

**PROBLEMAS SOCIO-AMBIENTALES EN EL GRAN LA PLATA:
REPENSANDO LA ENSEÑANZA.
UNA EXPERIENCIA DE FORMACIÓN DOCENTE.**

Cecilia Karina Zilio

ceciliazilio@gmail.com

María Cecilia Zappettini

mariaceciliazap@gmail.com

CIG IdIHCS. UNLP

RESUMEN

El abordaje de problemas socio-ambientales a nivel local en la enseñanza de la geografía es muy común en las aulas, sin embargo suelen trabajarse con metodologías didácticas tradicionales que no siempre invitan a un posicionamiento activo por parte de los/las jóvenes. En este sentido se diseñó una propuesta de formación docente continua que contempla trabajar con problemáticas locales socio-ambientales, que fueran observadas y analizadas por los/las jóvenes como problemas desde una concepción activa por parte de quienes aprenden.

La idea central de la propuesta consistió en brindar y reflexionar acerca de las herramientas conceptuales, metodológicas y didácticas que enriquecen el cotidiano en el aula a partir de la implementación de la metodología aprendizaje basada en proyectos – ABP-, la incorporación de nuevas tecnologías en la enseñanza de la Geografía y a los aportes brindados por los lineamientos teóricos de la geografía sobre problemas socio-ambientales.

La propuesta apuntó a trabajar en la construcción de un paradigma explicativo sobre problemáticas socio-ambientales que afectan a la sociedad a través de saberes teóricos y acciones concretas, permitiendo construir explicaciones multicausales y complejas que articulen conocimientos, habilidades y capacidades.

Desde lo metodológico se trabajó con aprendizaje basado en proyectos, incorporando cartografía social, una salida de campo y recursos tecnológicos. Se promovió la experiencia de los docentes en estas metodologías que luego transferirán en sus aulas y a sus alumnos.

Palabras clave: enseñanza - problemas socio-ambientales – experiencia de formación docente continua-ABP- Salida de campo

1.INTRODUCCIÓN

Este trabajo presenta una experiencia de formación docente continua implementada en los distritos de La Plata, Berisso y Ensenada en el marco de los lineamientos de formación continua de la provincia de Buenos Aires y **contempla** las reflexiones sobre esta experiencia vivenciada por los docentes.

La idea central consistió en brindar y/o reflexionar acerca de las herramientas conceptuales, metodológicas y didácticas que enriquecen el cotidiano en el aula a partir de la implementación de la metodología aprendizaje basada en proyectos –ABP-, la incorporación de nuevas tecnologías en la enseñanza de la Geografía y a los aportes brindados por los lineamientos teóricos de la geografía sobre problemas socio-ambientales.

La propuesta apuntó a trabajar en la construcción de un paradigma explicativo sobre problemáticas socio-ambientales que afectan a la sociedad a través de saberes teóricos y acciones concretas, permitiendo construir explicaciones multicausales y complejas que articulen conocimientos, habilidades y capacidades. De esta manera, se busca que los problemas locales socio-ambientales, fueran observados y analizados por los/las jóvenes como problemas desde una concepción activa por parte de quienes aprenden.

Desde lo metodológico se trabajó con aprendizaje basado en proyectos, incorporando cartografía social, una salida de campo y recursos tecnológicos.

2.EL APRENDIZAJE BASADO EN PROYECTOS Y FORMACIÓN DOCENTE CONTINUA

El siglo XXI demanda un nuevo modelo de aprendizaje, que promueva que los estudiantes sean constructores de conocimiento, y protagonistas de su proceso de aprendizaje. Estas son características centrales del Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP), metodología que fomenta la adquisición de conocimientos y el desarrollo de habilidades cognitivas trabajando en un proyecto colaborativo donde se indague a partir

de un problema planteado con interrogantes que direccionan la búsqueda del conocimiento para describir, analizar, explicar, comprender el problema que se intenta discernir.

