Montevideo, en la zona de Puntas de Sayago. Con fines operativos, fue delimitada un área de influencia del proyecto de unos 5km de radio, que comprende los barrios de Casabó, Cerro Norte, Santa Catalina y Villa del Cerro, pertenecientes al municipio A. Dicha zona, está caracterizada por arrastrar un pasado histórico común, relacionado a la industria frigorífica y la lucha obrera que le otorgan una singularidad especial, al tiempo que presenta algunos de los índices de pobreza y exclusión social más elevados del departamento.

¿Por qué una Planta Regasificadora?

En consonancia con lo que sucede en el mundo, Uruguay ha experimentado un aumento sostenido de la demanda energética, es así que el proyecto GNL del plata² se enmarcaba en la política energética 2008-2030, la cual se enfoca en el uso de múltiples fuentes de energía que reduzcan la dependencia, fortaleciendo además el uso de energías renovables y de menor impacto ambiental. En este sentido, el gas

1 El concepto de gobernanza representa una nueva filosofía de la acción de gobierno por la cual la gobernabilidad se asegura a través de una mayor participación de la sociedad civil en una relación horizontal entre instituciones del gobierno y otras instituciones (sindicatos, grupos vecinales, empresas privadas, movimientos sociales, etc.) (Piñeiro, 2004)

2 Proyecto en el cual se enmarca la planta regasificadora, el cual constaría de una escollera y muelle para la terminal, un gasoducto para el transporte del gas y el dragado de apertura del puerto Puntas de Sayago. En el mismo, atracaría un buque regasificador, cuya función sería la de calentar, utilizando agua del Río de la Plata, el gas que es transportado en forma líquida a -162°C para re convertirlo en gas.

3 Conforme el proyecto lograba concretarse y los años iban pasando (hecho que será descripto más adelante), la situación energética del país también cambiaba, en ese periodo fueron incorporadas otras fuentes alternativas como las que venden a UTE las dos plantas de celulosa y sobre todo el fuerte impulso a la energía eólica que comenzó en 2008 y pone al país a la vanguardia en lo que respecta a energías renovables. Además cae el proyecto Aratirí que suponía una gran demanda de energía al tiempo que Argentina, uno de los principales posibles compradores no se compromete a largo plazo pues está apostando al desarrollo del Fracking en su territorio.

natural es considerado el combustible fósil de menor impacto ambiental, siendo muy útil para complementar la variabilidad de las fuentes de energía renovable y posee una gran diversidad de usos.³

Actores involucrados en el conflicto

Estado. Cumple un doble rol como impulsor del proyecto a través de la empresa Gas Sayago (consorcio entre las estatales UTE y ANCAP) pero también como controlador del mismo a través de la Dirección Nacional de Medio Ambiente. Así mismo, aparecen también involucrada la Administración Nacional de Puertos pues en la zona del proyecto se ubica el Puerto Logístico Puntas de Sayago y la Universidad de la República quien, a solicitud de los vecinos conformó un grupo para discutir el tema.

Empresas. La empresa designada en principio para la construcción y operación de la planta fue la francesa GDF Suez en asociación con la japonesa Marubeni Corporation. Para la obra civil de la planta fue subcontratada la brasileña OAS. El buque regasificador es propiedad de la empresa japonesa Mitsui O.S.K Lines (MOL) quien en principio “alquilaría” el buque a GDF pero tras su retiro acordó fletarlo directamente con Gas Sayago.

Sociedad civil. Incluimos aquí al conjunto de ciudadanos que de una forma u otra aparecen involucrados en el proyecto, ya sea actuando en forma colectiva o simplemente por ser habitantes de la zona. Algunas de estas organizaciones se conformaron a raíz del proyecto como lo es la Comisión de vecinos Oeste Unido o Coordinadora de vecinos del oeste (de ahora en adelante CVO) y la Coordinadora de Pescadores Artesanales. Otras, tenían existencia previa como la Red Intersocial Oeste (RIO), la comisión de vecinos Villa Esperanza, 4 de Marzo y Puntas de Sayago. Así mismo se vieron involucradas dos organizaciones sindicales, el Sindicato Único de Trabajadores del Mar y el Sindicato Único de la Construcción y Anexos (SUNCA)

Principales hitos de la movilización

Ya en 2013, paralelo al desarrollo del proyecto, varios grupos comienzan a movilizarse y manifestar su disconformidad, nucleados en la Coordinadora de vecinos del Oeste. Entre abucheos, forcejeos y pre-

sencia policial, el 14 de octubre de dicho año, se lleva adelante la audiencia pública⁴ a la que concurrieron entre 400 y 500 personas. La comisión de vecinos cuestionó fuertemente la audiencia entendiendo que no respondió sus dudas ni brindó las condiciones para que la mayor cantidad de personas pudieran asistir. En enero de 2014, dos integrantes de la comisión deciden realizar una huelga de hambre de una semana, acampando en el parque Puntas Yeguas⁵. Paralelamente, grupos de pescadores también comienzan a movilizarse al ver directamente afectado su medio de trabajo. Según algunos estudios la planta afectaría a unas 200 barcasas, las cuales representan unas 1800 familias para las que la pesca es la principal fuente de ingresos. En enero de 2014 la empresa acordó con algunos pescadores una compensación económica (unos U\$50.000) para 22 barcasas, las cuales a entender de la empresa eran las afectadas. Frente a ello el resto de los pescadores, no indemnizados se manifiestan en varias ocasiones junto a la comisión de vecinos del oeste e inician un proceso judicial en reclamo.

Resultados del trabajo de campo

El primero aspecto que se intentó indagar, fue cuan informada estaba la población en general acerca de la obra, en este sentido lo primero que destaca es el alto grado de desinformación que existe. Del total de entrevistados, solo 4 personas consideraron tener un grado de conocimiento alto sobre el tema y casi el 80% de los entrevistados conoce muy poco o lo desconoce por completo. En la misma línea, no sorprende que prácticamente ninguno de los entrevistados manifestó haber participado de instancias informativas, en la mayoría de los casos las vías de comunicación fueron los medios de comunicación masivos y las redes sociales. Sin embargo, más allá de la desinformación, la mayoría de las personas, aunque con diferente nivel de certeza, encuentran la posibilidad de impactos.

En cuanto a los impactos positivos, un 45% de los entrevistados manifestó que sí existirían. Es sin duda la posibilidad de nuevas fuentes de trabajo para la zona el aspecto que más resaltan y se traduce en expresiones como “*lo que sea fuente de trabajo siempre es positivo*”. De todos modos, en varias ocasiones se

4 La Audiencia Pública es una de las instancias previstas por la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental N°16.466 para obtener la habilitación ambiental

5 En el comunicado expresan: “Del 26 al 2 de febrero, la draga será lo que veamos desde nuestra carpa de ayunantes. Veremos también a la gente de todas las edades que se baña en estas playas agredidas injusta e innecesariamente. Tendremos a la vista a nuestros empobrecidos vecinos y vecinas de todas las edades. Entendemos que es fundamental el sitio desde el cuál se observa la realidad. (...) Queremos reflexionar más profundamente sobre las decisiones que se han tomado, ignorando el sentir, pensar y saber de las comunidades afectadas, repensar. Ese concepto de que “algo hay que perder”, no es un concepto de vida o salud integral, es un concepto de partido de fútbol que no se debería aplicar en ninguna de estas dimensiones si estamos pensado bien. Entendemos que no hay que sacrificar nada, ni el ambiente, ni la economía, ni la dimensión política, ni una sociedad que las tenga que sufrir.”

Tabla 1.Observaciones y críticas a la planta, controversias sociotécnicas

<u>Consideraciones generales sobre el informe</u>	Se plantea que posee un nivel de detalle insuficiente, principalmente en lo que respecta al carácter social, cultural y patrimonial. Para la udelar tiene un alto nivel técnico y no considera la adecuación del proyecto a la política nacional de ordenamiento territorial, plantean la necesidad de realizar un estudio de impacto territorial específico.
<u>Localización de la planta</u>	Las posiciones van desde un extremo a otro, naturalmente para los impulsores del proyecto la planta cumplía con las normas de seguridad necesarias y no suponía un riesgo importante para la zona. Sin embargo, los vecinos expresaban la existencia de legislación a nivel mundial que sugería que dichas plantas debían ubicarse a 6,5 km de la costa, la regasificadora se ubicaría a 2,5 km. Se observaron además, otros aspectos como la no contemplación de la topografía del terreno, no se consideró que la planta está próxima a una de las zonas más densamente pobladas y vulnerables del departamento. No se consideran eventos intencionales ni se analizan las consecuencias. La udelar plantea que el estudio excluye una descripción de las capacidades para dar respuesta ante un posible siniestro
<u>Medio acuático y pesca</u>	La planta se ubicaría en la principal zona de pesca de corvina, el segundo recurso pesquero en Uruguay. La biota sería afectada por el aumento de la turbidez del agua, la utilización de aguas de lastre, los cambios en la temperatura del agua y entre otros. El estudio habla de un impacto medio a bajo lo cual para la udelar parece un tanto conservador, se recomienda una valoración ambiental de estos ecosistemas que son de gran importancia para la comunidad. Se verían afectadas unas 1800 familias, a lo que se suma los empleos indirectos en tierra y el impacto cultural que conlleva el abandono de una actividad desarrollada por décadas y transmitida entre generaciones.
<u>Empleo</u>	Además de la pérdida de puestos de trabajo en el sector pesquero, la planta afectaría a otros sectores como los servicios brindados en torno a las playas, tanto formales como informales. A su vez, no se prevé mitigación para los productores afectados por el trazado del gaseoducto
<u>Vulnerabilidad social</u>	Se plantearon otros temas como son los relacionados a casos de abuso y explotación sexual derivados del gran contingente de personas ajenas a la zona que llegarían, en su mayoría hombres.
<u>Las playas y el “derecho a la ciudad”</u>	El proyecto afectaría las playas de la zona, a las cuales concurren unas 300.000 personas dando trabajo a 45 personas, el informe no especifica qué playas serían afectadas ni cómo. Los vecinos entienden que se estaría vulnerando su derecho a la ciudad, plantean: “Vivir en una zona con naturaleza, parques, playas, con barrios balnearios que parecen estar reservados para los ciudadanos de mejores recursos económicos, todavía es posible en el oeste de Montevideo. Esto mejora la calidad de vida de los pobladores que aquí vivimos y esto es un derecho que tenemos que preservar” (Vecinos del oeste, Observaciones al EIA). Solo en nuestra zona de estudios se encuentran 3 playas a las que sumadas a otros balnearios cercanos se estima que concurren unas 300.000 personas.
<u>Transporte</u>	Se vería afectado también el transporte, pues se estima un tránsito de unos 100 camiones al día produciendo riesgos de tránsito, contaminación sonora y del aire.

hace referencia a la necesidad de controles. Asimismo, existe un alto porcentaje de personas que no sabe si la obra tendrá impactos (36%) y un 19% cree que no los tendrá.

En cuanto a los impactos negativos, las opiniones fueron más parejas. Del total de entrevistados, el 36% consideró que la obra no traería impactos negativos, mientras que casi un 30% considera que sí los tendrá. En este caso, la dimensión ambiental es la más citada y en muchos casos se menciona el hecho con cierta resignación, “*los costos que hay que pagar*”.

Si vemos los datos por edad, observamos un interesante sesgo generacional en las respuestas, entre los más jóvenes (entre 14 y 29 años) la cuestión ambiental aparece mucho más presente mientras que para los adultos, las fuentes de trabajo son prioritarias.

Ahora bien, cuando lo observamos según barrio se observan algunas diferencias: Para los entrevistados de Casabó, el proyecto es visto en general como algo positivo siempre haciendo referencia a las posibilidades de nuevos puestos de trabajo, seguridad, precio del combustible y -en palabras de un entrevista-

tado - “*lo que significa para el barrio*”. Solamente 4 de los entrevistados en el barrio identificaron posibles impactos negativos principalmente en el ambiente, en algunos casos vistos como una consecuencia inevitable, “*todo lo bueno trae algo malo*”. En Cerro Norte, más allá del ser el barrio con mayor desconocimiento sobre el tema, quienes se animaban a opinar expresaban nuevamente la necesidad de puestos de trabajo, “*depende de cómo se haga a nivel ambiental, estaría bueno que produjera puestos de trabajo*”. En la Villa del Cerro, es en donde las opiniones se encuentran más repartida, de las 27 personas entrevistadas, 14 identificaron impactos positivos mientras 11 impactos negativos. Entre los impactos negativos, la mayor parte de ellos identificó únicamente aspectos ambientales como la contaminación, el “*desarrollo humano sustentable*”, la playa, pérdida de ambientes naturales y la pesca. Finalmente, en Santa Catalina es el único barrio en donde los entrevistados identifican más im-

pactos negativos que positivos, aunque la diferencia no está muy marcada. Entre los impactos negativos nuevamente el tema ambiental es el único nombrado, se hace referencia a la contaminación del agua y los efectos sobre la pesca y es aquí en donde aparecen los relatos de desconfianza hacia las autoridades “*por ser pobres, nos tratan de ignorantes*”, “*nunca nos van a decir la verdad*”

Entrevistas con representantes de colectivos y organizaciones barriales: dos visiones opuestas

No fue novedad observar que entre las comisiones de vecinos entrevistadas existieran dos posicionamientos diferentes, una perspectiva más condescendiente con la obra frente a una perspectiva más crítica.

Las comisiones Villa esperanza y 4 de marzo, ambas del barrio Casabó, expresaron una postura muy similar en cuanto a ver al proyecto como una oportunidad para el barrio, ya sea por la posibilidad de atraer servicios y fuentes de empleo como por la necesidad expresada de abandonar el estigma de zona roja en el cual se encuentra sumergido el barrio, para ellos, tanto la obra como otros emprendimientos que llegan al barrio son una forma “*encontrarte la vuelta por algún lado*”. Entienden además que el proyecto traería mayores impactos positivos a nivel nacional, sintiéndose “*demasiado pequeños*” como para condicionar una obra de esa magnitud. La comisión Puntas de Sayago, es la que quizá se muestra algo más indiferente pues en ningún momento consideraron cuestionarse la existencia o no de la planta, pues “*si la quieren hacer, la van a hacer*”. Son conscientes de los posibles impactos pero entienden que es una forma de traer reformas al barrio que de otra forma no se harían.

Por otro lado, las comisiones de vecinos del oeste y la red intersocial representan las posturas más radicales. Para la comisión de vecinos del oeste, no existe otro camino que no sea el NO a la planta mientras que la red intersocial plantea que más allá de su postura frente a la obra, lo que reclaman es la posibilidad de participar activamente en la toma de decisiones, la posibilidad de implementar un verdadero modelo participativo.

La comunidad, Gas Sayago y las instituciones

La empresa Gas Sayago dispuso de un plan de mitigación para la zona que tiene como objetivo retribuir de alguna forma a quienes son los más afectados, contando además con un centro de atención ciudadana ubicado en la Villa del Cerro. Las tres comisiones nombradas en primer lugar expresan su satisfacción

con el plan y los aportes de la empresa. Para la comisión de vecinos del oeste la situación es diferente y de mucha desconfianza, entienden que las instituciones no velan por los intereses y seguridad de la población, trabajando junto a las empresas y no junto a la población. Critican además el hecho de que no existe quien técnicamente defienda los intereses de la población sino que por el contrario se suele minimizar o subestimar las observaciones de los vecinos. La pescadora artesanal entrevistada también tiene una postura de desconfianza con la empresa, y sus mecanismos para desorganizar a los colectivos y denuncia la falta de transparencia a la hora de decidir quiénes serían indemnizados, “*compran la conciencia*” cuando se podría haber aprovechado para mejorar la infraestructura con la que cuentan hoy en día los pescadores en el pequeño puerto de santa catalina, planteando además la necesidad de alguien que trabaje junto a ellos generando conciencia.

Hacia un análisis del conflicto La construcción social del problema

En primer lugar, para definir el conflicto se hace necesario comenzar por definir el problema del cual este se deriva. Vemos como tanto para el gobierno, como para los habitantes y los grupos sociales de la zona, el proyecto no es visto de la misma manera. Mientras que para algunos es visto como una oportunidad, para otros es visto como una amenaza, la alteridad de los actores queda manifestada en el conflicto. Es en este punto que se torna interesante recordar el concepto de umbral definido anteriormente, en este caso es umbral encuentra niveles diferentes prácticamente entre todos los actores.

Sin embargo, un hecho interesante que se desprende de los comentarios de los actores es que en la mayoría de los casos, este umbral parece tender hacia arriba producto de las necesidades de la zona, justificando ciertos impactos ambientales con la posibilidad de nuevas fuentes laborales, valdría preguntarnos si esta situación sería la misma si trasladáramos el mismo proyecto a un área con otras necesidades. Si le sumamos a esto el sesgo generacional del cual hablamos anteriormente, se ve la ilusión instalada en la vuelta de la industria a la zona, existe en el imaginario colectivo una suerte de apuesta a que el proyecto signifique un despegue para el barrio. Un aspecto interesante es como la falta de información en estos proyectos, genera tanto falsas expectativas como falsas alarmas en la población lo cual intensifica aún más la exclusión.

Productividad del conflicto

Es importante destacar que debido a las características del propio conflicto, con un proyecto sin de-

finir que no prospera es difícil pensar en un conflicto que pueda alcanzar niveles de productividad importantes, es decir, el conflicto no tuvo la incidencia que se podía prever. Este no es un hecho aislado sino que en general, los conflictos en Uruguay parecen estar marcados por ser fenómenos variables, con periodos cortos y esporádicos de intensidad, situación que redundando en la disminución del impacto.

Más allá de esto, encontramos algunos aspectos a destacar en cuanto a productividad. Jurídicamente hubo dos instancias de reclamo, una por el reclamo de los documentos confidenciales y otra por la indemnización de los pescadores, esta última, con sus grandes limitaciones en cuanto a asignación de las compensaciones, es uno de los logros más significativos del conflicto. En cuanto a productividad administrativa identificamos la creación de una comisión de seguimiento como un logro que podría ser potenciado. Y finalmente, en cuanto a la productividad territorial, aunque no tan tangible es la que más incidencia tuvo en el sentido de que actuó como motor del movimiento y contribuyó a la conformación de una identidad territorial, la pertenencia “al oeste”.

Diferencias espaciales en la percepción del riesgo

Pudimos observar que sí existen diferencias en la percepción del riesgo aunque no muy marcadas. Vemos como la proximidad al proyecto en cierta forma incide sobre el conocimiento del mismo. De todos modos, no parecen seguir un patrón claro, en Santa Catalina y Casabó, los dos barrios contiguos a Puntas de Sayago, las posiciones son opuestas, este hecho podría estar relacionado de algún modo a la presencia de las organizaciones sociales y de la propia empresa que inciden en la forma en que las personas ven al emprendimiento.

La apropiación del espacio como generadora del conflicto

¿Por qué hablar de la apropiación del espacio como un factor innegable en este conflicto? A lo largo del trabajo vimos como la componente territorial tiene una presencia fundamental en la zona de estudio. El tradicional arraigo de sus habitantes, las luchas obreras que se mantienen en el imaginario barrial, la pesca artesanal como modo de vida y la constante estigmatización de la que son parte estos barrios, son factores que le otorgan a la zona de estudio una fuerte carga de pertenencia desde lo territorial y simbólico.

Tal es así, que en los reclamos de la CVO se ve un fuerte componente territorial, un sentido de unidad resumido en la figura del “oeste”, “el oeste unido se defiende”. En este caso, “el oeste” significa

la apropiación de un territorio de límites algo difusos bajo una identidad común diferenciándose del resto y oponiéndose a un adversario, signo característico de estos movimientos sociales. En igual sentido, en los mecanismos de denuncia utilizados hacia el Estado, se recurre a prácticas en que la componente territorial también está muy presente: se cortan rutas y vías de comunicación claves para la empresa, se realizan marchas y eventos musicales en zonas concurridas y una huelga de hambre ubicada en una zona estratégica desde lo simbólico.

Asimismo, como se mencionó anteriormente, dentro del “oeste” hay quienes no ven la necesidad de defenderse, sino que por el contrario y nuevamente haciendo referencia al territorio, ven al proyecto como un potencial agente de mejoras para el barrio. El “oeste” se transforma entonces en un mismo territorio permeado por la confluencia de múltiples territorialidades que se expresan y dan lugar a la disputa, afirmando de algún modo la hipótesis de que es la disputa por el territorio el principal agente en la generación del conflicto.

A modo de reflexión final

Como primera reflexión final es importante considerar las dificultades que supone el hecho de analizar situaciones de coyuntura que generan que el proceso investigativo deba estar en constante adaptación y revisión de objetivos y resultados. En este caso, por el propio devenir del proyecto el conflicto no tuvo el alcance esperado lo cual repercute en los resultados de esta investigación. No obstante, y más allá de las dificultades es importante continuar en el análisis de estos procesos que nos permiten entender el presente desde su total complejidad.

Hacia una Gobernanza ambiental

En diferentes instancias del conflicto se hacía hincapié en la importancia de establecer instancias participativas en este tipo de procesos. En este sentido, cabe aclarar que Uruguay cuenta con los mecanismos y herramientas para llevar adelante una gobernanza ambiental, es decir, las puestas de manifiesto, las audiencias públicas y las comisiones de seguimiento parecen ser a priori buenos instrumentos en este sentido. Sin embargo al parecer no están cumpliendo los objetivos para lo cual fueron creados y la participación real y horizontal continua siendo un desafío. Al respecto se pueden identificar algunas dificultades: Por un lado, las dificultades atribuibles a la reglamentación e instrumentación de estas instancias y el carácter puramente administrativo y no vinculante de las mismas. Asimismo, existen dificultades que se derivan de las características de la propia

población: un gran sector permanece al margen de estos procesos. Existe entonces una gran desinformación y una reducida participación en organizaciones sociales.

Es necesario entonces, potenciar los mecanismos participativos generando procesos efectivos de gobernanza, procesos que permitirían además darle valor a cuestiones que exceden a los estudios de impacto ambiental, es decir incorporar el valor simbólico del territorio. Estamos en este caso frente a un territorio que actúa como un “igualador social” permitiendo que los sectores más desfavorecidos tengan acceso a espacios públicos de esparcimiento en donde disfrutar de la naturaleza, elemento que no debe ser ignorado. Para cumplir con este objetivo es imprescindible reactivar el compromiso de las poblaciones locales en la participación en estos procesos, para lo cual es necesario que estos puedan confiar en los mecanismos de participación aprovechando además el interés que se da mayoritariamente en los más jóvenes por las cuestiones ambientales.

Interrogantes a futuro

En todos los conflictos de carácter socioambiental lo que está en disputa es el territorio y su apropiación, en donde las relaciones intrínsecas de poder determinarán quién decide y hasta dónde sobre el desarrollo del mismo. Es importante resaltar la importancia de estos conflictos en la medida en que los grupos sociales sólo defienden y se apropian de aquello que tiene sentido, de aquello que de un modo u otro hace a la conformación de la sociedad, como fue señalado en el marco teórico. La temática ambiental puede actuar como motivo pero también como excusa de la manifestación, como válvula de escape de otros conflictos o intereses en juego. La incertidumbre que rodea la posibilidad de impactos ambientales significativos, muchas veces hace posible estas situaciones en las que el ambiente es usado en pro de otros intereses. Se hace imprescindible atravesar la barrera que supone lo incierto para poder establecer mecanismos reales tanto de protección del ambiente como de participación social en la toma de decisiones sobre el mismo.

En esta diversidad de posiciones e intereses contrapuestos, el interés local y el interés general entran en discusión, ¿cuál debería priorizarse cuando se decide la implantación de determinado proyecto o política? ¿Quiénes tienen derecho a decidir frente a un proyecto? ¿es un derecho que nos corresponde a todos como ciudadanos del mismo país? ¿o son las poblaciones locales directamente afectadas?, ¿cómo determinar el ámbito espacial de la representación de las poblaciones?, ¿existen realmente prioridades en este sentido? Asimismo, surgen otras dudas más ge-

nerales: ¿deberíamos priorizar el desarrollo o la preservación del ambiente? ¿los puestos de trabajo o los recursos naturales? ¿es la economía o el ambiente?

Todas estas preguntas quedan sin responder y nos invitan a reflexionar pues estos conflictos van más allá de posicionamientos a favor o en contra, cuestionan nuestros sistemas y sus capacidades para involucrar la diversidad de actores e intereses en la construcción de sociedades verdaderamente democráticas, obligándonos además a incluir al ambiente en esta búsqueda. Todavía queda mucho por hacer en cuanto a políticas que garanticen la participación de la población en la temática ambiental. Desarrollar políticas integrales que involucren en la gestión del ambiente la participación social y a éste como parte de las políticas territoriales. Se trata de abordar el territorio desde una perspectiva integral que involucre a los individuos en su multiplicidad y a la gestión del ambiente como parte intrínseca de esta relación entre los diferentes grupos y el espacio. Quizá el desafío se encuentre en abandonar la eterna fragmentación que convierte al ambiente en un elemento externo y pasivo que espera por su preservación o conservación, quizá, si desde una perspectiva espacial, comprendiéramos que somos parte de él y que con cada una de nuestras acciones lo construimos al tiempo que nos construimos como sociedad, quizá así algunas dudas podrían esclarecerse o al menos las preguntas serían otras.

Bibliografía

- Alvarado, G. (. (2008). Gestión ambiental y conflicto social en América Latina. Buenos Aires: Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales.
- Alvarado, R. (2007). Política forestal, plantas de celulosa y debate ambiental. Uruguay tras un nuevo modelo de desarrollo. En V. Palermo, & C. Rebotarte, Del otro lado del río. Ambientalismo y política entre uruguayos y argentinos (pág. 256). Buenos Aires: Edhasa.
- Álvarez, A. (2013). La territorialidad de la dominación/desposesión y las resistencias sociales. En A. Equiza, Territorios, economía internacional y conflictos socioambientales (págs. 121-146). Tandil: Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires.
- Bringel, B. (2007). O lugar nos movimentos sociais e o lugar da geografia na teorias dos movimentos sociais. Boletim Goiano de Geografia, 35-49.
- Comité Organizador, Proyecto Juicio Ciudadano. (2011). Minería en Uruguay: Posturas, Argumentos y Aspectos vinculados a la temática. Juicio Ciudadano, Proceso deliberativo.
- Cortassa, C. G., Wursten, A. G., & Andrés, G. (2013). El conflicto argentino-uruguayo por las Pa-

- peleras: diez años de una controversia socio-tecnológica ambiental Latinoamericana. *Caderno Eletrônico de Ciências Sociais*, 85 - 105.
- CSI Ingenieros. (2013). PROYECTO GNL DEL PLATA. TERMINAL DE RECEPCION Y REGASIFICACION DE GAS NATURAL LICUADO (Informe Ambiental Resumen). Montevideo: Gas Sayago S.A. UTE - ANCAP.
 - Díaz, P. (2013). El hierro y la resistencia “de a caballo” en la Cuchilla Grande. *Revista contrapunto, Bienes comunes. Saqueo y resistencias*, 73 - 80.
 - Dirección Nacional de Energía . (2008). Política energética 2005-2030.
 - Elizalde, L. M. (2013). Cronología sobre el conflicto minero en Uruguay 2010-2013. *Revista contrapunto, Bienes comunes. Saqueo y resistencias*, 47 - 71.
 - Esmoris, M. (2002). Gestión cultural. Obtenido de http://www.gestioncultural.com.uy/vinculos/ESMORIS_VillaDELcerro.pdf
 - Espacio Interdisciplinario, UdelaR. (2011). La Matriz energética Nacional: Un enfoque multidisciplinario. Colección Café y Tertulia.
 - Falero, A. (2014). Transformaciones territoriales y resistencias colectivas. Consideraciones sociológicas a partir de los emprendimientos de megaminería y regasificadora en Uruguay. En M. (.Boafo, *EL URUGUAY DESDE LA SOCIOLOGÍA XII* (págs. 379 - 391). Montevideo: Universidad de la República (Uuguay). Facultad de Ciencias Sociales. Departamento de Sociología.
 - Foladori, G. (2005). Una tipología del pensamiento ambientalista. En G. y. Foladori, *¿Sustentabilidad? Desacuerdos sobre el desarrollo sustentable* (págs. 83-136). México: Miguel Angel Porrúa .
 - Fundación Bariloche. (1976). Modelo mundial latinoamericano. *Nueva sociedad*. N° 22. Enero - Febrero, 16 - 29.
 - Graña, F. (2012). “Un día nos despertamos con la noticia de que volvían los Gringos” Los vecinos de Fray Bentos ante la instalación de Botnia. *Revista de Ciencias Sociales, DS-FCS*, vol. 25, n.º 30, 55 - 74.
 - Gudynas, E., & Santandreu, A. (1998). Ciudadanía en Movimiento. Participación y conflictos ambientales. Montevideo: Ediciones Trilce .
 - Haesbeart, R. (2007). O mito da desterritorialização: do “fim dos territórios” á multiterritorialidade. 3º ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 400.
 - Intendencia de Montevideo. (s.f.). Historia del barrio Casabo. Obtenido de Intendencia de Montevideo - Municipio A: <http://municipioa.montevideo.gub.uy>
 - Loforte, F. (2001). El sistema BOT: El caso portugués. *Revista Ingeniería de construcción*.
 - Manzano, B. (2008). Territorio, teoría y política. Material inédito, UNESP.
 - Merlinsky, G. (Junio de 2009). Conflictos ambientales y territorio (Clase). Curso: Ecología política en el capitalismo contemporáneo. Buenos Aire: Programa latinoamericano de Educación a Distancia, Centro Cultural de la Cooperación Foreal Gorini.
 - Merlinsky, G. (2013). Cartografías del conflicto social en Argentina. Buenos Aires: Fundación CICCUS.
 - Piñeiro, D. (2004). Movimientos sociales, gobernanza ambiental y desarrollo territorial rural. *Centro Latinoamericano para el Desarrollo Rural*, 47.
 - Purtscher, L., Beramendi, M., Farías, C., Fernández, G., Guidobono, N., Palo, R., . . . Rodríguez, D. (2014). Un secreto a voces. Percepción sobre la explotación sexual comercial en Montevideo oeste. Montevideo: INAU.
 - Salgado, A. (2007). INVESTIGACIÓN CUALITATIVA: DISEÑOS, EVALUACIÓN DEL RIGOR METODOLÓGICO Y RETOS. *Liberabit*. V.13 N.13 Lima, 71 - 78.
 - Walter, M. (2009). Conflictos ambientales, socioambientales, ecológico distributivos, de contenido ambiental...Reflexionando sobre enfoques y definiciones. *Boletín ECOS* n°6.



Riesgo y vulnerabilidad en la costa de Canelones: aportes de la Geografía

Lic. Guillermo D'Angelo

Departamento de Geografía – Facultad de Ciencias

Resumen

Las costas de Canelones representan un paisaje de gran atractivo y son el soporte de una importante actividad económica, asociada principalmente al turismo litoral o *“de sol y playa”*. Teniendo en cuenta el alto nivel de urbanización en gran parte del espacio costero y ponderando su dinámica geomorfológica, entendemos que es posible pensar a las costas como sistema vulnerable.

El objetivo de este trabajo fue cuantificar la vulnerabilidad en la cual se encuentran las zonas costeras de Canelones, desarrollando una metodología en sistemas de información geográfica, incorporando diversas variables de interés.

Como resultado se obtienen algunas zonas de alta vulnerabilidad sobre las cuales se problematiza a partir de la revisión bibliográfica.

Palabras clave: *sistemas de información geográfica; vulnerabilidad; geomorfología costera.*

Introducción

Es posible afirmar que los espacios costeros presentan, en general, situaciones de vulnerabilidad. Son afectados por fenómenos físicos particulares, tienen una geomorfología dinámica y un gran valor cultural y económico. A su vez, casi un millón de personas viven en zonas costeras del país, y muchas eligen estas como lugar de esparcimiento y recreación. Dichas

preferencias, sumadas a la afluencia de turismo internacional atraído por las playas del Uruguay, someten a los espacios costeros a fuertes presiones antrópicas, diferentes a las existentes sobre los espacios agrícolas o industriales.

Al igual que otras costas uruguayas, la costa de Canelones tiene un valor asociado a su atractivo turístico, constituyéndose como una importante fuente de recursos para el departamento y para el país. En función de lo anterior, se considera que la exposición de la costa a factores de riesgo afecta las posibilidades de su conservación; a su vez el riesgo pone en juego el valor económico del recurso y las infraestructuras con las cuales ese espacio cuenta.

Para dar cuenta de dicha situación, se desarrolló una metodología para cuantificar el riesgo y la vulnerabilidad de los espacios costeros, entendiendo que disponer de esa información es un insumo necesario para pensar medidas de mitigación.

Breve caracterización del área de estudio

El departamento de Canelones está habitado por 520.187 personas, siendo el segundo departamento más poblado luego de Montevideo según datos del último censo realizado por el Instituto Nacional de Estadística. En las localidades costeras viven 155.874 personas, aproximadamente el 30% de la población de todo el departamento (INE, 2011).

Canelones tiene una línea de costa de aproximadamente 65 km de largo, casi el 10% de toda la costa uruguaya. La superficie total de Canelones es

de 4.536 km² y la de sus localidades costeras es de 147 km² (INE, 2011a). La densidad de población del departamento es de aproximadamente 115 habitantes por km², mientras que en las localidades costeras es de 1.060 habitantes por km².

En una superficie equivalente al 3,2% de todo el departamento vive el 30% de su población. Delimitando una faja costera de 500 metros de ancho hacia el continente, se genera un polígono con una superficie de 66 km², donde viven aproximadamente 70.000 habitantes, lo que representa el 1,4% de la superficie total y el 13% de la población, manteniendo la densidad calculada para las localidades costeras.

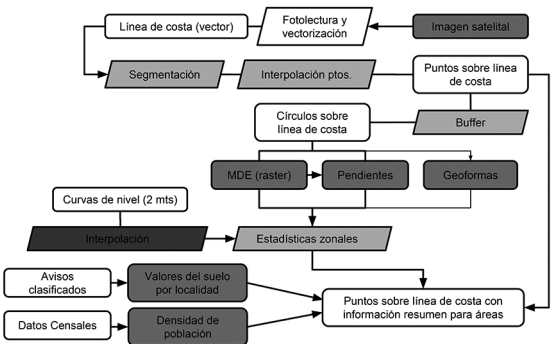
A partir de los datos mencionados se puede dimensionar la concentración de población en zonas próximas a la costa, fenómeno que se da en mayor o menor medida en todos los departamentos costeros del país.

Metodología

Mediante el uso de sistemas de información geográfica (SIGs) se buscó resumir información relativa áreas a geometrías de tipo punto, a lo largo de un segmento de costa. Se utilizaron zonas buffer, en este caso en forma circular, alrededor de puntos situados a una distancia determinada a lo largo del segmento de costa, entendiendo que la proximidad en el espacio determina la exposición a procesos físicos similares.

Se implementó una base de datos PostgreSQL con extensión PostGIS (PostGIS PSC, 2015), integrando los *shapefiles*, es decir la información vectorial, por ejemplo el vector que representa la línea de costa, y la información de tipo *raster*, como el modelo digital de elevaciones.

Mediante una consulta en lenguaje PostgreSQL se automatiza la construcción de geometrías según los parámetros imputados y a partir de esas geometrías se calculan datos. Dichos cálculos se realizan intersectando espacialmente la información vectorial con la información de tipo raster, es decir que resumen la información contenida en los raster dentro del área delimitada por la zona buffer.



El esquema representa el modelado cartográfico de la metodología aplicada para llegar a los valores finales

Dado que las pendientes y alturas son consideradas determinantes en la intensidad de los procesos erosivos así como en las geoformas que caracterizan la costa, se incorporó dicha información mediante la construcción de un modelo digital de elevaciones realizado a partir de las curvas de nivel de 2 metros de equidistancia para la zona costera, vectorizadas por el Servicio Geográfico Militar a partir del Plan Nacional de Cartografía Urbana escala 1:10.000 y proporcionadas por la institución mencionada.