Es una metodología de enseñanza que consiste en que los estudiantes organicen un conjunto de tareas a partir del planteo de un problema, uno o varios interrogantes o de una hipótesis inicial en el que puedan desarrollar un plan de trabajo/de investigación, que requiere de cierta autonomía y finaliza en un producto final para socializar. Una de las claves del ABP es trabajar sobre problemas reales, de interés para los estudiantes y con el que tengan una relación directa; una segunda característica es el desafío intelectual y creativo que se pone en marcha a lo largo del proceso y la tercera es la acción por parte de las/los estudiantes.

Una de las finalidades del ABP es que los estudiantes construyan conocimiento, busquen explicaciones a los interrogantes planteados a partir de distintas estrategias propias del proceso de investigación, debatiendo ideas, recolectando y analizando datos, trazando conclusiones, comunicando sus logros, creando y socializando un producto final que dé cuenta del recorrido realizado grupalmente. Este proceso de aprendizaje les permitirá desarrollar un pensamiento crítico y analítico, aprender a resolver distintas situaciones, a tomar decisiones sobre el camino a recorrer, a planificar estrategias que van a desarrollar en la búsqueda del conocimiento, aprender a trabajar en forma autónoma y colaborativamente en equipos de trabajo, para buscar alternativas de solución a problemas reales de los cuales son sujetos participantes.

Entre las principales características del ABP podemos mencionar:

= el **modo de conocer** está centrado en que los/las estudiantes logren adquirir y desarrollar determinadas capacidades, habilidades y conocimientos. Estos apuntan a realizar indagaciones, resolver problemas, ser creativos, participar en trabajos colaborativos, utilizar herramientas tecnológicas, desarrollar proyectos, Planificar acciones a desarrollar, participar en debates, entre otros.

= las/los **estudiantes** son los protagonistas del proceso, buscan, seleccionan, analizan información y construyen conocimiento incorporando la tecnología para potenciar el aprendizaje.

= el **docente** se convierte en un guía, un orientador de las acciones y prácticas que realizan las/los estudiantes en forma individual o grupal. Debe plantear preguntas-interrogantes a las/los estudiantes que los motive a cuestionarse y buscar el mejor camino de análisis, comprensión y manejo del problema.

= la incorporación de la **tecnología** es importante como facilitadora para la búsqueda de información pero también para crear nuevos conocimientos e incorporar otros lenguajes de comunicación. Es indispensable la generación de proyectos que promuevan el trabajo colaborativo mediado por la tecnología.

= el **trabajo colectivo** es otro elemento clave. Aprender a trabajar con el otro, a distribuir tareas en un equipo, a participar de intercambio de ideas y debates, a aprender a escuchar, a negociar con el otro, a tener la responsabilidad y el compromiso de formar parte de un equipo de trabajo son actitudes y experiencias que se aprenden con el ABP.

= el **problema/los interrogantes** presentados debe ser un desafío para las/los estudiantes, esto requiere que sea un problema real, significativo y relevante, que se sientan sujetos involucrados para generar una motivación y compromiso, respondiendo a un aprendizaje significativo. El problema planteado debe ir más allá de lo obvio para los/las estudiantes. La selección del problema debe estar en concordancia con la madurez del estudiantado, éste es un condicionante para que el trabajo pueda ser realizado.

= se fomenta un **aprendizaje autodirigido** -habilidad metacognitiva- que surge de la experiencia de la realización del proceso de investigación trazado por ellas/os mismos.

= desde lo **actitudinal** se busca colaborar en la construcción de un pensamiento social crítico que permita comprometerse de manera fundamentada y responsable en las diversas y complejas situaciones que plantea la vida en sociedad. Promueve acciones relacionadas con la cooperación y la resolución de conflictos.

= el **aula** se convierte en un espacio que adquiere otro sentido, ya que los alumnos tendrán que trabajar en grupo, moverse, relacionarse con otros; puede incorporarse

actividades que trasciendan el aula como las salidas de campo, la realización de entrevistas a informantes calificados, la realización de encuestas, entre otras.