Posteriormente se trazó en forma manual una nueva línea de costa vectorial a partir de las imágenes satelitales proporcionadas por Google (Google Maps, 2015). Para el trazado se adoptó el siguiente criterio: “línea de costa estable” (límite entre la playa alta – *backshore*– duna costera –*foredune*– o bien la base del acantilado) siempre que fuese posible. Sólo cuando este límite fue imposible de interpretar se utilizó el criterio de “marca húmeda de la pleamar”. El criterio es el mismo utilizado en la investigación “Análisis preliminar de la vulnerabilidad (...)” (Dirección General de Cambio Climático y Medio Ambiente Urbano, 2011).

En lo que refiere a los valores del suelo, al carecer de datos sobre los mismos, se procedió a producirlos a través de información secundaria. Una fuente posible para acceder a información primaria sobre el tema podrían ser los registros de las transacciones inmobiliarias, es decir los montos y los números de los padrones asociados en determinado corte temporal. Sin embargo esa información es confidencial, por lo cual se optó por una fuente alternativa,

Se produjo información sobre los valores del suelo mediante la sistematización de avisos clasificados de ofertas de venta de inmuebles («Alquiler y venta de inmuebles», 2015). Se relevaron precios y superficie de 2.455 avisos clasificados de venta de bienes raíces y con esos datos se calculó el promedio de valor del metro cuadrado por localidad.

Para dar cuenta de la densidad de población, entendiendo que es un factor a tomar en cuenta para la determinación de la vulnerabilidad, se resumió el dato a nivel de localidad.

Otro factor que se consideró pertinente ponderar en el índice fue la proximidad de las infraestructuras, debido a que son uno de los principales activos en riesgo. Cuánto más próximas a la línea de costa estén, dependiendo de la geomorfología, mayor será el riesgo en el que se encuentran.

Se descargó en formato *shapefile* información de OpenStreetMap (Open Street Map es un mapa web colaborativo y libre, se pueden descargar datos de diferentes territorios en el siguiente link: <http://download.geofabrik.de/>) y se integró a la base de datos geográfica. Dado que las infraestructuras más cercanas a la costa son caminos y calles, se seleccionó

únicamente esta categoría de entidades para el análisis, la cual oficia como un “proxy” de otras construcciones, es decir que su presencia indica que al menos hay un indicio de urbanización y esto se ve reforzado teniendo en cuenta que prácticamente no existen viviendas que no tengan un camino para acceder a ellas. Para cada punto se identificó el otro punto más cercano dentro de las geometrías de calles y mediante un geoproceso se calculó la distancia.

Para la operacionalización de los indicadores se aplicó la misma modalidad aplicada en el Coastal Vulnerability Index (PENDLETON, THIELER, & WILLIAMS, 2010). En el caso de la distancia a infraestructuras se toma el valor $[1-d]$, donde “d” es la distancia a la infraestructura normalizada; esta operación tiene como finalidad ponderar en forma correcta al indicador: cuanto más cerca a la línea de costa o sea cuanto menor sea la distancia, mayor el riesgo.

La operacionalización quedó formulada de la siguiente manera:

$$\text{Indice} = (\sqrt{\frac{h.p.g.(1-d)}{4}}) \cdot (\sqrt{\frac{IVS.den}{2}}) = \sqrt{\frac{h.p.g.(1-d).IVS.den}{8}}$$

Dónde:

h = valor promedio normalizado de alturas dentro del buffer.

P = valor promedio normalizado de pendientes, como porcentaje, dentro del buffer.

G = valor promedio de la geoforma según categorización, ponderado por el área ocupada dentro del buffer.

D = distancia normalizada a la infraestructura más cercana.

Luego se incorporan los datos de valor del suelo a través del IVS, y los datos de densidad de población.

Como complemento al procesamiento informático de información cuantitativa, se realizaron dos entrevistas. La primera fue a la Dra. Filomena Cardoso Martins, profesora de la Universidad de Aveiro (Portugal) y experta en riesgos costeros. La segunda entrevista fue al Ing. Agr. Gerardo Vanerio y al Prof. Juan Carbajal, ambos integraban la Dirección General de Gestión Ambiental de la Intendencia de Canelones en el momento de realización de la entrevista.

Resultados y conclusión

Luego del cálculo del índice 1, el cual se centra en indicadores de vulnerabilidad física, se clasificó la información de los 130 puntos en quintiles de 26 puntos cada uno, usando QGIS (QGIS Development Team, 2016). Se identificaron seis zonas de alta vulnerabilidad. Incorporando la densidad de población y el IVS, se mantienen las mismas zonas que surgen como vulnerables aplicando el índice exclusivamente

físico, aunque existen algunas diferencias. La “Ciudad de la Costa” presenta mayores valores del índice en general, y particularmente altos en las localidades de Lomas de Solymar y El Pinar. Los altos valores del suelo y la gran densidad de población determinan estos resultados. A su vez, se puede distinguir una reducción de los valores hacia el este del departamento, en las siguientes localidades: El Galeón, Santa Ana, Balneario Argentino y Jaureguiberry.

Zona 1. El Fortín, Villa Argentina y Atlántida

Presenta una zona de barrancas activas y una playa con poca arena situada aproximadamente a lo largo de un kilómetro al oeste de Villa Argentina, sin infraestructuras o viviendas en riesgo. Sobre Villa Argentina se encuentra “El Águila”, construcción que se ha estabilizado mediante la colocación de gaviones en la barranca (GOSO et al., 2014), sin embargo a su alrededor sigue habiendo zonas en riesgo.

Zona 2. La Floresta y Costa Azul

La zona oeste del balneario La Floresta presenta barrancos muy activos, en donde el retroceso del mismo ha afectado infraestructuras y amenaza con afectar viviendas, siendo el ejemplo “paradigmático” en Canelones para explicar los riesgos asociados a la urbanización cercana a la costa relacionado al retroceso de barrancos. Los espigones no retienen arena en su inicio, al no extenderse hasta la base barranco. Como medidas de mitigación “blandas” se ha implantado vegetación en la base del barranco, entre otras medidas.

La playa de Costa Azul también presenta altos valores en el índice, aunque derivados de la altura y pendiente que existe en el lugar. No hay barrancas en retroceso, sino un área estabilizada por la vegetación.

Zona 3. Guazuvirá

En el balneario Guazuvirá hay escaso desarrollo urbano y por ende baja densidad poblacional. Existe un barranco hacia el este, moderadamente activo y de pequeñas dimensiones; la vegetación parece estabilizar algunas zonas de barranco, evitando un grado de retroceso más intenso.

Zona 4. San Luis y Los Titanes

El balneario San Luis presenta barrancos activos hacia el oeste, cercanos al arroyo Del Bagre. En la zona sin urbanizar entre San Luis y Los Titanes existe un barranco activo pequeño.

Zona 5. Santa Lucía del Este

Presenta barrancos activos, aunque muy levemente. La altura de la zona, y por ende las pendientes acentuadas determinan principalmente los resultados del índice.

Zona 6. Cuchilla Alta

El balneario Cuchilla Alta no presenta barrancos activos. La zona de afloramientos rocosos determinó altos valores en el índice, derivados de los datos alturas y pendientes, sin embargo la geología de la zona indica que es un lugar de bajo riesgo. Hacia el oeste, coincidiendo con el balneario Biarritz, se encuentran barrancos activos, aunque forestados y sin infraestructuras cerca.

A modo de conclusión general es importante destacar el uso de tecnologías de la información geográfica para analizar la vulnerabilidad en el espacio, ya que sin dichas tecnologías no hubiera sido posible realizar el presente trabajo.

Los resultados obtenidos por la aplicación del índice pueden ser problematizados a partir de la revisión bibliográfica y las entrevistas realizadas. Un primer punto a tener en cuenta, refiere a la historia de antropización de la costa de Canelones, asociada primero a la forestación y luego al proceso urbanizador, probablemente modificando las dinámicas geomorfológicas eliminando parte de los sistemas de dunas que componían el paisaje costero. Dicho proceso fue anterior a la emergencia del ordenamiento territorial como política pública, lo cual también consolidó un tipo de desarrollo urbano muy lejano al ideal para una zona tan dinámica como la costa. Sin embargo, no es posible afirmar en forma unívoca que los procesos erosivos en la costa de Canelones sean de origen antrópico, aunque es altamente probable que una combinación de procesos naturales de la dinámica costera interactuando con los factores antrópicos sean los determinantes.

Se considera que la metodología desarrollada es un aporte de interés a la temática, aun siendo sus resultados acordes a investigaciones previas (GOSO, op. cit.). A su vez aporta una forma de aproximación sistemática al problema, que se complementa con los datos que se pueden recabar por medio de la observación en territorio.

Finalmente vale destacar algunos aspectos del presente trabajo que podrían ser profundizados a futuro, con el objetivo de robustecer la metodología y resultados:

- vectorización de línea de costa histórica y comparación con la línea de costa actual, para llegar a un índice que cuantifique la tasa de cambio de la línea de costa
- realizar relevamientos altimétricos más precisos y constantes en el tiempo, en particular en la zona de barrancos, la cual es particularmente dinámica
- identificar, delimitar y caracterizar unidades geomorfológicas a escala de mayor detalle, acotadas exclusivamente a la zona costera
- incorporar un análisis de la percepción social de los riesgos costeros, en tanto pueden ser insumos

para instrumentos de ordenamiento territorial, para intervenciones por parte de los diferentes niveles de gobierno y para planificar acciones de mitigación en general.

El último punto lo consideramos crucial para construir una política de mitigación del riesgo en la zona costera. A su vez, la efectividad de dichas políticas puede verse fortalecida por procesos de consulta y participación de los actores involucrados (NAGY et. al. 2013), tendiente a la construcción colectiva de dichas posibles soluciones.

Bibliografía

- ALVEZ, M. D. C. (2011). Aspectos geomorfológicos de la costa atlántica uruguaya. Universidad de la República, Montevideo, Uruguay.
- D'ANGELO, G (2016). Análisis de riesgo de la zona costera de Canelones. Universidad de la República, Montevideo, Uruguay. Disponible en: <http://www.bib.fcien.edu.uy/files/etd/pasan/uy24-18286.pdf>
- DE PEDRAZA GILSANZ, J. , “Geomorfología: principios, métodos y aplicaciones”, Rueda, Madrid, 1996.
- Dirección General de Cambio Climático y Medio Ambiente Urbano (Ed.). “Análisis preliminar de la vulnerabilidad de la costa de Andalucía a la potencial subida del nivel del mar asociada al Cambio Climático”. Sevilla, 2011.
- GOSO, C., FAURE, J., PRATTO, D., BARRETO, L., PICCHI, D., SCAGLIA et. al. “Vulnerabilidades geoambientales de la costa del departamento de Canelones” en *Problemática de los ambientes costeros. Sur de Brasil, Uruguay y Argentina*, pp. 173-196, Montevideo, 2011, 400 p.
- GRASS Development Team, “GRASS GIS manual: v.surf.rst”. Recuperado 10 de diciembre de 2015, a partir de <https://grass.osgeo.org/grass64/manuals/v.surf.rst.html>
- IMFIA, “Estudio de la zona costera de La Floresta”, 2008.
- INCOCIV, “Obras De Recuperación Del Arco De Playa En El Balneario La Floresta”, 2013.
- INE. (2011). Microdatos CENSO 2011. Recuperado a partir de <http://www.ine.gub.uy/censos2011/microdatos/micromacro.html>
- LAVELL, A. (s.f.), “Desarrollo y prevención de desastres”. Recuperado a partir de: <http://www.flacsoandes.edu.ec/biblio/catalog/resGet.php?resId=24706>
- MINTUR, “Anuario 2015. Estadísticas de turismo”, 2015.
- PENDLETON, E. A., THIELER, E. R., & WILLIAMS, S. J., “Importance of Coastal Change Variables in Determining Vulnerability to Sea- and Lake-Level Change” en *Journal of Coastal Research*, 261, 176-183. <https://doi.org/10.2112/08-1102.1.2010>
- QGIS Development Team. (2016). QGIS Geographic Information System (Versión 2.14). Open Source Geospatial Foundation. Recuperado a partir de <http://qgis.osgeo.org>
- R Core Team, “R: A Language and Environment for Statistical Computing. R Foundation for Statistical Computing”. Recuperado a partir de <https://www.R-project.org>, 2015.



Dinámicas Socio-territoriales en Tacuarembó rural

Prof. Selva KUSTER

Profesora y Diplomada en Geografía – I.F.D. de Tacuarembó, Liceo 4 y Colegio San Javier.

Prof. Diego SILVEIRA

Profesor y Diplomado en Geografía – I.F.D. de Tacuarembó, Liceo 1 y 4, Colegio San Javier.

RESUMEN

La investigación presenta el proceso de intensificación agraria y multiterritorialidad en dos cuencas hidrográficas contiguas al W. de la ciudad de Tacuarembó, incluye la cuenca del Arroyo Tambores y la cuenca eferente del Arroyo Tranqueras a partir de la desembocadura del Arroyo de La Aldea, en el corte temporal 1990-2017, a partir de la identificación de los cambios en el uso del suelo, una caracterización de la intensificación agraria y cambios demográficos con repoblamiento en La Aldea.

Palabras claves: Intensificación Agraria (IA), Multiterritorialidad.

CARACTERÍSTICAS DEL TERRITORIO RURAL.

Dichas cuencas comprenden 374 km², su mayor extensión territorial se encuentra en la ecoregión del Frente de Retroceso de la Cuesta Basáltica o Escarpa Basáltica, con 66% que corresponden a 247 km² de la misma; el restante 34% - 127 km² - está en la ecoregión de la Cuesta Basáltica.

En la matriz de los paisajes de la cuenca anterior a 1990, dominaban los pastizales seguido por el bosque nativo: serrano y fluvial, a fines de la década de los años 90 la superficie ocupada por pastizales se retrae, frente a un proceso de creciente concentración y especialización productiva forestal que acelera su

expansión en el año 2010. Conjuntamente el territorio es compartido con ganadería, cultivos forrajeros y la incipiente y efímera actividad sojera dentro de la ecoregión del Frente de Retroceso de la Escarpa Basáltica.

A partir del año 2016 aparecen nuevas producciones: actividad hortícola, papas y maíz para el abastecimiento del mercado local; piscicultura; cría de perros cimarrones, comercialización a nivel nacional por internet; actividades relacionadas a la extracción de basaltos, en función de la caminería y construcciones; extracción de agua subterránea, que se comercializa como agua mineral Valle Edén.

Los rubros de producciones -madera y soja- conducen a una creciente concentración de la tierra y en algunos casos se realiza con asociación de productores bajo la llamada diversificación productiva.

Un modelo de desarrollo extractivo intensivo con territorialidades relacionada a los agronegocios, que han considerado gran parte de los territorios de la cuenca como eficientes para el anclaje del capital, generan tensiones productivas, ambientales y sociales; con cambios estructurales y nuevas ruralidades que no siempre van acompañados de una mayor cohesión social.

Las variaciones demográficas y las relaciones sociales que se establecen en esos territorios frente al cambio en el uso del suelo, ya se trate de la mano de obra o la relación con los pocos productores rurales familiares que aún quedan, muestran la simplificación de la estructura social rural, con excepción de la cuenca de La Aldea donde se verifica un pro-

ceso de repoblamiento en la última década, responde a configuraciones territoriales relacionadas a la nueva área industrial del Santander, la proximidad a la ciudad de Tacuarembó (entre 8 a 12 Km.), readecuación de infraestructura vial y mejora de servicios (recolección de residuos, televisión satelital y transporte colectivo).

CONCEPTOS CLAVES

En lo referido a conceptos claves, la Intensificación Agraria (IA) es un proceso asociado al uso más intensivo y eficiente de los factores de producción como lo son la tierra, el trabajo, el capital y la tecnología.

Según Achkar y Gazzano (2013) **“la IA conceptualmente se refiere a modificaciones significativas en el ritmo, nivel, amplitud y profundidad que la expansión del capital realiza en las actividades agrarias. En la dimensión biofísica se expresa como aumento de la superficie de la frecuencia y volúmenes “exportados” y la degradación de la calidad ambiental. En las dimensiones socio-económico-político-cultural, el funcionamiento del mercado genera una presión constante que orienta la toma de decisiones amplificando y profundizando la IA; es la materialización de las señales del mercado en el sistema ambiental, mediado por el aumento de la tecnología y el capital”**.

Según Haesbaert (2013) **“territorio y red, espacio y tiempo no pueden ser disociados, el gran dilema de la reconfiguración territorial en nuestros días no es la desterritorialización, sino el refuerzo simultáneo de la multiterritorialidad, segura para unos pocos y la precarización y contención territorial para muchos”**.

La multiterritorialidad en la cuenca de La Aldea genera un territorio singular, escapa a la realidad de territorios rurales del resto de las cuencas; siendo la cercanía de la ciudad de Tacuarembó un atractor de mano de obra residente en la subcuenca facilitado por la infraestructura vial existente, por el bajo costo del suelo rural de propietarios particulares y sin un marco legal de ordenamiento territorial departamental.

ANÁLISIS DE LOS CAMBIOS DEBIDO A LA INTENSIFICACIÓN AGRARIA

La Intensificación Agraria en los territorios corresponde a cuencas media-inferior de los arroyos Tambores y Tranqueras, siendo el rubro forestal seguido por el forrajero y en los últimos años el sojero, los que marcaron el cambio en el uso suelo.

La ganadería ovina domina al oeste de ambas cuencas en campo natural, en emprendimientos con tierras de propiedad e incipientes paquetes tecnológicos con rotación de pasturas y praderas forrajeras.

La intensificación agraria en las cuencas media-inferior, relacionada a la forestación, fragmentó los pastizales del campo natural y lo retrae, cambia el uso del suelo de producir alimentos principalmente carne en los años 90, a producir madera para aserrado, paneles contrachapados o celulosa entrado el S. XXI. Esa intensificación agraria aprovecha los suelos de aptitud forestal, la baja densidad de población rural y la gran extensión de los predios.

La ganadería bovina comparte el territorio con la forestación creando vínculos de mutua dependencia, ya que es importante el ganado con menor densidad por hectárea, para el control de la vegetación en áreas buffer y evitar posibles focos de incendio en la estación estival; la forestación brinda abrigo al ganado.

A esto se suma el desarraigo de los pocos productores ganaderos familiares que venden sus activos fijos y se trasladan a otros territorios

Según Cuadro 1 y Figuras 1 y 2, existe reducción de la superficie de pastizales de campo natural (13%) y del bosque serrano (1%) generada por esa expansión del rubro forestal.

El cultivo de soja aparece como diversificación productiva en la planicie aluvial de la cuenca media del arroyo Tambores, en predios de 100 y 118 hectáreas, pertenecientes al mismo productor agropecuario, en un momento (años 2014 a 2016) en el cual el contexto mundial del precio elevado de dicho grano estimula su cultivo, combinando un modelo mixto agrícola-ganadero. Actualmente con ciclos rotativos de pasturas forrajeras.

En cuanto al dinamismo del mercado inmobiliario rural, según datos de la Dirección de Estadística Agropecuaria (DIEA) de Uruguay, en la última década (2000-2010), el precio promedio de la tierra se multiplicó por cinco, en el año 2000 como promedio la hectárea de tierra rondaba los 448 dólares, en el año 2010 en 2633 dólares la hectárea. Suelos de aptitud forestal, del tipo 7.32 (según datos de la Carta de Reconocimiento de Suelos – Escala 1:1.000.000) se pagaron 3000 dólares la hectárea. Esto se traduce en una cadena, elevó el precio de campos de suelos superficiales, caso de los Litosoles provenientes del basalto, los precios de la tierra nada tienen que ver con la real productividad de los mismos.

En Cuadro 1, otros aluden a nuevos emprendimientos productivos a partir del año 2016 como actividad hortícola, piscicultura, cría de perros cimarrones, extracción de basaltos y agua subterránea.

En la dimensión ambiental, el área en estudio es recarga del Acuífero Guaraní. El cambio de pastizales por vegetación arbórea implantada repercute en la biodiversidad y el uso de agroquímicos implicaría realizar estudios de impacto en el recurso suelo.

La Intensificación Agraria trajo cambios en el uso del suelo relacionado a lo tecnológico-productivo-ambiental, al precio del activo fijo y cambios demográficos.

Cuadro 1: Variación de ambientes 1990-2017

Variación de hectáreas y porcentaje en ambientes naturales y antropizados en 27 años (1990-2017).	1990		2017		Variación (%)
	Hectáreas (hás.)	Porcentaje (%)	Hectáreas (hás.)	Porcentaje (%)	
Campo natural	28.822	77	24.009	64	13
Bosque fluvial	3.305	9	3.240	9	-----
Bosque serrano	4.479	12	4.166	11	1
Forestación	103	1	5.119	14	13
Cultivo forrajero	436	1	278	0,7	0,3
Soja	0	0	226	1	1
Otros	0	0	52	0,3	0,3
Total	23.100	100	23.100	100	-----



Figura 1: Usos del suelo del área en estudio 1990



Figura 2: Usos del suelo del área en estudio 2017

CAMBIOS DEMOGRÁFICOS

Las cuencas en estudio tienen un proceso de desruralización que data de los años 70 y 80 del S. XX, no es diferente al proceso producido en el resto del país, esto conlleva a la baja densidad de población rural de menos de 1 hab/km² según datos del INE y concuerda con datos verificado en campo.

En la cuenca superior del arroyo Tranqueras, la escuela de Cerro de la Ventana está cerrada desde fines de los años 90 y en su caserío disperso actualmente reside allí una familia con dos integrantes dedicadas a la producción familiar.

En la cuenca del Arroyo Tambores, la concentración de población de 15 hab/km² coincide con los caseríos dispersos de Valle Edén y Los Rosano, ubicados estratégicamente donde la vía férrea y Ruta 26 están muy cercanas, permitiendo la fluidez en la movilidad de personas y mercaderías, presenta muy poca variación poblacional en el corte temporal estudiado.

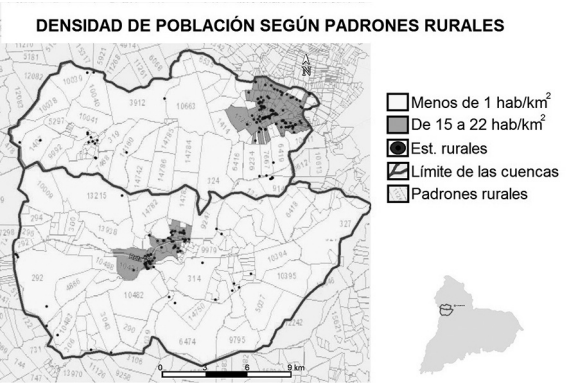


Figura 3: Densidad de población por padrones Rurales.

Otra es la realidad en la subcuenca del Arroyo de La Aldea donde la densidad de población es de 22 hab/km² y a partir del año 2006 se produce un repoblamiento.

El estudio planteó un problema en la cuantificación, las zonas censales del INE no coinciden con la subcuenca, dificultando el procesamiento de datos a través del SIG.

Por la reducida extensión de la misma fue posible a través del trabajo de campo recolectar datos propios para cartografiar la densidad y distribución de la población. Muy relevantes fueron los datos que brindó un referente del centro educativo de la Escuela Rural N°39 de Rincón de La Aldea:

- A lo largo del tiempo fluctúa la población escolar, dependiendo de la situación socioeconómica del país o de las zafra de alguno de los cultivos que allí se plantaban.
- Actualmente ingresan alumnos a mitad del año lectivo motivado por empleos zafrales de sus padres en la ciudad de Tacuarembó.

MATRÍCULA ESCOLAR EN ESCUELA N° 39 RINCÓN DE LA ALDEA (2000-2015)

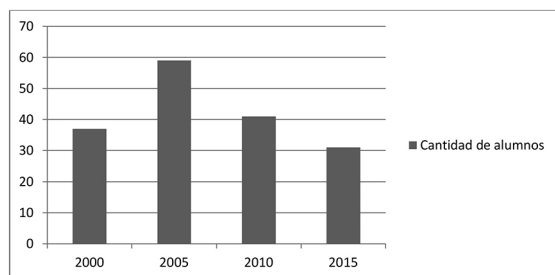


Gráfico 1: Evolución de la matrícula escolar.

El gráfico 1 muestra la evolución de la matrícula escolar en el período 2000-2015, los datos de los años ochenta y noventa no están registrados en el libro escolar. Frente a la disminución en la cantidad de alumnos de los últimos diez años, se perdió el cargo de Mtro. Pre-escolar.

Según la referente del centro educativo, el asistencialismo del Estado hace que la población que aquí reside dependa de las canastas alimenticias, descuidando así la labranza de la tierra y perdiendo una larga tradición local de siembra de chacras. La consciencia por el laboreo del suelo que se pretende brindar desde la escuela en proyectos y talleres es muchas veces trabada por los padres de los niños. De treinta familias que residen y escolarizan a sus hijos en la Escuela N° 39, solo uno trabaja su activo fijo (tierra) de propiedad para producir alimentos. Tal es el caso de desterritorialización que se perdió el cargo de Mtro. Técnico de Granja.

Este contexto va acompañado de soluciones habitacionales donde las viviendas son herencias de familiares.

La permanencia generacional (hijos), a residir en esta área de la subcuenca y trabajar en Tacuarembó, produce un aumento en la densidad de población en el límite del hinterland de la ciudad capital.

El perfil etario en la mayoría de la población de Rincón de La Aldea es de adultos jóvenes y adultos mayores.

CONCLUSIÓN

En ambas cuencas el proceso de intensificación agraria está relacionado al rubro producción de madera, responden a procesos similares de lo sucedido en toda la ecoregión del Frente de Retroceso de la Cuesta Basáltica, por tener la misma grandes extensiones de suelos de prioridad forestal según la Ley 15.939, que estimuló el anclaje de empresas relacionadas con el agronegocio forestal en los territorios con cambios estructurales a largo plazo, comparados con lo sucedido en el agronegocio sojero, más propenso a los vaivenes del mercado internacional.

La tendencia a futuro es que dicho rubro continúe expandiéndose porque existen suelos arenosos o franco arenosos, de aptitud forestal y predios de grandes extensiones como lo muestra la Figura 3 de padrones rurales y densidad de población.

Es prácticamente nula la relación de las empresas de agronegocios con los pocos productores familiares y con la población residente en los caseríos dispersos del medio rural. La forestación compartiendo el territorio con la ganadería, la relación establecida es con el productor mediano y grande. Son empresas con lógica de enclave y reducido vínculo con el medio local, tendrían que generar cadenas de valor territorial que tuvieran más relación empresa-entorno-sociedad.

En tanto la variación demográfica presenta dos realidades bien diferentes: por un lado el vaciamiento poblacional rural que data de varias décadas, mientras que en el Este de la subcuenca del Arroyo La Aldea se produce un repoblamiento, con tendencia a continuar por el bajo costo del suelo rural en predios de poca extensión, la cercanía de la ciudad de Tacuarembó, la localización de la nueva área industrial de Santander, una infraestructura vial en buenas condiciones y aparición de nuevos servicios tales como recolección de residuos, televisión satelital y transporte colectivo.

BIBLIOGRAFÍA

- ACHKAR, M. et al. (2006) – “Principales transformaciones territoriales en el Uruguay rural contemporáneo”. En Pampa Revista Interuniversitaria

Estudios de Territoriales, Año 2, N° 2, Santa Fe, Argentina. UNL. Pág. 219-242.

- ACHKAR, M.; DOMÍNGUEZ A. y PESCE F. (2013) - “Cuencas Hidrográficas del Uruguay”. Situación y perspectivas ambientales y territoriales, Programa Uruguay Sustentable/REDES- AT, Montevideo.
- “Atlas Sociodemográfico y de la Desigualdad del Uruguay” (2013) – Fascículo 1. Ed. Trilce. Montevideo. Uruguay.
- BARRENECHEA, P, TRONCOSO, C. (2005) - “Tacuarembó: un análisis de su perfil socioeconómico y especialización productiva” Informe de la Agencia de Desarrollo Tacuarembó.
- CORREIA DE ANDRADE, M. (1998) - “Territorialidades, desterritorialidades, novas territorialidades: os limites do poder nacional e do poder local”. En M. Santos et. al., Território: Globalización e Fragmentação. (Pág. 213-220). Editora Hucitec, São Paulo, Brasil.
- DOMÍNGUEZ, A. (2008) - “Los procesos de globalización y su incidencia en las configuraciones territoriales urbanas y rurales” en Anales del IPA N°3 Montevideo. Pág. 165-174.
- GAUTREAU, P. (2014)- “Forestación, territorio y ambiente”. Ed. Trilce.
- HAESBAERT, R. (2013) - Del Mito de la Desterritorialización a la Multiterritorialidad, UNAM, México D.F., México.
- IDT (2013) - Directrices Departamentales de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Sostenible de Tacuarembó – Memoria de Información, Documento de Avance.
- SICA (2000) - Datos del sistema nacional del censo agropecuario.

WEBGRAFÍA

- www.iica.org.uy “Desafíos de la intensificación agrícola en Uruguay” del Ing. Agr. MSc. DIAZ, R. (2010)- INIA.
- www.ine.gub.uy
- www.mgap.gub.uy/diea
- www.inpe.br
- <http://www.mgap.gub.uy/unidad-ejecutora/oficina-de-programacion-y-politicas-agropecuarias/descarga/censo-general>
- Revista digital ESTUDIOS N° 122- Marzo 2009 – “Las nuevas dinámicas rurales en Uruguay” de Achkar, M. *et al.*

Nueva Palmira y su puerto: las dificultades en la construcción de un territorio en común. Impactos, desafíos y oportunidades.

Mg. Raquel Alvarado

Laboratorio de Estudios Socioterritoriales. Departamento de Geografía, Facultad de Ciencias, Udelar.

Núcleo Interdisciplinario de Estudios del Desarrollo Territorial

<http://desarrolloterritorial.ei.udelar.edu.uy/> - Espacio Interdisciplinario, Udelar

1- Contexto de la ciudad de Nueva Palmira

La ciudad de Nueva Palmira, ha estado vinculada con el puerto desde sus orígenes aunque éste no fue determinante ni en su fundación ni en su evolución posterior sino hasta hace unos pocos años. Si bien en la elección del sitio de su fundación en 1831 influyeron las condiciones naturales de la costa en las que ya se había desarrollado un embarcadero en el llamado paraje Higueritas, fue la necesidad de realojar a los habitantes del fallido pueblo de Víboras lo que determinó la creación de la ciudad por el párroco Santiago de Torres Leyva y no el objetivo portuario que apareció como secundario. Recién en 1868 se habilita el muelle fluvial que se utiliza para transporte de cabotaje de pasajeros con el puerto de Salto y en 1931 se construye el puerto de ultramar al sur de la ciudad (previamente en 1923 se había aprobado la creación de la zona franca). La actividad de carga del puerto fue limitada durante décadas intensificándose a partir de la entrada en vigencia del proyecto de la Hidrovía Paraguay-Paraná en 1992 que lo tiene como punto terminal.

Hasta ese entonces la vida económica de la ciudad había girado en torno a dos industrias: la aceitera Optimo que cerró en 1954 y la planta de armado de Volkswagen de J.C.Lestido que se instaló en 1962 llegó a tener 300 empleados y cerró en 1992, mientras que la actividad portuaria había tenido un rol secundario. Recién en la década del '90 comenzó a incrementar su operativa poco a poco y aproximadamente

desde 2004 comenzó a crecer rápidamente tanto por el crecimiento explosivo de la exportación de granos como por la exportación de celulosa (desde 2007) convirtiéndose en la principal actividad económica de la ciudad.

La localidad Nueva Palmira se compone de un casco urbano central y un conjunto de espacios periurbanos en torno al mismo. Con un trazado en damero, el casco urbano original está orientado de NW a SE, estructurado por un eje N-S dado por la costa del río Uruguay y un eje de orientación NE-SE dado por la Avda Artigas. La distribución de la población es bastante homogénea si bien se pueden percibir algunas diferencias en su dinámica demográfica, con un ritmo de crecimiento más alto hacia los bordes y más bajo en los barrios centrales.

La ciudad presenta serias deficiencias de infraestructura siendo la principal la falta de una red de saneamiento público. La disposición final de efluentes en pozos negros trae como consecuencia la contaminación del suelo y las napas freáticas. Se suma además que la localización del vertedero de barométricas se realiza cerca del arroyo Sauce donde aguas abajo se ubica la toma de agua potable para la ciudad, lo que constituye un serio problema de sanidad pública. El saneamiento sigue siendo una promesa de los distintos directorios de OSE que se han sucedido a lo largo de los años. Otra carencia es la cantidad de calles sin pavimentar que aún presenta la ciudad lo cual se constituye en un problema con la llegada de las lluvias.

A su alrededor podemos identificar un área periurbana la cual es posible zonificar según el uso pre-

dominante del suelo como se aprecia en el siguiente mapa.



Área periurbana este: constituida por un trazado en cuadrícula de 350 mts. de lado, de uso predominantemente agrícola bordeando la planta urbana y agrologístico hacia el este y a lo largo de la ruta 12. Es una zona muy poco poblada (53 personas en total) que ha experimentado un decrecimiento en el período intercensal tanto en el número de personas como de viviendas.

Área periurbana sur-logística: es una amplia zona de muy baja densidad poblacional que disminuyó su número de habitantes y viviendas en el período intercensal. Se pueden diferenciar varias subzonas: el bañado del A°Higueritas lindante con la planta urbana consolidada, el recinto portuario y sus accesos, espacios naturales costeros y una zona al sur del bañado con un amanzanado de 350 mts. de lado donde se alterna el uso agrícola con el agro-industrial logístico.

Área periurbana sur-turística: en el extremo sur de la localidad se ubica esta zona de uso predominantemente turístico con algo de aprovechamiento agrícola, es el área del balneario Punta Gorda. Es un área en la que según el Censo 2011 la población disminuyó, siendo actualmente de unas 53 personas, aunque el número de viviendas se incrementó en más de un

75% entre los dos censos, posiblemente asociado a la aparición de nuevos emprendimientos de carácter turístico como la urbanización cerrada Médanos de Punta Gorda.

El área periurbana norte comprende el balneario Brisas del Uruguay, áreas residenciales de baja densidad cercanas a la costa con viviendas de construcción reciente de buena calidad, áreas residenciales de densidad media con viviendas de mediana y baja calidad, además de algunos complejos habitacionales y espacios naturales correspondientes a zonas bajas cercanas a cursos de agua y algunos predios de uso rural. Habitada por unas 1000 personas, con importante presencia de jóvenes (más del 30%) y con densidades medias y medio bajas, es el área de mayor dinámica poblacional y habitacional. En el sector que linda con el casco central hubo un crecimiento poblacional del 200% en dicho período y de un 130% en su stock de viviendas.

Posiblemente este crecimiento evidencie una “huida” del centro, más cercano al puerto, de los sectores con mayor poder adquisitivo.

La población de la ciudad ha variado poco en más de un siglo desde que se tienen registros censales

Censos	Población	Variación %
1908	4191	---
1963	6315	50,8
1975	7152	13,3
1985	7151	0
1996	8339	16,6
2004	9230	10,7
2011	9857	6,8

Algo más del 30 % de la población no nació en Nueva Palmira: de ellos un 10 % nació en otra localidad de Colonia, un 19 % en otro departamento y un 3% en otro país. La migración reciente no resulta significativa ya que el 91% afirmó que vivía allí cinco años antes de la fecha del censo.