= la metodología de enseñanza del ABP **presenta un recorrido específico**, propia de la metodología de investigación en el aula. Se presentan diferentes pasos secuenciados que se deben cumplimentar para construir conocimiento y desarrollar diferentes habilidades.

En el siguiente esquema se intenta describir el proceso:



Figura 1. Aprendizaje basado en proyectos. Esquema del proceso

Fuente: Zappettini y Sfich (2019). Aprendizaje basado en proyectos en Geografía. Otra mirada sobre la enseñanza actual de problemas ambientales. XXIV Encuentro Nacional de profesores de Geografía.

Enseñar geografía a través del ABP es todo un desafío. Por ello utilizamos esta metodología en el aula de formación docente continua a modo de vivenciar la experiencia y poder construir conceptos y herramientas que les permitan a los docentes

realizar su transferencia en el aula. Identificaron y mapearon problemas ambientales locales, construyeron preguntas/interrogantes que incentivaron los procesos de indagación, planificaron estrategias, desarrollaron habilidades de comunicación y otras tantas habilidades que apuntaron a vivenciar el aprendizaje en nuevos escenarios.

Consideramos también, que esta forma de aprendizaje, tal como lo señala Davini (2008), es una metodología que desarrolla la capacidad crítica, la inventiva y el sentido práctico, poniendo el razonamiento al servicio de la acción, integrando distintos conocimientos y experiencias previas.

3.PROBLEMAS SOCIO AMBIENTALES A ESCALA LOCAL y CARTOGRAFÍA SOCIAL

Los problemas ambientales son considerados muy relevantes por la sociedad y más en la época actual. Problemas ambientales a escala global como el cambio climático, la lluvia ácida, la pérdida de la biodiversidad, la desertificación de los suelos, el desbrozamiento de las selvas tropicales y los bosques o el derretimiento de los polos son preocupaciones mundiales. La explotación y sobreexplotación de los recursos y la contaminación generada por las actividades de la sociedad también forman parte de los debates actuales.

La temática ambiental está explicitada en el Diseño Curricular Jurisdiccional como contenidos a ser enseñados en cada uno de los años, desde primero a sexto; en cada uno de ellos los problemas a enseñar son enfocados desde distintas miradas, con diferentes grados de profundidad de análisis, con diferenciación de espacios geográficos y escalas geográficas de análisis y, desde el punto de vista didáctico, se sugieren distintas metodologías activas centradas en el alumno como protagonista, que también son planteadas con diferentes grados de complejidad ascendente.

Enseñar un problema ambiental no implica una geografía centrada en el mero conocimiento de los aspectos físico-naturales, ya que ello implicaría dejar de lado la significación social. Se propone entender al ambiente como una construcción social, mirar la apropiación de la naturaleza por parte de la sociedad en determinados momentos históricos, así como en la valoración que esa apropiación de la naturaleza implica y su consecutiva organización del espacio. Se tiene en cuenta la diversidad territorial que responde a distintos modo de organización de la sociedad y del sistema productivo en una relación activa entre naturaleza y cultura.

Ahora bien, qué entendemos por un problema ambiental. Lo definimos como una alteración, una perturbación que provoca un desequilibrio en un ambiente determinado afectando en forma negativa. Esta perturbación es producto de diversas relaciones entre la sociedad y la naturaleza y comprende múltiples dimensiones: económicas, sociales, culturales, ecológicas, entre otras.

Definido que es un problema ambiental, se sugirió a los docentes construir un mapa de problemas ambientales que ellos identificaran en sus distritos. De este modo se pudo observar cuáles fueron las ideas previas de los docentes. Esta cartografía constituyó el insumo para seleccionar un problema a trabajar con ABP y planificar posteriormente la salida a campo.

La cartografía social como método de construcción de mapas intenta ser colectivo, horizontal y participativo. Este modo colectivo considera al conocimiento del territorio como plural de modo que quienes participan en la obra del mapa poseen saberes diversos sobre el lugar; y por otro lado, contempla que el resultado de ese mapeo es colectivo y horizontal; por lo que para lograr el mapa debe existir un intercambio, un debate y un consenso.