Algunos indicadores socioeconómicos presentan valores mejores que el promedio nacional, así por ejemplo, los valores de desempleo son menores al promedio del país, lo mismo que la pobreza y el porcentaje de necesidades básicas insatisfechas. Sin embargo el porcentaje de empleo informal supera la media nacional (Rodríguez Miranda, 2011), lo que da pauta de la calidad del empleo y si se tiene en cuenta el porcentaje de hogares que tienen tres o más de NBI se supera el promedio nacional lo que indica que el grado de vulnerabilidad de aquellos hogares con carencias es más pronunciado. Otro aspecto que surge como una carencia importante es el bajo porcentaje de personas con educación terciaria completa y de personas que asisten a centros educativos, ambos por debajo del promedio nacional.

2- El puerto y la economía

Como ya se mencionara a partir de 2004 se produjo el boom agrícola en el país y en la región lo que multiplicó las cargas manejadas en el puerto de Nueva Palmira. Por Nueva Palmira sale entre 60 y 65 % de la producción de granos uruguayos y una importante proporción de la producción de soja paraguaya: *“Desde el punto de vista de las cadenas de valor agroexportadoras del país y la región, tanto en granos, sobre todo soja, como en lo que refiere a la cadena forestal-celulósica, el puerto de Nueva Palmira es un eslabón fundamental que permite la logística necesaria para asegurar la eficiencia y la competitividad de todo el sistema de valor y, por supuesto, es pieza importante en las cadenas globales de valor que terminan con el producto final que se obtiene en los lugares del mundo en que se procesa la materia prima exportada: China, Finlandia y otros países europeos”* (NIEDT, 2015)

Acorde con ello, Nueva Palmira está muy especializada en las actividades que se vinculan al complejo agro-portuario, que representan aproximadamente el 55 % del empleo en la localidad. Esto incluye el empleo directo en el puerto y en las terminales, en las empresas de transporte de carga y logística, así como en servicios a las empresas vinculadas al complejo portuario: servicios técnicos y profesionales, mantenimiento, talleres, limpieza, seguridad y gestión.

De acuerdo con Magri, Abraham y Ogues (2014) y Rodríguez Miranda y Troncoso (2011) el núcleo de la cadena agro-portuaria está en el puerto, que funciona en un sistema público-privado con dos regímenes aduaneros (con terminales que son zona franca). El empleo directo en estas terminales es de aproximadamente 500 personas, entre puestos fijos y temporales (esto incluye estiba, maquinistas, amarradores, laboratorios, controles, entre otras actividades).

El puerto consta de tres terminales:

- la terminal pública operada por la ANP que opera con granos. Terceriza servicios con la empresa Nobleza Naviera, y tiene un muelle concesionado a TGU (Terminales Graneleras Uruguayas)
- la terminal privada de Corporación Navíos, alojada en una zona franca, maneja entre el 75 % y 80 % del movimiento de granos en el puerto, en su mayoría soja. En los noventa tenía una capacidad de acopio de granos de 25.000 toneladas y hoy se amplió a unas 470.000 toneladas, lo que demuestra el incremento de la actividad.
- la terminal privada de Ontur también en zona franca. Inicialmente orientada al transporte de cítricos, se ha especializado en la carga de celulosa proveniente de Fray Bentos (UPM es uno de sus dueños) y en forma alternativa también opera con granos.



3-El puerto y la ciudad

La relación puerto-ciudad ha pasado por diferentes fases a lo largo de la historia: inicialmente puerto y ciudad conformaban una unidad, luego sus caminos divergen como consecuencia de los requerimientos de infraestructura que el aumento de la producción industrial y del comercio mundial iban imponiendo, y actualmente tanto por razones técnicas como por razones de seguridad se separan físicamente (con rejas, vallados) conformándose espacios diferenciados y a la vez interrelacionados.

Domínguez Roca (2005) define al puerto como una *estructura técnico- social localizada*, entendida como una estructura compleja que abarca tres niveles interrelacionados:

- un nivel “físico” o “espacial”, es decir un conjunto de elementos *materiales* (naturales o artificiales) en una localización determinada: un sitio que ha sido transformado por la acción humana con la instalación de un conjunto de infraestructuras apropiadas para el transporte marítimo o fluvial
- un nivel “funcional”: se refiere al conjunto de *actividades* que se realizan en ese espacio y que se expresan en un conjunto de flujos de materia y energía: los desplazamientos de cargas o pasajeros que tienen origen o destino en el espacio portuario y las tareas que los posibilitan
- un nivel específicamente “social”, conformado por el conjunto de *relaciones* sociales (económicas, políticas, culturales) que se establecen entre los actores que están directamente vinculados al espacio portuario: trabajadores, administradores, empresas, vecinos

“En consecuencia, la llamada “relación ciudad-puerto” puede ser concebida como una relación entre procesos socio-espaciales más que entre objetos espaciales” (Domínguez Roca, op.cit).

Los puertos han sido decisivos en el surgimiento y desarrollo de numerosas ciudades siendo la razón de existir de muchas de ellas, “no obstante el puerto ha sido una realidad exterior y distinta de la

propia ciudad lo que ha propiciado la necesidad de articular las relaciones entre ambas y sus diferentes realidades” (Sánchez Pavón 2003). Se debe compatibilizar las necesidades del desarrollo portuario que varían de acuerdo al cambio tecnológico en la navegación con las necesidades de un desarrollo urbano sostenible.

Las dificultades para compatibilizar las necesidades del puerto y la ciudad derivan según Sánchez Pavón (op.cit.) de una serie de factores, entre otros:

- la diferencia en los ritmos de consumo de espacio que tienen puerto y ciudad, mucho más intenso en el caso del primero.
- la diferencia en “la vocación de estabilidad” de las zonificaciones de uso del espacio: en la ciudad las zonificaciones tienden a ser estables e irreversibles, en el puerto deben ser más flexibles e indicativas adecuándose a las cambiantes necesidades de la actividades.
- cuestiones estéticas muy valoradas en el caso de la ciudad y poco valoradas en el caso del puerto.

Entre los principales problemas que suelen ser objeto de estudio en esta relación, Domínguez Roca (2005) señala:

- a) los cambios en el uso y apropiación del espacio portuario;
- b) los cambios en el uso y apropiación de los espacios urbanos periportuarios y/o funcionalmente vinculados con el puerto;
- c) los impactos de la actividad portuaria en el espacio urbano;
- d) los condicionamientos de la actividad portuaria por el espacio urbano;
- e) las políticas de los gobiernos locales en relación con los espacios portuarios, periportuarios y/o funcionalmente vinculados con el puerto.

Si bien el puerto es una infraestructura cuya principal función es articular dos modos de transporte, también es un espacio de almacenamiento y de servicios, por lo tanto es posible que atraiga nuevas actividades terciarias y logísticas que puedan instalarse no sólo dentro del recinto sino también en la ciudad, convirtiéndose entonces en espacios complementarios y mutuamente necesarios, “(...) una adecuada distribución de estas actividades guiadas por criterios de interés público puede suponer externalidades beneficiosas” (Sánchez Pavón, op.cit.).

Releyendo a Milton Santos, podemos ver el espacio geográfico de Nueva Palmira y su puerto como un escenario de encuentro de flujos de diferentes escalas, intensidades y orientaciones. Dicho autor habla de flujos hegemónicos y flujos hegemonzados, cada uno con sus ritmos particulares. Allí en Nueva Palmira se entrecruzan los flujos hegemónicos que responden a las necesidades del comercio global, que

insertan a Nueva Palmira como un punto de una red de ciudades-puerto de escala mundial. Estos se cruzan con los flujos hegemonzados de la cotidianeidad de los habitantes de Nueva Palmira y en ese encuentro se produce el conflicto por el uso y apropiación de ese espacio.

En una línea de análisis similar, Rogerio Haesbaert se refiere a territorios dominados y territorios apropiados. Los territorios dominados son aquellos espacios transformados dentro de una racionalidad instrumental y sometidos al interés de la producción, aunque no necesariamente quienes ejercen dominio tienen la posesión formal de los mismos. Por lo general los territorios dominados son territorios discontinuos, los territorios red que articulan espacios de diferentes escalas. Los territorios apropiados son aquellos que son utilizados, apropiados para servir a las necesidades y posibilidades de una comunidad. Son los llamados territorios zona, de escala local que posibilitan una apropiación simbólica e identitaria, además de funcional. De modo semejante podríamos identificar al puerto como un territorio dominado cuya dinámica responde a las necesidades de la producción, formando parte de un territorio red de empresas navieras y logísticas y a la ciudad de Nueva Palmira como territorio apropiado, el territorio zona, de la contigüidad que sirve a las necesidades de sus habitantes. Pero son dos territorios separados ? o es un mismo territorio y diferentes territorialidades?

El crecimiento de la actividad portuaria y su impacto en la ciudad de Nueva Palmira

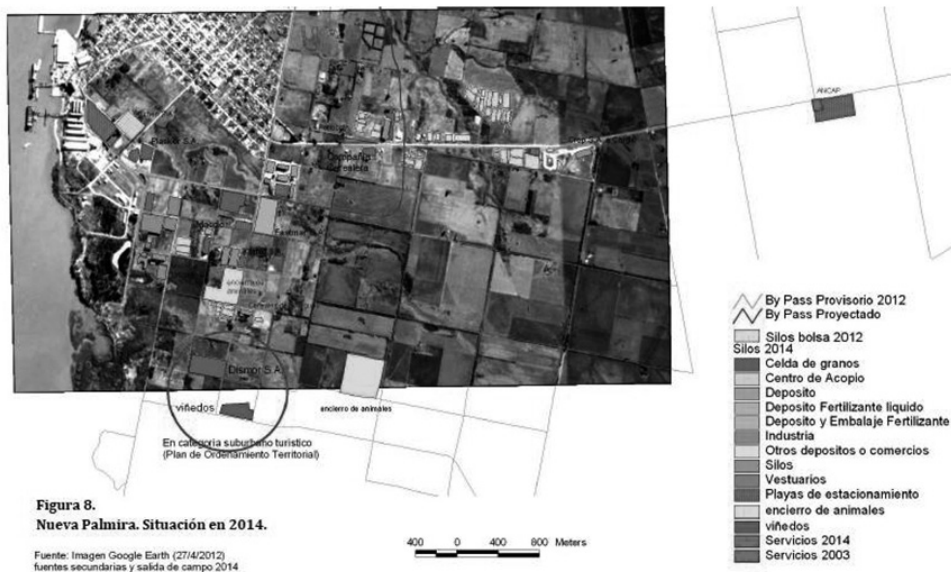
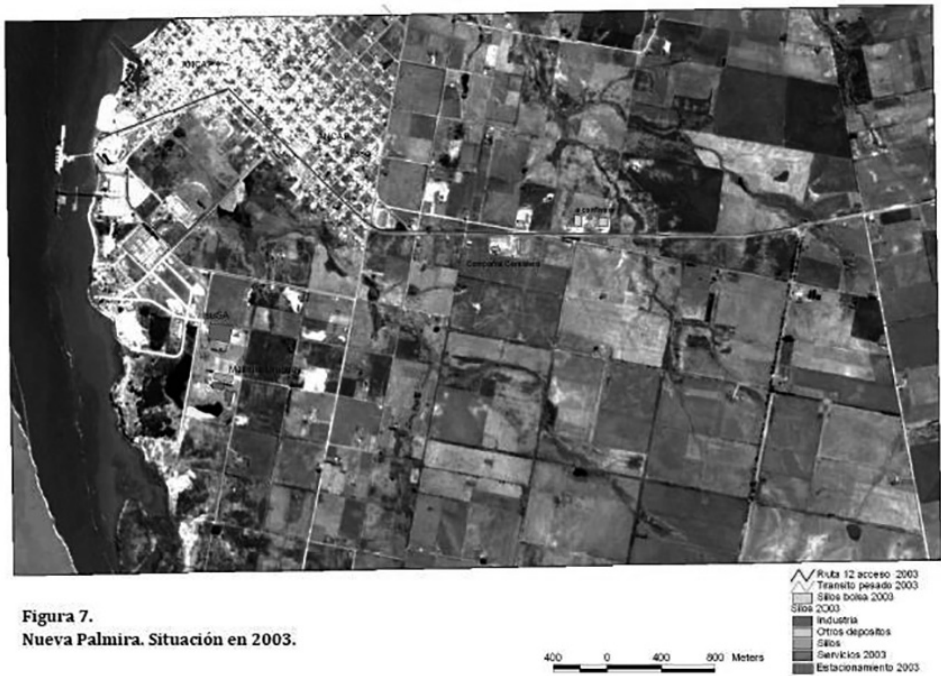
Como se mencionara los puertos requieren utilizar espacios de la ciudad contigua y ello genera una serie de impactos que afecta la calidad de vida en la ciudad. En este caso en particular, se verificaron diversos tipos de afectación:

- la operativa con granos supuso por un lado la necesidad de espacios de acopio y logística. La instalación de silos desbordó las previsiones y ante la falta de normativa algunos de ellos se instalaron muy cerca de la ciudad. Otra presencia que se fue multiplicando en los alrededores fueron los silobolsas lo cual puede apreciarse en cualquier imagen satelital. La presencia de ambos tipos de silos en el horizonte pasó a tener un protagonismo en el paisaje dando una sensación de “estar rodeados”, de encierro.
- por otra parte, las operaciones de trasiego de granos por lo general generan escapes de material particulado al aire, que impulsado por el viento llega en muchas ocasiones llega a las zonas residenciales o turísticas, afectando la calidad del aire y en particular a las personas con algún tipo de afección respiratoria.

- asimismo, el transporte de las cargas desde la zona agrícola significó un incremento del tránsito de camiones que a falta de un corredor específico para el tránsito pesado atravesaban el centro de la ciudad deteriorando el pavimento, congestionando el tránsito y causando accidentes.
- la expansión también afectó el borde costero: la instalación del nuevo muelle de Ontur afectó la Playa de los Argentinos, utilizada por la población, en el área central de la ciudad. Asimismo la calidad del agua del río se ve afectada por la llegada a la costa de restos de combustibles u otros materiales contaminantes provenientes de las barcas.

La falta de un playón cercano al acceso al puerto con servicios para los choferes y la localización de las estaciones de servicio dentro de la ciudad determinaba que los camiones no sólo circulaban sino que también se estacionaban en cualquier lugar de la ciudad en sus largas esperas para entrar al puerto.

El análisis de las imágenes satelitales entre 2003 y 2014 (realizado por el Dr. Juan Hernández para el proyecto ANP-UDELAR) permite apreciar el incremento de infraestructuras fijas: silos, playas de estacionamiento y la proliferación de silos-bolsa, además de las diferentes obras de ampliación del puerto.



4- El puerto y los palmirenses

Todos los impactos reseñados que fueron dándose poco a poco a medida que se incrementaba la actividad portuaria, comenzaron a crear un descontento generalizado en la población que comenzó a hacer sentir sus reclamos. Un primer antecedente estuvo dado por la recolección de firmas en forma conjunta con los vecinos de Colonia Agraciada ante la falta de controles a la recién instalada planta de ISUSA, y ante OSE frente a un episodio de turbidez del agua en 2008. También ese mismo año otra recolección de firmas, también conjunta contra el proyecto de instalación de una terminal para el embarque de mineral de hierro de la empresa brasileña Río Tinto cercana a la playa de la Agraciada y otra de fertilizantes líquidos en Nueva Palmira. Se elaboró una carta abierta reclamando controles a las empresas ya instaladas por parte de los organismos implicados (OSE y DiNAMA) y habilitar un debate sobre las ventajas y los problemas derivados de los nuevos proyectos antes de avanzar en su aprobación (Tejera, 2014). La visibilización del problema llevó a que en 2009 la Intendencia de Colonia decidiera elaborar el Plan de Ordenamiento Territorial de la ciudad (a lo cual estaba obligada por la ley N° 18308 aprobada en 2008). Sin embargo, dicho plan fue realizado sin tener en cuenta a los pobladores y cuando les fue presentado se objetaron numerosos aspectos. La disconformidad con un plan que consideraban muy permisivo y el agravamiento de los problemas estimularon la organización de los vecinos que efectuaron movilizaciones e incluso bloquearon el acceso al puerto. Se abrió una nueva instancia de discusión del plan de OT, esta vez con participación de los vecinos, que fue presentado en la Junta Departamental en 2012.

El nuevo plan estableció una zonificación de usos del suelo, delimitando un área para actividades logísticas y prohibiendo su existencia en otras. Se decidió el traslado de las estaciones de servicio fuera de la planta urbana, la construcción de una playa de estacionamiento con servicios para los camiones, y la construcción de una vía de circunvalación exclusiva para el acceso al puerto del tránsito pesado. Esta sería un by pass que rodearía la ciudad conectando directamente la ruta con el puerto.

Estos resultados parciales que podrían considerarse como un logro fueron resultado de la acción conjunta de los vecinos organizados y el municipio. Al respecto Tejera (2014) señala que a diferencia de los episodios de Isusa y Río Tinto donde la recolección de firmas era sólo una sumatoria de individuos, en esta ocasión la comunidad actuó en forma colectiva: “(...) Debe destacarse que la elaboración del plan de ordenamiento local fue efectivamente una instancia política de encuentro de la ciudad consigo

misma: de diálogo del conjunto de las instituciones y la población local respecto al escenario global de problemas urbanos. Y, a su vez, debe señalarse también que no fue una instancia participativa y convocante respecto a la población local solo porque las normas así lo indicaran (de hecho, no hubiera bastado con eso, como se vio durante la primera fase del proceso), sino porque los propios actores locales se ocuparon de conseguir que así fuese”. A su vez Tejera destaca la importancia que tuvo contar con la existencia del municipio recientemente constituido que, “(...) a falta de organizaciones sociales consolidadas, dotaba a la localidad, por primera vez, de una representación política propia y legitimada frente al gobierno departamental y nacional”.

El plan de OT al día de hoy sigue sin estar aprobado por la Junta Departamental de Colonia pero en cierto modo, las medidas que se han ido tomando van en la dirección que el mismo propone aunque no ha habido soluciones definitivas.

La mencionada circunvalación de la ciudad aún no existe, estaría comenzando en este trimestre mediante el mecanismo de Participación Público Privada, entre 2011 y 2012 se hizo un desvío alternativo al norte de la ciudad que temporariamente atenuó los impactos del paso de camiones.

En las diversas entrevistas realizadas por los integrantes del NIEDT con actores sociales de la ciudad se evidencia una cierta tensión, sentimiento de ambivalencia, una suerte de “amor-odio” de los palmirenses respecto del puerto. Si bien el puerto proporciona la mayor parte del empleo en la ciudad, él mismo es visto como el causante de todos sus problemas.

Aquellos que aspiran a que Nueva Palmira adquiera un perfil turístico como Carmelo ven en el puerto un obstáculo, no sólo por su expansión sobre las playas sino porque suele ser vista como una actividad poco compatible con un ambiente natural.

Los vecinos sienten que el puerto genera más perjuicios que beneficios, que los beneficios se ven a nivel nacional (en las estadísticas comerciales, en el PBI, en los impuestos recaudados a nivel central), pero que a escala local solamente genera costos. Por otra parte denuncian que la ciudad no es atendida en sus reclamos por el gobierno nacional (saneamiento, controles ambientales de agua y aire) y también por el departamental (vialidad urbana, vivienda).

Si se analiza la presencia de organismos públicos no hay oficina territorial del MIDES, ni Dinapyme, ni Centros Públicos de Empleo del MTSS, no había CAIF al momento del relevamiento, no hay oficinas públicas para trámites, el Hospital perdió su categoría de tal para pasar a integrar la red de atención primaria (RAP) de ASSE. Otra carencia señalada fue la falta de oferta educativa de nivel terciario, a ello se agrega que los adolescentes consiguen trabajo rápidamente en el puerto y abandonan sus estudios

sin finalizar el bachillerato porque además el régimen de horarios rotativos dificulta realizar cualquier otra actividad de índole cultural y social, e incluso otra actividad laboral. Se genera entonces una mano de obra poco capacitada y por lo tanto mal remunerada en términos generales.

Por otra parte, la sociedad civil está poco organizada y no demuestra capacidades importantes para aprovechar oportunidades de posibles emprendimientos derivados de la actividad portuaria y logística. Ello es reconocido por los propios actores locales y es una situación que se retroalimenta con la falta de oferta educativa y la escasa presencia del instituciones estatales.

¿Cómo construir un territorio en común ?

En el Plan de OT se analizaba la relación puerto-ciudad en Nueva Palmira concluyendo que esa relación se había dado de modo excluyente, el puerto se había desarrollado según sus necesidades sin tener en cuenta como afectaba a la ciudad. Trasladado a los actores que hicieron posible tal situación, se señalaba a la ANP y a las empresas del sector logístico como los responsables de generar una economía de enclave que no generaba efectos multiplicadores para la ciudad y sólo generaba costos. Teniendo en cuenta las características del sistema productivo y la cadena de valor (agro-logística) Rodríguez Miranda y Troncoso (2014) identifican una serie de oportunidades posibles para avanzar en un proceso de desarrollo para la ciudad y la microrregión. Asimismo diferencian los proyectos empresariales de los proyectos territoriales. Los primeros pueden asumir distintas modalidades (clusters, redes de empresas, etc.) y en ellos la relación entre el proyecto económico y la sociedad no es importante porque el territorio donde se localiza la actividad productiva es sólo un telón de fondo. En cambio en un proyecto socio-territorial el modelo productivo refleja un entramado entre las empresas y la comunidad en un territorio caracterizado por una historia y tradición comunes: *“En este esquema, el territorio tiene un activo relacional, que hace al conjunto de interrelaciones sociales y económicas, que juega un papel estratégico para el sistema de valor y la organización de la producción, que además no es funcional, sino central. El objetivo del proyecto económico es también el desarrollo social y viceversa, el territorio es lugar de producción, pero también de vida (NIEDT, 2015)”*

Cuando la población de Nueva Palmira se organizó para reclamar por los diversos perjuicios que el crecimiento portuario le estaba generando, cuando de algún modo asumió en forma colectiva la defensa de la calidad de vida en su ciudad, logró obtener algunos resultados positivos.

Haesbaert afirma que en cuanto a relación de dominación y apropiación sociedad- espacio cada grupo social, clase o institución puede “territorializarse” a través de procesos de carácter más funcional (económico-político) o más simbólico (político-cultural) en la relación que desenvuelven con sus “espacios”, dependiendo de la dinámica de poder y de las estrategias que están en juego: *“Territorializarse, de esta forma, significa crear mediaciones espaciales que nos proporcionen efectivo “poder” sobre nuestra reproducción como grupos sociales (para algunos también como individuos), este poder es siempre multiescalar y multidimensional; material e inmaterial, de “dominación” y de “apropiación” al mismo tiempo. ¿Qué sería fundamental “controlar” en términos espaciales para construir nuestros territorios en el mundo contemporáneo?”* Seguramente una forma de asumir el protagonismo en la apropiación y construcción del territorio es que la comunidad adquiera protagonismo no sólo en las demandas como en la generación de respuestas, en la creación de capacidades y su puesta en valor, articulando con todos los actores sociales presentes en el territorio. La superación del divorcio ciudad-puerto en Nueva Palmira y el inicio de la construcción de un territorio común pasa por articular consensos y objetivos compartidos a través de mecanismos de gobernanza.

El trabajo realizado por el NIEDT busca proponer un esquema de gobernanza para el desarrollo local en Nueva Palmira que permita *“articular las necesidades y las aspiraciones locales en términos de trabajo y actividad económica local con bienestar de la población con las dinámicas exógenas y propias del complejo agro-portuario exportador”*. (NIEDT, 2015)

El concepto de gobernanza alude a la coordinación y coherencia entre un amplio y heterogéneo conjunto de actores con diferentes objetivos y propósitos, tales como actores políticos, instituciones, organizaciones corporativas, sociedad civil y organizaciones transnacionales.” (Pierre, 2000:4). Existen varios tipos o modelos de gobernanza según el énfasis de las relaciones y a quienes involucre. El estudio plantea distintos escenarios posibles respecto del comportamiento de las variables de la producción agropecuaria y logística de la región oeste, y ensaya la aplicación de diferentes mecanismos de gobernanza, con énfasis en el modelo de gobernanza multinivel.

La propuesta del NIEDT es la implementación de un modelo de gobernanza multinivel, que aplicada a un territorio subnacional (una región, un departamento, una ciudad) permite facilitar: “ (...) a. el abordaje de temáticas complejas, inasibles para el centralismo gubernamental o sin prioridad en las agendas nacionales pero de suma importancia en las agendas territoriales o locales; b. la participación amplia de organismos, instituciones, actores, con

algún tipo de responsabilidad en algún/nos campos de acción pública territorial; c. la observación del plano subnacional como parte de un sistema integral e integrado del sistema nacional, donde el desarrollo del plano local impactará favorablemente en el nacional y viceversa. De esta forma, los gobiernos departamentales y los municipios, pasan a tener un lugar en la mesa de las decisiones públicas con sentido de incidencia en un territorio que conocen en su particularidad. También las organizaciones e instituciones de la sociedad están capacitadas para intervenir en esta construcción, porque son las arquitectas de ese territorio, comprendido este término como sinónimo de construcción social y política (sociedad y ciudadanía)”(NIEDT, 2015)

Estos mecanismos no implican la inexistencia de conflictos y problemas, sino que generan un marco institucionalizado para vehicularlos y generar aprendizajes colectivos.

Una de las herramientas planteadas incluye la creación de un Consejo Regional, como ámbito de articulación y coordinación local, integrado en forma permanente por el Municipio de Nueva Palmira, el Municipio de Carmelo, las instituciones educativas con sede en estas localidades como Escuelas Técnicas y liceos y las organizaciones sociales locales (por ejemplo, el Grupo de Trabajo por Palmira) y económicas (asociaciones empresariales locales). A su vez, debería haber dos integrantes de participación menos permanente, pero fundamental que son la Intendencia Departamental y la Oficina de Planeamiento y Presupuesto, articulando con la Comisión Honoraria del Puerto.

La problemática analizada en Nueva Palmira constituye un caso que ejemplifica las múltiples territorialidades que se manifiestan en un mismo espacio geográfico, desde la escala local a la global y los conflictos que genera su apropiación.

Asimismo es ilustrativo para reflexionar respecto de las dificultades que genera la articulación de intereses diversos (locales y globales) ante la llegada cada vez más frecuente al país de las grandes inversiones en infraestructura.

BIBLIOGRAFIA

- ABRAHAN, M., MAGRI, A., OGUES, L. (2014): Nuevos desafíos y respuestas de los actores sobre el desarrollo local. La Paloma y Nueva Palmira frente a propuestas de inversión. Espacio Interdisciplinario, Udelar.
- DOMINGUEZ ROCA, LUIS (2006): Contenedores y turistas: reflexiones sobre la relación entre ciudad y puerto a inicios del siglo XXI. En: REVISTA GEOGRAFÍA, ESPACIO Y SOCIEDAD - ISSN: 1885-7183 - VOL. 1, n° 1, 18-1-2006. Disponible: http://www.aippyc.org/intranet/biblioteca_digital/

GES-2005-17.p

- HAESBAERT, R., 2011 (2004): El mito de la desterritorialización. Del “fin de los territorios” a la multiterritorialidad. Ed. Siglo XXI, México.
- RODRÍGUEZ MIRANDA, A. Y TRONCOSO, C. (2014) “¿Proyectos empresariales o socioterritoriales?”
- Un análisis aplicado a dos Municipios de Uruguay”, Revista Iberoamericana de Estudios Municipales (RIEM) n°10, Instituto Chileno de Estudios Municipales de la Universidad Autónoma de Chile
- RODRÍGUEZ MIRANDA, A. Y TRONCOSO, C. (2011) *Estudio territorial de empleo en la cadena portuaria agro-exportadora de Nueva Palmira-Colonia oeste*, DNE-MGAP.
- NUCLEO INTERDISCIPLINARIO DE ESTUDIOS DEL DESARROLLO TERRITORIAL (2015): El puerto de Nueva Palmira y el desarrollo económico y social local. Diagnóstico, perspectivas y propuesta de un esquema de gobernanza local. Administración Nacional de Puertos, Universidad de la República, Comisión Sectorial de Investigación Científica.
- PIERRE, J. (2000): “Debating Governance” Oxford University Press.
- SANCHEZ PAVON, Bernardo (2003): El futuro de la relación puerto-ciudad. Instituto Universitario de Estudios Marítimos, Universidade da Coruña. Disponible en: <http://www.udc.es/iuem>
- TEJERA, R (2014): Las regiones sudoeste y sudeste durante los gobiernos frentistas. En Abraham, Magri y Ogues (2014): Nuevos desafíos y respuestas de los actores sobre el desarrollo local. La Paloma y Nueva Palmira frente a propuestas de inversión. Espacio Interdisciplinario, Udelar.

El desafío de la sismicidad inducida en regiones tectónicas estables de Estados Unidos

Comentario del trabajo realizado por R. Walsh & M. Zoback (2015); *Oklahoma's recent earthquakes and saltwater disposal* (Department of Geophysics, Stanford University, Stanford, CA 94305, USA. Corresponding author. E-mail: frwalsh@stanford.edu) y otros autores relacionados

Prof. Eduardo Meroni

Profesor de Geografía y estudiante de Geociencias
meronieduardo@hotmail.com

Introducción

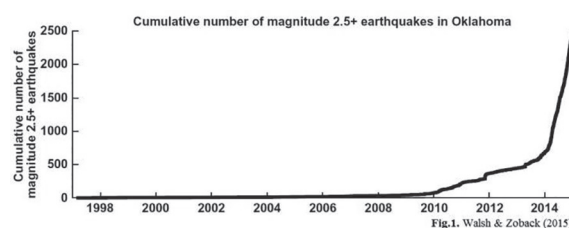
"It's completely unprecedented" George Choy, seismologist. USGS (2015)

La frecuencia de un evento sísmico tiene relación con la dinámica geológica y la magnitud mide la cantidad de energía liberada durante el terremoto. La escala de la magnitud es logarítmica, esto significa que, a la misma distancia, un terremoto de magnitud 6 produce vibraciones con una amplitud 10 veces mayor que las de un terremoto de magnitud 5. Teniendo en cuenta la información proveniente del sitio web del United States Geological Survey (EEUU), un terremoto es causado por un repentino deslizamiento en una falla a partir del atascamiento de las placas tectónicas. Cuando la tensión en el borde supera la fricción, se produce un terremoto que libera energía en ondas que viajan a través de la corteza terrestre. En 1979, los sismólogos Thomas Hanks y Hiroo Kanamori propusieron la escala sismológica de magnitud de momento (MW : > 6.9), la cual provee una forma de expresar momentos sísmicos que puede ser relacionada aproximadamente a las medidas tradicionales de magnitudes sísmicas.

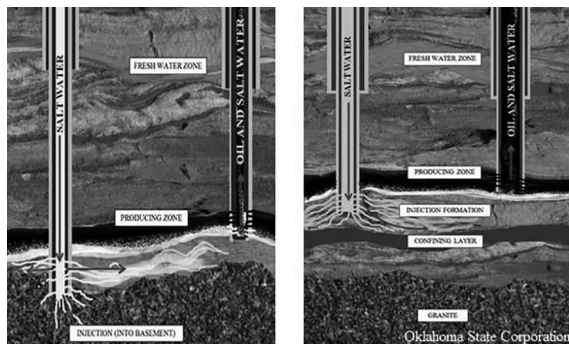
Varias regiones del centro y este de los Estados Unidos han estado experimentando un rápido aumento en el número de terremotos inducidos durante los últimos 7 años. Estudios científicos han relacionado la mayor parte de este aumento, a la inyección de aguas residuales provenientes de la explotación de hidrocarburos convencionales y no convencionales en

pozos petroleros de gran profundidad. Sin embargo, otros mecanismos, como la recuperación mejorada de petróleo o los procesos de fracturación hidráulica también pueden dar lugar a terremotos inducidos. El siguiente trabajo tiene como objetivo realizar una descripción del estudio realizado por Walsh & Zoback (2015), sobre el rápido aumento de la sismicidad inducida en el estado de Oklahoma (Ok) desde el año 2009. Por ejemplo, los autores señalan que en Ok desde 1882 hasta 2009 se produjo un evento sísmico por década de $M \geq 4$, a partir de 1974 donde se produce el inicio del registro sísmico moderno, se detectó un evento de $M \geq 3$ por año hasta 2008 y en el lapso de 2013 a 2014 se produjeron más de 200 eventos $M \geq 3$ (ver figura 1). En particular, el 3 de septiembre de 2016 cerca de la ciudad de Pawnee (Ok), se produjo un sismo de Mw 5.8 alcanzando la máxima magnitud hasta la fecha. En la última década en esta región se han producido más de 80 temblores, dos de ellos fueron iguales o mayores a Mw 5; Prague (Ok): Mw 5 en 2011 (dos lesionados y daños significativos) y Fairview (Ok): Mw 5.1.

Walsh & Zoback (2015), a partir de datos administrados por las instituciones Oklahoma Corporation Commission, American Petroleum Institute y U.S.



Geological Survey, se plantearon analizar el comportamiento de la sismicidad inducida en relación a la inyección de aguas residuales de petróleo.



Aumento de la sismicidad en regiones tectónicamente estables

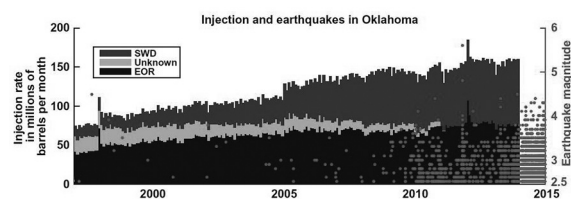


Fig. 2. Statewide injection and earthquakes. (Top) Cumulative number of $M_{2.5}$ or greater earthquakes in Oklahoma since 1997. (Bottom) The left axis shows the total combined injection rate of all UIC wells in Oklahoma by type (see the text). The right axis shows all earthquakes in the state by magnitude through time in the state. Earthquake data are complete through 2014. The injection data are only available through 2013.

Walsh & Zoback (2015), indican que las aguas residuales de la extracción de petróleo mediante fracturación hidráulica (*fracking*), suelen ser bastante salinas y en general, se eliminan en pozos petroleros abandonados o dedicados exclusivamente a estos efectos. En algunos casos, se realizan pozos donde existen acuíferos salinos de alta porosidad y permeabilidad (*dedicated saltwater disposal* - SWD). Últimamente, las aguas residuales provenientes del *fracking* se están reutilizando en el marco de la técnica *enhanced oil recovery* (EOR) o dicho en español, la recuperación mejorada del petróleo, que consiste en sostener la productividad del pozo productor por mayor tiempo. En el trabajo que se describe se analiza la sismicidad inducida originada por pozos SWD, EOR y se agrega un tercer tipo de pozo denominado “desconocido” ya que no aparece en la lista de datos disponibles anterior a 2011. En la figura 2 se puede observar el volumen total mensual de inyección de aguas residuales en Ok, mayormente SWD, duplicándose gradualmente a partir de 12.800 millones de litros por mes en 1997 a unos 25.600 millones en 2013. Teniendo en cuenta que los pozos de inyección final se encuentran en todo el Estado, se ha detectado un aumento significativo de la actividad sísmica en la región centro norte (8% superficie estatal) donde están representados el 71% de los sismos $M>3$ estudiados en este trabajo.

Zonas específicas de estudio

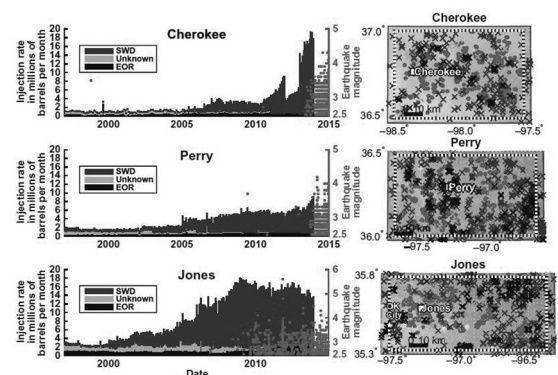


Fig. 3. Injection and earthquakes in three study areas. Monthly injection rates from EOR, SWD, and unknown wells within the Cherokee, Perry, and Jones study areas, as well as the times and magnitudes of earthquakes in each area. Detailed maps of each study area are also shown. The symbols for earthquakes and injection wells on the maps are the same as in Fig. 1. Note that the vertical scale is the same for each study area in this figure. Each study area is 5000 km².