De esta manera, la obra final de un mapa realizado a través de la cartografía social, implica una tarea compartida, con fuerte intercambio de ideas, un debate sobre acciones, objetos, y conflictos; y finalmente un consenso. En ese momento, el mapa se transforma en un texto acabado que habla de un espacio compuesto por acciones y objetos en conflicto, pero escritos mediante un consenso.

La cartografía social de los problemas ambientales locales, además de la localización de los mismos con sus similitudes y diferencias, también representa la actividad de los diversos actores sociales con sus reclamos y acciones y la posición del Estado en sus diferentes niveles jurisdiccionales.

La enseñanza de un problema ambiental a escala local permite focalizar el problema con mayor grado de profundidad, seguramente nos permite observarlo en forma directa y además nos es más accesible recurrir a diversas fuentes de información. Por otro lado resulta más significativo para los jóvenes dado que, generalmente, es un problema reconocido por quienes viven en su inmediatez. Es más sencillo reconocer los actores sociales que participan en él, desde quienes se benefician hasta quienes se perjudican, los que tienen mayor grado de responsabilidad; el rol del Estado en sus diferentes escalas: municipal, provincial y nacional; y también los alumnos/as pueden realizar otro tipo de

trabajo metodológico como: realizar una salida de campo, realizar entrevistas, encuestas, entre otras.

4.SALIDA A CAMPO COMO PROPUESTA DE APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO Y ACTIVO

Las salidas de campo rompen con la rutina habitual de las clases y trasladan el conocimiento al mundo real. Mejoran el aprendizaje al facilitar la adquisición de habilidades y al relacionar los aprendizajes con su aplicación inmediata para explicar la realidad. Posibilita el desarrollo de técnicas y estrategias como son la observación, el análisis y el descubrimiento en este caso en particular de problemas ambientales.

A su vez, la salida a campo es una orientación didáctica que se promueve desde los diseños curriculares de la provincia de Buenos Aires. *“El trabajo de campo es un método utilizado con relativa frecuencia al momento de diseñar estrategias de enseñanza de la geografía; principalmente producto de su inspiración en las geografías humanistas y culturales”.* (DGCyE, 2008)

Para que esto genere aprendizajes significativos las salidas deben ser consideradas más que una excursión, por lo tanto deben estar integradas en las propuestas del docente, deben ser planificadas y tener fundamentación didáctica.

Según diversos autores la salida a campo contribuye a:

- Incrementar la motivación del alumnado y pone en acción conceptos trabajados en clase. Es decir, contribuye al aprendizaje significativo
- Adquirir destrezas científicas: registro sistemático y ordenando de observaciones, obtención de datos e interpretación de resultados
- Apreciar las diferentes escalas a las que actúan los problemas ambientales
- Comprender de un modo integrado la realidad que nos rodea, fomentando en el alumnado la capacidad de interrelacionar hechos, procesos y variables

Para lograr un buen aprovechamiento del trabajo de campo es importante realizar una buena planificación, utilizar una metodología apropiada y dedicarle tiempo necesario a cada una de las tareas programadas. El alumno debe, en todo momento, conocer en qué fase de la salida se encuentra (descripción del itinerario, tipo de itinerario, inicio, final, distancia, duración y paradas que se van a realizar), las tareas que hay que realizar y los objetivos que se pretenden conseguir.

Teniendo en cuenta uno de los objetivos de esta propuesta de formación continua es que los docentes vivencien cada una de las estrategias propuestas sugeridas para abordar problemas ambientales, organizamos y armamos la salida de campo en forma conjunta.

De los problemas identificados en la cartografía social construida se seleccionó el problema de la basura y su depósito en el CEAMSE de Ensenada.