Walsh & Zoback (2015), presentan ocho zonas que en los últimos años han tenido un acelerado aumento de la sismicidad a una profundidad entre 5 a 6 km en el basamento cristalino, en relación a la inyección de aguas residuales de petróleo en la formación Arbuckle (Ordovícico). Según muestra la figura 3 aparecen tres zonas estudiadas donde en general se detectó un aumento de los eventos sísmicos mayormente a partir de 2010, teniendo en cuenta que la tasa de inyección SWD en 2013 es más de 10 veces superior a lo que fue en la década de 2000. Existe cierto retraso en el tiempo entre el inicio de la inyección de SWD y el temblor, en algunos casos hasta varios años, por el hecho de que se necesita un tiempo para que la presión del poro se propague hasta la profundidad. En el caso de la figura 3 el tiempo entre la inyección y la sismicidad depende de la ubicación de la falla potencialmente activa respecto a la localización de los pozos, la tasa de inyección, la permeabilidad de las formaciones y la proximidad de rocas débiles en la falla.

Diferentes comportamientos de la sismicidad inducida mediante las técnicas EOR y SWD

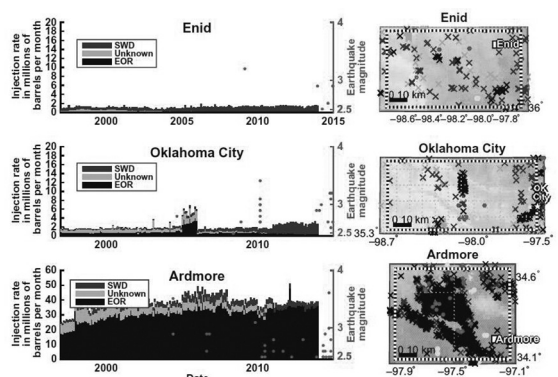


Fig. 4. Injection and earthquakes in three additional study areas with fewer earthquakes and less SWD. In contrast to those in Fig. 3, here are three comparable areas with comparatively few earthquakes. The vertical scales in the Enid and Oklahoma City study areas are the same as in Fig. 3. The Ardmore area has a different vertical axis because of the very large volumes of EOR injection.

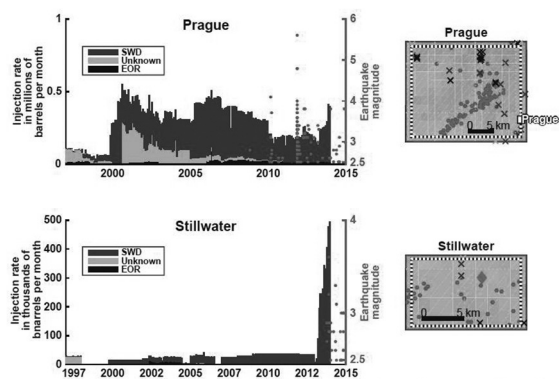


Fig. 5. Injection and earthquakes in two areas within the Prague and Jones study areas. These show monthly injection rates and locations of EOR, SWD, and unknown wells as well as earthquakes. The symbols for earthquakes and injection wells are the same as in the maps in Fig. 3. Note that the vertical scale is different for each area, as are the sizes of the study areas.

Los autores pudieron determinar que las zonas con mayor sismicidad inducida fueron aquellas donde se inyectaron aguas residuales en acuíferos salinos (SWD). A partir del análisis de la figura 4, se aprecian tres zonas adyacentes a los sitios de la figura 3 con igual tamaño pero poca actividad sísmica, ya que principalmente se realizó EOR. En este sentido, las operaciones a partir de EOR en formaciones más superficiales y con una alta tasa de inyección de agua (más de 40 millones de litros por mes durante 15 años), no mostraron una correlación con la sismicidad que ocurre con el SWD por realizarse ésta última técnica a mayor profundidad. Se aprecia claramente que el aumento de las tasas de SWD genera una mayor actividad sísmica que se extiende por varios años (Fig. 5). Particularmente, se detectó una respuesta sísmica importante de corto plazo a partir de la inyección de SWD en las proximidades del pozo ubicado cerca de la ciudad de Stillwater (Ok), referenciado con un rombo color violeta claro (Fig. 5). Este pozo que se describe, se le inyectó aguas SWD de forma abrupta (80 millones de litros por mes a partir de cero), lo que evidenció una sismicidad cercana al pozo y en un corto período de tiempo. Por otra parte, los autores señalan además que un estudio paleosísmico evidenció terremotos de M 7 en la falla de Meers al oeste de Oklahoma hace cerca de 1.100 años (Walsh & Zoback, 2015).

Activación sísmica con retardo temporal y geográfico

Los autores explican que en el Estado de Oklahoma se está utilizando la formación de origen Ordovícico denominada Grupo Arbuckle para la eliminación del agua SWD, por tener una comunicación hidráulica muy cercana al basamento. Esta situación ha generado cierto retraso temporal en los eventos sísmicos en relación al aumento de la inyección de las aguas SWD así como también, cierta distancia geográfica entre los pozos y los temblores. La velocidad de la inyección y el inicio de la sismicidad tienen una

relación directa con los niveles de permeabilidad del grupo Arbuckle, de esta forma los autores explican algunas características que tiene que ver con este escenario. Por un lado, se debe realizar un reconocimiento de las fallas que presenta el basamento cristalino, lo que podrían estar activándose a partir de la lubricación de formaciones geológicas porosas profundas como es el grupo Arbuckle. Si existe cierta tensión acumulada inactiva en fallas que interconectan el basamento con formaciones suprayacentes, pueden ser activadas y generar sismicidad con la lubricación por SWD. Cabe destacar, que de por sí existen tensiones sobre las fallas ubicadas en zonas intraplacas que pueden dar lugar a sismicidad de origen natural¹, por lo que es importante identificar estas fallas cuando se decide optar por una formación geológica receptora de aguas residuales (Walsh & Zoback, 2015).

Terremotos más potentes asociados a la sismicidad inducida



Pawnee, 2016. Fuente: NewsOn6.com



Damage to home in Stillwater, Oklahoma. M 5.6. 3/9/2016. Fuente: Ksn.com

Walsh & Zoback (2015), destacan que los terremotos más grandes de M 4.7 y M 5.7 como los que sucedieron en el estado de Arkansas, en la localidad de Prague (Ok) y más recientemente (3/9/2016), en las cercanías de la ciudad de Pawnee (Ok) con una M 5.8, se asocian a deslizamientos en las fallas que se extienden por varios a decenas de kilómetros de extensión. En esta zona las fallas que provienen del basamento interceptan formaciones sedimentarias que tienen entre 2 a 3 km de espesor, lo que ha permitido el desarrollo de terremotos fuertes afectando infraestructura que no ha sido diseñada para soportar estos

¹ En este sentido, no se debe descartar la activación sísmica remota (Kerr, 2013).

fenómenos. Sin embargo, es necesario diferenciar la sismicidad asociadas a pozos que se utilizan para la disposición final de aguas residuales, de aquellos pozos de producción utilizando fracturamiento hidráulico. En este sentido, Ellsworth (2013) indica que la sismicidad asociada a pozos de producción mediante *fracking* no ha generado eventos que superen $M_s > 3.6$ en esta región.

Mejorar la gestión de las inyecciones para disminuir la sismicidad

Walsh & Zoback (2015), terminan su trabajo señalando que la inyección de grandes volúmenes de agua salada en la formación denominada grupo Arbuckle, que tiene interconexión con fallas hacia el basamento, terminan provocando eventos sísmicos que en algunos casos superan $M 5$. Se propone reducir e investigar las inyecciones de SWD identificadas como las principales causantes de estos fenómenos. Además, se debe considerar que aquellos pozos donde la inyección supera 160 millones de litros SWD por mes, han generado eventos sísmicos mayores a 10 km de distancia. No obstante, los autores explican que aunque se reparta en varios pozos el volumen a desechar o se detenga abruptamente la técnica, igualmente se debe considerar alta las probabilidades que se generen terremotos asociados. Por lo tanto, es difícil realizar modelos que puedan proyectar con cierta previsibilidad los eventos sísmicos **si no se tienen en cuenta las características hidrológicas del subsuelo como por ejemplo, la porosidad y las capacidades de presión de los poros sedimentarios (así como sus variaciones en el tiempo) y la permeabilidad**. En este aspecto, se podría disminuir los terremotos si se elige una formación sedimentaria que esté contenida por rocas impermeables que eviten la presurización de las fallas cercanas potencialmente activas. La monitorización en tiempo real mediante la instalación de redes sismográficas, así como la identificación de fallas que interconecten formaciones suprayacentes con el basamento en relación a la ubicación geográfica de los pozos y el volumen de inyección, son factores fundamentales a tener en cuenta a la hora de enfrentar el desafío de la sismicidad inducida.

Información complementaria

Temblores en Oklahoma

Oklahoma ha visto un fuerte aumento en el número de terremotos, muy probablemente relacionados con la eliminación de las aguas residuales de metro de la producción de petróleo y gas. 3 DE ABRIL DE, el año 2015

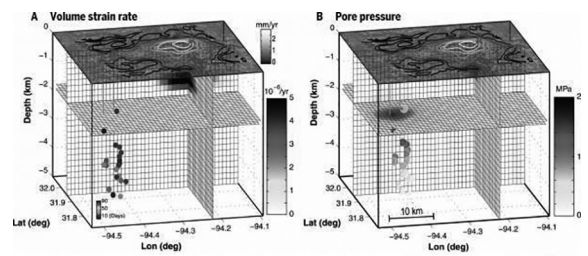


Reacciones del estado de Oklahoma

Según publica The New York Times, este año la Comisión de Corporaciones del estado de Oklahoma solicitó a las empresas perforadoras reducir en un 40% la cantidad de aguas residuales de petróleo y gas que se inyectan en pozos profundos. Esta medida cubre un total de 411 pozos ubicados cerca de la ciudad de Oklahoma y en zonas al noreste. Además, se invertirán más de 1 millón de dólares en continuar con los estudios geológicos del estado así como mejorar la red de monitoreo sismográfico (Wines, 2016).

Nuevas técnicas de seguimiento

Recientemente Shirzaei et al., (2016), utilizaron una técnica de detección remota llamada Radar de interferometría de apertura sintética (InSAR), que permite medir las deformaciones del suelo cercano a pozos de inyección SWD en el este de Texas. Satélites con tecnología InSar detectan pequeños cambios de elevación o hundimiento en grandes superficies del terreno, en relación al comportamiento de la presión en los poros sedimentarios superficiales y profundos con el fin de comprender y reducir un potencial terremoto inducido.



Fuente: Shirzaei et al., 2016

Consideraciones finales

Los desafíos de la sismicidad inducida son muy recientes en el tiempo, por lo que aún se están realizando las evaluaciones pertinentes tanto a nivel académico como político. Sin embargo, sus consecuencias sobre la infraestructura civil ya se están haciendo sentir, en varios eventos sísmicos recientes de magnitudes importantes para una región que no está acostumbrada a los temblores. Esta situación está generando una profunda preocupación a nivel social, que se suma a la contaminación de reservorios de agua subterráneos y cursos superficiales generados por las técnicas de fracturamiento hidráulico. Además, se agrega la disposición final de fluidos residuales de la industria hidrocarburífera en pozos profundos que en varios casos, alcanzan el basamento.

En el caso de Uruguay, Ancap y Petrel S.A. en 2012 firmaron un contrato de exploración y producción de hidrocarburos convencionales y no convencionales en sectores del centro y NO de la Cuenca Norte. Este escenario pone en riesgo al acuífero Gua-

raní ya que el *fracking* es la única técnica que se utiliza para la extracción de hidrocarburos no convencionales (Meroni & Piñeiro, 2014). En la actualidad, se están realizando pozos exploratorios cuyos lodos de perforación y el uso de trazadores radiactivos, han generado preocupación en las organizaciones ambientalistas y científicos que siguen de cerca la ejecución del programa. En concreto, los efectos de la sismicidad inducida por *fracking* o la disposición final de aguas residuales, podrían poner en riesgo infraestructura estratégica para Uruguay, como son las represas ubicadas en río Negro y principalmente la binacional Salto Grande. Sin descartar la infraestructura civil, que jamás tuvo en cuenta a la hora de su construcción la posibilidad de que sucedieran eventos sísmicos.

Fuentes consultadas

- Ellsworth, W. (2013). *Injection - Induced Earthquakes*. Obtenido de Science: <http://science.sciencemag.org/content/341/6142/1225942>
- Faith, J., Blome, C., Pantea, M., Puckette, J., Halihan, T., Osborn, N., y otros. (2010). Three-Dimensional Geologic Model of the Arbuckle-Simpson Aquifer, South-Central Oklahoma. *U.S. Geological Survey*.
- Kerr, R. (2013). Some Earthquakes Warn That They Are About to Strike. *Science*, Vol. 341 no. 6142 pp. 117-118. DOI: 10.1126/science.341.6142.117 .
- Meroni, E., & Piñeiro, G. (2014). Nuevas tecnologías extractivas para hidrocarburos no convencionales y potenciales riesgos ambientales al acuífero Guaraní. *Sociedad Uruguaya de Geología* , 15-35.
- Shirzaei, M., Ellsworth, W., Tiampo, K., González, P., Manha, & Michael. (2016). Surface uplift and time-dependent seismic hazard due to fluid injection in eastern Texas. *Science*, 1416-1419.
- USGS. (9 de Marzo de 2016). *M 5.8 - 14 kilómetros NW de Pawnee, Oklahoma*. Obtenido de <http://earthquake.usgs.gov/earthquakes/eventpage/us10006jxs#executive>
- Walsh, R., & Zoback, M. (5 de Junio de 2015). *Oklahoma's recent earthquakes and saltwater disposal*. Obtenido de Science Advances: <http://advances.sciencemag.org/content/1/5/e1500195>
- Wines, M. (7 de Marzo de 2016). *Oklahoma Puts Limits on Oil and Gas Wells to Fight Quakes*. Obtenido de The New York Times: http://www.nytimes.com/2016/03/08/us/oklahoma-earthquakes-oil-gas-wells.html?%3Cem%3Er=0&_r=0



Los actuales desafíos de la información geográfica en el marco de una sociedad espacialmente capacitada

Mtr. Yuri Resnichenko

yresni@fcien.edu.uy

Laboratorio de Técnicas Aplicadas al Análisis del Territorio

Departamento de Geografía – Facultad de Ciencias - Universidad de la República

Los comienzos en el uso de la información geográfica

Conocer dónde se encuentran los recursos naturales para alimentarse, los sitios peligrosos, las zonas donde refugiarse, la existencia de otros seres humanos, son referencias que siempre inquietaron a los hombres. Ese conocimiento de a poco se fue registrando de manera gráfica, en diversas formas y sobre distintos objetos, con el fin de documentar y transmitir esos saberes. Se han encontrado referencias de este tipo en grabados con diversas formas, entre los más antiguos se destacan los descubiertos en tallados sobre colmillos de mamut, en piedras o murales. Este modo de documentación y comunicación pretendía comprender y transmitir las características del entorno que rodeaba a los seres humanos y los vínculos que sobre esos territorios se establecían.

Con el avance del conocimiento científico, en particular de la geometría, técnicas topográficas y las ciencias naturales, sumado al desarrollo nuevos instrumentos tecnológicos y la infaltable ambición humana, el uso de estos saberes fueron incorporando otros fines. No obstante el empleo de estas herramientas no era generalizado. Habitualmente estas capacidades eran conocidas por una élite la cual trabajaba por encargo de alguna autoridad. Así pues este conocimiento sobre el territorio fue utilizado por los gobernantes para la tomas de decisiones, fundamentalmente atendiendo al cobro de impuestos, el comercio y la guerra. A estos fines se le fueron incorporando nuevos intereses que atendían a las particularidades

de los lugares y los fenómenos que sobre ellos se desarrollaban. Es así que el análisis del territorio fue cada vez más apreciado y en especial sus representaciones gráficas. Esta evolución fue fundamental para construir un vínculo muy fuerte entre la Geografía y los mapas.

Si bien se puede mencionar a Tales de Mileto, Dicearco, Eratóstenes de Cirene, Al-Idrisi, Abraham, Cresques, Pei Xiu, Mercator u Ortelius como algunos de los personajes fundamentales en la evolución cartográfica, significativos fueron los aportes realizados, tanto en los aspectos técnicos como conceptuales, por griegos, romanos, árabes, chinos, mallorquinos, holandeses, franceses, alemanes, entre otros. A los desarrollos conceptuales también hay que sumarle progresos tecnológicos como la brújula, la imprenta, y más cercano en el tiempo la fotografía aérea, el GPS, por nombrar solo algunos. Todos estos avances fueron esenciales y permitieron una mayor difusión, precisión y actualización de este tipo de información.

El advenimiento de los Sistemas de Información Geográfica

Los Sistemas de Información Geográfica (SIG) tienen sus orígenes en conceptos y métodos desarrollados por la Geografía Cuantitativa en la década de los cincuenta. Autores como Hägerstrand, Bunge, Harvey fueron pilares fundamentales en el desarrollo de lo que luego sería esta herramienta. Existen diversas definiciones de lo que es un SIG, pero básicamente se lo concibe como un software para almacenar,

integrar, analizar y visualizar información geográfica. Este instrumento se nutre de dos componentes relacionados, por un lado la información gráfica (cartografía) y por otro los datos (base de datos).

El primer SIG que entró en funcionamiento fue desarrollado por Roger Tomlinson en 1964 para el inventario y planeamiento de la ocupación del suelo forestal, el cual tenía un apoyo financiero del Departamento de Agricultura de Canadá. Rápidamente esta herramienta se fue difundiendo, principalmente en Estados Unidos y Europa, y con ello nuevas mejoras se le fueron incorporando.