Se propuso trabajar un itinerario por el área donde se localiza el CEAMSE. Allí se depositan y acumulan los residuos sólidos urbanos del Gran La Plata y otros distritos cercanos, por lo tanto es una problemática que afecta a escala regional.

El objetivo de esta salida es poder indagar sobre el uso y apropiación del territorio en el área de influencia del CEAMSE, la salida de campo en este caso pone énfasis en la recolección de información a través de la observación mediada por el siguiente interrogante: ¿Qué conflictos y/o tensiones se dan entre los distintos usos y apropiaciones del territorio marcado por la acumulación de basura urbana? ¿Qué actores sociales forman parte de estos conflictos y/o tensiones identificadas?

Teniendo en cuenta este interrogante se construyó una guía de observación:

Crterios	Anotaciones
Usos del territorio (Actividades económicas, uso residencial, actividades recreativas)	
Actores sociales	
Conflictos/tensiones	
Paisaje	
Otros	

Figura 2. Guía de observación elaborada por los docentes participantes

Con esta guía de observación se tomaron registros fotográficos y realizaron anotaciones para luego analizar lo registrado en función del interrogante planteado y armar un celumetraje/ video que explique la problemática

Durante la salida los docentes fueron los protagonistas. La guía de observación previamente elaborada proporcionó las pautas de observación para las dos formas de registro (anotaciones y fotografías).

A lo largo del recorrido en cada parada el docente a cargo aportó información sobre el lugar específico (historia, normativas a fines, descripciones, etc.) orientada a la problemática y el interrogante establecidos en la etapa anterior.

Al finalizar el recorrido se realizó una puesta en común tanto del itinerario como de lo observado.

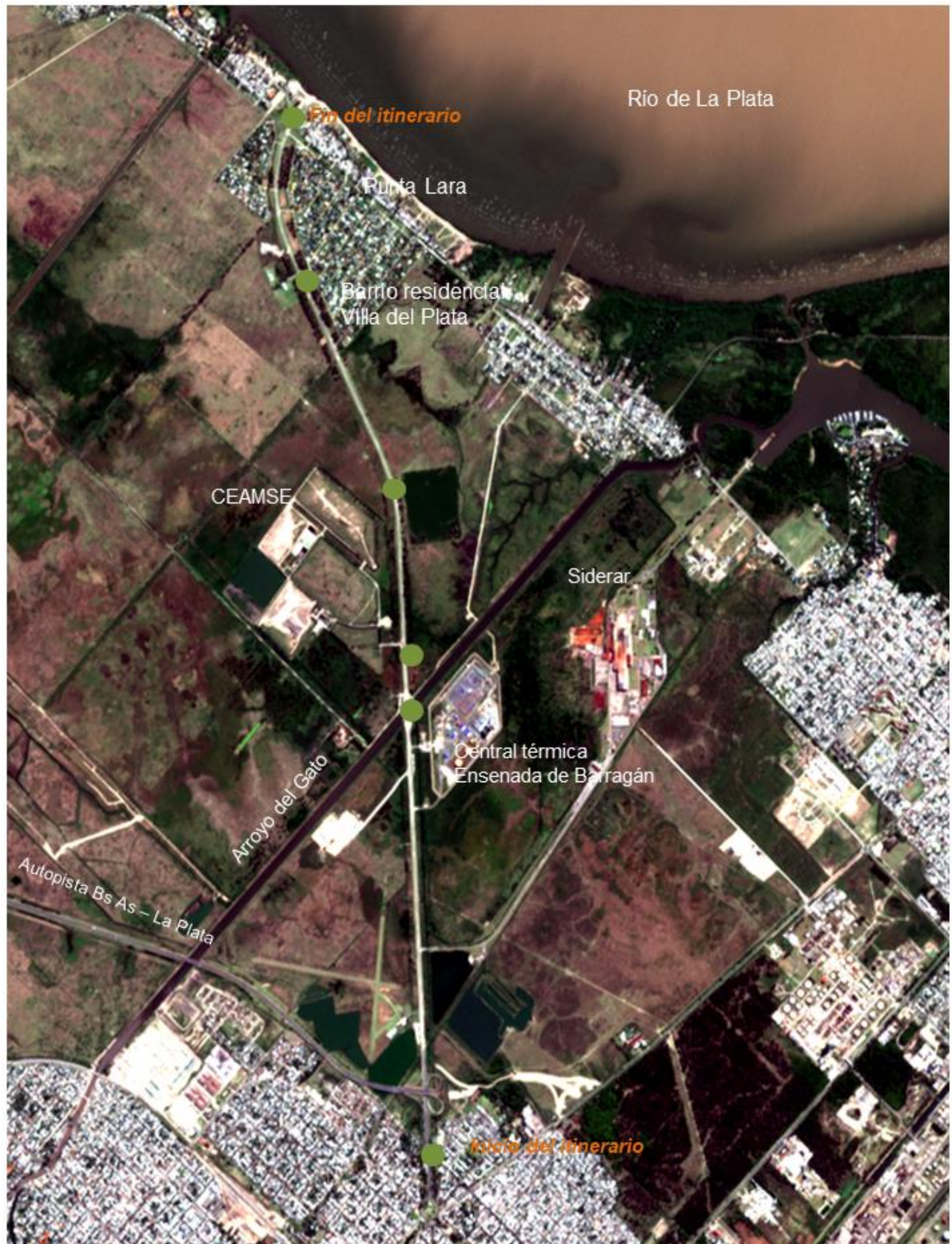


Figura 3. Itinerario de la salida a campo. Cada círculo verde indica las paradas realizadas. Elaboración propia. Imagen satelital Sentinel 2 Marzo 2018



Figura 4. Foto fue tomada por una docente para dar cuenta de tensiones en los usos y apropiación del territorio en el área estudiada. Gentileza de Julieta Buktenica

5. ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN Y UTILIZACIÓN DE TECNOLOGÍAS

La salida de campo continúa en el aula, con un trabajo de búsqueda de información en de noticias periodísticas o trabajos previos que hayan tratado problemas ambientales similares, señalando las causas de las mismas.

Los problemas ambientales se vinculan con la apropiación de los recursos. Las consecuencias de esta apropiación pueden ser: pérdida de la biodiversidad, contaminación del agua, aire y suelo...

Preguntaremos:

- *De estas causas... ¿hay alguna que se ajuste a la cuestión que nos preocupa en nuestro distrito?*
- *¿Qué efectos produce en el territorio y en las personas?*
- *¿Se han visto alguna de estas consecuencias cuando registramos el problema?*

- *¿Se han encontrado soluciones a problemas parecidos en otros sitios?*
- *¿Se podrían aplicar estas soluciones en nuestra localidad?*

Este fue el inicio del proyecto. La estrategia del aprendizaje basado en proyectos consiste en adquirir el aprendizaje por medio de la elaboración y desarrollo de un proyecto. El proyecto “contribuye a la transferencia del conocimiento de los principios teóricos presentados en clase, al desarrollo del pensamiento crítico y reflexivo, e incentiva el interés por la investigación”

Esta estrategia es fundamental en Geografía, ya que, al involucrar al estudiante en un “proceso complejo y significativo”, éste podrá desarrollar sus “capacidades, habilidades, actitudes y valores” (Maldonado Pérez, 2008). De acuerdo a Maldonado Pérez (2008), en el aprendizaje basado en proyectos, los estudiantes se vinculan con:

- realidades concretas.
- instancias de investigación.
- aplicación de conocimientos previos.
- trabajo en equipo.

Con la información analizada en el aula y lo registrado en la salida a campo se propuso la elaboración de un celumetrage¹ (video-celular) que dé cuenta del problema con un análisis propio.

Los docentes participantes construyeron sus celumetrages seleccionando la información (fotos, mapas, entre otras) que consideraron apropiada y construyeron un audio explicativo sobre el problema elegido.