Por otro lado, en esos tiempos, había otros avances tecnológicos que luego serían de gran magnitud. A fines de los años 60 surgen los primeros indicios de lo que posteriormente se denominaría internet. Ya en la década de los 80 y 90 internet tenía un avance robusto y con ello las comunicaciones entre computadoras pasaron a ser una situación frecuente. Esta evolución tecnológica se desarrollaba en un contexto de economía globalizada y una sociedad cada vez más conectada.

Con estas nuevas condiciones las organizaciones (públicas y privadas) podían operar información geográfica de manera centralizada pero con terminales en diferentes oficinas, dentro de un mismo recinto o incluso en diferentes ámbitos territoriales. Estas nuevas circunstancias permitieron que se pasara de trabajar en los SIG de escritorio a lo que se denominó SIG corporativos. Éstos son SIG cuya particularidad es que permiten brindar la misma información geográfica a todos los individuos de una determinada organización. Además tienen la facultad de poder hacer una integración vertical de los diferentes niveles que posee la generación de información geográfica, como son el operativo, el táctico y el estratégico.

Con la evolución tecnológica, y el consiguiente derrumbamiento de las barreras técnicas, se empieza a percibir a los datos como obstáculo para el verdadero desarrollo en los análisis, en particular los territoriales. En este nuevo marco comienza a adquirir particular importancia la disponibilidad de forma rápida y oportuna de los datos para resolver problemas y contestar preguntas. Así pues la información pasa a tener una posición central como recurso estratégico alrededor del cual se ordena la economía.

Estas incipientes exigencias de las organizaciones (empresas, organismos, académicas) trajeron consigo nuevos desafíos. Por un lado la disponibilidad de los datos y por otro que éstos fueran interoperables y estuvieran documentados. Es decir, no sólo era importante tener acceso a grandes volúmenes de información sino que ésta fuera también compatible/intercambiable y con acceso a las descripciones sobre sus características principales. Por esta situación se hizo necesario generar estándares que permitieran consultar de manera rápida y confiable las características de la información geográfica disponible.

Chen (2001) clasifica la evolución de los SIG en tres etapas. Los primeros dirigidos a proyectos específicos: reducido número de usuarios (los denominados SIG de escritorio). Posteriormente los SIG comenzaron a articular la información que se maneja en una organización ampliándose el número de usuarios (SIG corporativos). El último estadio es SIG para la sociedad los cuales se caracterizan por el uso de Internet para la salida de resultados y con un número ilimitado de usuarios, generalmente desconocidos.

Esta última etapa, donde la información geográfica se comparte entre diferentes organizaciones e incluso con personas desconocidas fue un elemento fundamental para lo que luego se denominaría como Infraestructura de Datos Espaciales.

La necesidad de estandarizar los datos geográficos

La proliferación de información, sumado a un más fácil acceso, generó un gran provecho para las personas y organizaciones, pero al mismo tiempo ocasionó un caos en la confiabilidad de su uso ya que no se podía distinguir fácilmente entre los datos buenos y actuales de los incorrectos o desactualizados.

Por otro lado en el mundo estaban sucediendo algunos hechos políticos que exigían ciertos cambios en el manejo de la información, en especial de la geográfica. Valencia Martínez (2008) destaca algunos hitos políticos que tuvieron consecuencias en el manejo de la información geográfica, ellos son:

- 1- La conferencia de la ONU sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo Agenda 21 (Río de Janeiro en 1992) en donde se hace un fuerte hincapié en el desarrollo sostenible lo cual exige la toma de decisiones sobre el territorio, por lo tanto la necesidad de disponer información geográfica.
- 2- El Presidente de Estados Unidos, Bill Clinton, anunció, en 1993, la creación del “*National Performance Review*” con el fin de rediseñar, reinventar y revigorizar el Gobierno Nacional para hacer un gobierno más eficiente y menos costoso; para lograr este objetivo recomendó que se implementara coordinadamente y en cooperación con los gobiernos estatales y el sector privado, la “*National Spatial Data Infrastructure*” para apoyar la utilización de información geoespacial.
- 3- La Directiva Europea INSPIRE (*Infrastructure for Spatial Information in Europe*), propuesta en 2004 y aprobada en 2007, que procuraba el establecimiento de una Infraestructura de Datos Espaciales Europea. Esta iniciativa tenía diversos propósitos pero en particular se resaltaba la necesidad de disponer información geográfica para la aplicación de políticas referidas al medio ambiente.

Estos impulsos políticos y desarrollos tecnológicos son la base para el surgimiento de la Infraestructura de Datos Espaciales (IDE). Ésta es una iniciativa que reúne acuerdos políticos, tecnologías, datos y servicios estandarizados que permiten el acceso e intercambio a diferentes niveles de uso de información geográfica (Bernabé).

Las IDE asoman ante el problema de interoperabilidad de los datos que surgió en el ámbito de los SIG. El cometido de una IDE se centraba en facilitar y coordinar las formas de compartir e intercambiar los datos espaciales. Este paso conllevó a un nuevo cambio de paradigma en la gestión y utilización de la información geográfica.

Varios son los valores agregados que aportan las IDE; de manera general se podrían mencionar la mejora en la calidad de datos para la toma de decisiones ya que son basados en estándares y están documentados. Por otro lado la reducción de esfuerzos y costes debidos a la disminución de duplicaciones como consecuencia que la información pasa a tener un carácter más público. Además apoya la creación de nuevos valores agregados en la utilización de la información ya que al estar disponible las personas u organizaciones pueden brindar nuevas utilidades al inicialmente previsto así como construir nuevo conocimiento sobre esa base.

Las IDE han progresado en el correr del tiempo y son reconocibles diversas fases que han acaecido. Rajabifard (2006) diferencia tres momentos de esta evolución. En el primero, próximo a la década de 1990, las IDE se centran en los datos y en productos. Posteriormente, cerca del año 2000, se orientan a servicios y procesos. Por último, ya pasado el 2008, la IDE se enfoca en contribuir de una mejor forma a las necesidades sociales, además trabaja en entornos virtuales (*Cloud*). Ello se produce en una sociedad que está conectada continuamente a la red y donde los individuos pasan a ser agentes pasivos y activos en el consumo y creación de información espacial.

Autores como Guasp Giner (2012), analizando la evolución acaecida en este proceso, proponen que las Infraestructuras de Datos Espaciales pasen a denominarse Infraestructura de Información Geográfica Científica (IIGC) ya que, por intermedio de estas plataformas, no sólo se sirven datos sino también se distribuye información y conocimiento. Es decir, las IDE no sólo deben proveer la fase más básica (los datos) sino apuntar a niveles superiores al generar inteligencia (información y conocimiento).

La aprehensión social de la información geográfica

La evolución de Internet, ya comenzado este siglo, posibilitó el surgimiento de la denominada

web 2.0. Este nuevo recurso tecnológico permitió el trabajo colaborativo y además generó canales de comunicación horizontales. Estos sitios web tienen la capacidad de compartir información, es decir, los usuarios de internet ya no sólo reciben pasivamente la comunicación de manera unidireccional sino que ahora ellos pueden enviar datos e interactuar con los diferentes portales web. Un sujeto puede desempeñar los roles de consumidor y productor al mismo tiempo. Dicho de otra manera, se desdibuja quién produce y quién consume los datos, por ello se comienza a acuñar el término de prosumidores (productores + consumidores).

Sin duda los datos geográficos también quedaron comprendidos en esta nueva etapa tecnológica. Es decir, las personas no sólo consumen sino que también producen información geográfica. El desarrollo fue de tal magnitud que, como indica Virrantaus et al. (2009), los datos espaciales han entrado en las agendas de gran parte de la sociedad.

La producción de datos geográficos ya no es exclusiva de alguna organización formal, sea pública o privada. Mediante dispositivos fijos o móviles cualquier persona, incluso aquellas no formadas en la temática, puede generar cartografía y disponerla para que otras personas, e inclusive organismos, la utilicen. Este nuevo estadio se denominó neogeografía el cual se define como el conjunto de técnicas geográficas y de herramientas, utilizadas formalmente, por parte de un grupo no experto de usuarios, de forma analítica (Turner 2006).

La neogeografía se basa principalmente en el conocimiento espacial local ya que es la población del lugar que conoce la variabilidad y la dinámica de las situaciones ambientales y socioeconómicas de su entorno. La población local tiene tanto el conocimiento histórico como el conocimiento contemporáneo y lo transmite e incorpora a diversas plataformas para ser utilizado por otros individuos.

Estrechamente vinculado a los temas anteriores aparece un nuevo concepto, el de la Información Geográfica de Voluntarios. Este término (VGI, *Volunteered Geographic Information*) fue acuñado por Goodchild (2007) para describir la generación de información geográfica generada por personas, no necesariamente formadas en estos temas, que son publicadas en algún portal web para que otras personas, empresas u organismos las utilicen. La existencia de VGI se basa en la Web 2.0, la inteligencia colectiva y la neogeografía. Según Bordignon et al. (2012) este nuevo concepto se caracteriza por los datos geográficos, la web como plataforma, la participación de voluntarios, el sentido de comunidad y colaboración de forma bidireccional.

La información geográfica tiene cada vez más peso en la atención de temas como la gestión territorial, el cambio climático, los riesgos, programas so-

ciales, inversiones, logística y transporte entre otros. Pero también tiene mayor relevancia en la vida cotidiana de las personas; aplicaciones para saber a qué hora pasa el ómnibus por determinado sitio, conocer cómo está el tránsito en determinada vía y a una determinada hora, enterarse dónde queda la pizzería más cercana a donde estoy, son solo algunas de las aplicaciones ya disponibles para celulares. El conjunto de la sociedad tiene un vínculo cada vez más estrecho con la información geográfica y su empleo se transformó tan imprescindible como fácil de usar y comprender. Esta nueva realidad social es catalogada por Williamson (2004) como una Sociedad Espacialmente Capacitada (SEC).

Una sociedad espacialmente capacitada, incluyendo su gobierno, es aquella que hace uso y se beneficia de una amplia gama de datos espaciales, información y servicios como un medio para organizar sus actividades relacionadas con el territorio (Steudler, 2011).

Rajabifard et al. (2010) hacen un relato sobre las características que posee esta nueva sociedad. Basándose en Van der Molen (2007) describe dos características de esta SEC, por un lado la toma de decisiones con base en un componente espacial y por otro lado la integración de diversas fuentes de información. En tanto, los autores citando a Wallaee (2007), diferencian dos etapas de esta sociedad; la primera refiere a cuando se utilizaban imágenes para preguntas sencillas del estilo de dónde estoy, en tanto la segunda procura vincular todos los datos a una determinada ubicación para realizar un análisis espacial y con ello hacer la toma de decisiones. En este último caso se establecen vínculos entre lugares, tiempos y personas.

Para la consolidación de este tipo de sociedades es importante contar con una plataforma habilitante que comprende elementos institucionales, un marco de colaboración, una estructura de gobierno, controles legales y herramientas técnicas para el intercambio de datos así como estrategias de gobierno electrónico y de intercambio de información (Rajabifard, 2011).

Este nuevo concepto todavía está en evolución pero lo que ya es un hecho es que las sociedades espacialmente capacitadas están surgiendo y seguirán profundizando sus mecanismos. Ya no se puede negar que cada vez son más las aplicaciones para todo tipo de dispositivo electrónico que maneja información geográfica. Además si se le suma la facilidad en el uso de estos aplicativos, o máquinas, es inevitable que se incrementen las personas que requieren de este tipo de información para resolver temas de su vida cotidiana.

Conclusiones

La información geográfica ha acompañado a la humanidad desde sus comienzos. Con el transcurrir de las épocas este uso fue cada vez más intensivo hasta llegar a nuestros días donde es casi inevitable apoyarse en este tipo de conocimiento para la toma de decisiones.

La evolución y popularización en el uso de la información geográfica, que tuvo un gran salto con los SIG y luego la Infraestructura de Datos Espaciales, parece no tener un límite. Nuevos productores y usuarios se van incorporando independientemente de la preparación académica que tengan.

Si bien podría verse como una amenaza en cuanto al nivel necesario de alcanzar en la formación académica o si la calidad de la información que se genera es aceptable, se plantea una gran oportunidad para las personas vinculadas a la temática.

En cuanto a la capacitación de los individuos seguramente haya que pensar en nuevas formas con una visión más desde la óptica de la interdisciplinariedad, trabajar en forma colaborativa y con el objetivo en la resolución de problemas.

En tanto, en la producción de datos, si bien en una primera instancia podría pensarse que estamos sumergidos en una etapa donde se desvirtúa la elaboración de los productos, el actual proceso conllevará a ser cada vez más exigente con la información geográfica. Con la incorporación de nuevos actores se demandará que la información geográfica sea fiable, exacta, oportuna, interoperable, de alta calidad, para que se transforme en el real sustento en el análisis y la toma de decisiones de personas y organizaciones.

La ya instaurada sociedad espacialmente capacitada, aunque todavía sin un desarrollo conceptual acabado, exige profundizar en las capacidades disponibles. La demanda, tanto en número como en gama de aplicaciones que utilizan la información geográfica, que crece exponencialmente para todos los sectores de la sociedad son un ejemplo de esta realidad. Este nuevo contexto debe servir como desafío para enriquecer y perfeccionar la enseñanza, producción y uso de la información geográfica; para ello habrá que atender a que los contextos son diferentes y lo imperioso de innovar en las formas y procesos de encarar la temática.

Bibliografía

- Álvarez, M.; Gallego, D.; Zerpa, C. (2012). *Las IDE y el Gobierno Electrónico: esbozando perspectivas futuras* en Bernabé-Poveda, M.A., López-Vázquez, C.M., 2012. *Fundamentos de las Infraestructuras de Datos Espaciales*. Madrid: UPM-Press, Serie Científica. ISBN: 978-84-939196-6-5

- Ballari, B.; Vilches, L.; Randolph Perez, D.; Pacheco, D.; Fernández, V. (2014). *Tendencias en infraestructuras de datos espaciales en el contexto latinoamericano*. Disponible en: dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/21364/1/IC_17_Ballari%20et%20al.pdf
- Bernabé, M. A. (SD). *Introducción a las IDEs*. Disponible en: http://www.cp-idea.org/documentos/IDEs/1C1_Introduccion_IDEs.pdf
- Bordignon, Fernando R. A.; Georgiadou, Yola; Ernesto Bal Calderón, F. (2012). *Información Espacial Aportada por Voluntarios en Bernabé-Poveda, M.A., López-Vázquez, C.M., 2012. Fundamentos de las Infraestructuras de Datos Espaciales*. Madrid: UPM-Press, Serie Científica. ISBN: 978-84-939196-6-5
- Chen, I. (2001). *Planning for ERP systems: analysis and future trend* en Business Process Management Journal, 7, 374-386.
- Delgado Fernández, T. y Capote Fernández, J. (2009). *Marco Teórico de Infraestructuras de Datos Espaciales Semánticas en el Proyecto CYTED IDEDES*. En Semántica espacial y descubrimiento de conocimiento para desarrollo sostenible. Delgado Fernández, T. y Capote Fernández, J. (Eds.). La Habana, Cuba: CUJAE, 21-32.
- Del Río San José, J. (2015). *La Vía Ecléctica de Producción y Consumo de Datos Espaciales en Polígonos* Revista de Geografía. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.18002/pol.v0i27.3278>
- Goodchild, Michael F. (2007). *Citizens as Sensors: The World of Volunteered Geography*. Disponible en: http://www.ncgia.ucsb.edu/projects/vgi/docs/position/Goodchild_VGI2007.pdf
- Falantes A. L.; Almuedo Palma, J.; De Oliveira Neves, G.; Iglesias Pascual, R.; Pedregal Mateos, B. (coord) (2016). *Nativos digitales y geografía en el siglo XXI: educación geográfica y sistemas de aprendizaje*. Disponible en: www.age-geografia.es/didacticageografia/docs/Publicaciones/2016_nativos_digitales_y_geografia.pdf
- Guasp Giner, L. (2012). *Las Infraestructuras de Información Geográfica Científica: conceptualización y análisis de casos existentes*. Disponible en: <http://www.idee.es/resources/presentaciones/JIIDE12/jueves/E29.Articulo.pdf>
- Rajabifard, A., Binns, A., Masser, I.; Williamson, I. (2006). *The role of sub-national government and the private sector in future spatial data infrastructures* en International Journal of Geographical Information Science, 20(7), 727-741.
- Rajabifard, A. (2010). *Spatially Enabled Government and Society – the Global Perspective*. FIG Congress 2010, Facing the Challenges - Building the Capacity, Sydney, Australia, 11-16 April.
- Wallace, J., Rajabifard, A., and Williamson, I. (2006). *Spatial information opportunities for Government* en Journal of Spatial Science, Vol. 51, No. 1, June 2006.
- Williamson, I., Rajabifard, A., Wallace, J. and Bennet, R. (2011). *Spatial Enabled Society*. FIG Working Week 2011, Bridging the Gap between Cultures, Marrakech, Morocco, 18-22 May 2011.
- Valencia Martínez de Antoñana, J. (2008). *Pasado, presente y futuro de las infraestructuras de datos espaciales*. 2ª edición.
- Virrantaus, K.; Fairbairn, D.; Kraak, M. J. (2009). *CA research agenda on cartography and GIScience en Cartography and geographic information science*, nº 36(2), 209-222
- Steudler, D.I (2011). *Spatially Enabled Society* en FIG-Working Week, Marrakech, Morocco 19 May 2011
- Carpenter, J.; Snell, J. (Ed.) (2013). *Tendencias a futuro en la gestión de información geoespacial: La visión de cinco a diez años*. UN-GGIM - ISBN: 978-0-319-08792-3. Disponible en: ggim.un.org/docs/UN-GGIM%20tendencias%20a%20futuro-%20DEF.pdf
- Turner, A. (2006). *Introduction to neogeography*. Sebastopol, CA: O'Reilly.