Cuando producimos material didáctico en formatos multimedia, (expresión polisémica que designa a cualquier combinación de medios de navegación no lineal e interactiva) podríamos listar numerosos recursos que seguramente quedarían incompletos. En ellos se mezclan lenguajes, formatos, tecnologías, dimensiones y soportes, por ejemplo textos, imágenes, audios, videos, simulaciones, infografías etc.

Lo importante a considerar, es que los mismos permiten crear objetos de aprendizaje u objetos de enseñanza.

La utilidad del vídeo en educación radica en que nos ofrece posibilidades que otros soportes como el audio o el texto escrito no nos brindan: permite contextualizar cualquier situación de comunicación mostrando la localización espacial y temporal de

¹ Para la construcción del celumetrage o video-celular se propuso la aplicación PowerDirector. Es un editor de vídeo que permite aplicar efectos, agregar audio y texto, guardar y compartir online.

la actuación comunicativa, apreciar las actitudes y los patrones interactivos de los hablantes.

La idea del vídeo didáctico surge como una necesidad de tener un recurso que se ajuste a los requerimientos del docente como un apoyo en su práctica educativa. El vídeo es uno de los recursos que puede ser explotado debido al impacto audiovisual que tiene, no hay que olvidar que las generaciones actuales están creciendo en un ambiente de mucho color y dinamismo en la transmisión de información, están acostumbrados a que la información les sea transmitida a través de animaciones, música etc.

Para analizar y ver las producciones realizadas por los docentes les dejo el siguiente link <https://drive.google.com/drive/folders/19sS-cO6kHbyRBLR-U76B7yC6tjrk-K3B?usp=sharing>

6. REFLEXIONES FINALES

Esta propuesta de formación continua apuntó a trabajar los problemas ambientales locales en el marco del Aprendizaje Basado en Proyectos. Además focalizó en tres estrategias que pueden ser utilizadas en ese marco y que potencian el aprendizaje significativo y activo, promueven un trabajo en forma colaborativa y motivan la indagación con el fin de lograr explicaciones y análisis propios de los sujetos que aprenden.

La puesta en práctica y vivencia de estas estrategias por parte de los docentes fue valorada positivamente no sólo para conocer cómo utilizarlas en el aula sino porque descubrieron las potencialidades para trabajar este tipo de contenidos y también los obstáculos que pueden surgir y cómo superarlos.

La combinación de el ABP, la estrategias desarrolladas y la propuesta del análisis de un problema escala local, en este caso ambiental, fue considerada por los docentes como motivante y con gran potencialidad para los jóvenes en la escuela: por ser un tema cercano a su cotidianeidad, al que pueden acceder desde distintas aproximaciones conceptuales y metodológicas; porque permite un análisis y construcción de resultado con mirada propia; y por promover el trabajo en grupo y un aprendizaje colaborativo.

Con respecto a la salida de a campo desde esta propuesta de formación continua fue importante que los docentes participantes la pudieran vivenciar y planificar en todos sus pasos, desde el inicio hasta el análisis y construcción de conclusiones. De esta forma la

salida a campo se la comprendió como un acto no meramente recreativo, sino como espacio elegido para trasladar la tarea del aula. Cómo también reconocer que el rol docente es central para la guía sobre el qué observar y cómo analizar los datos obtenidos.

Al pasar por esta experiencia ellos pudieron establecer las relaciones teórico-metodológicas desde el problema planteado a indagar, los conceptos teóricos que guían la indagación y todo el trabajo que se realizó posteriormente para la organización y análisis de la información recabada. En este sentido todo el trabajo realizado por ellos y los videos elaborados como explicación del problema ambiental local da cuenta de su comprensión de la salida a campo como una estrategia didáctica valiosa para conocer el territorio y que supera la concepción de excursión.

7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Cuello Guijón, A (2003) Problemas ambientales y educación ambiental en la escuela. Recuperado de: http://www.mapama.gob.es/es/ceneam/articulos-de-opinion/2003_03cuello_tcm7-53015.pdf
- Davini, María Cristina (2008). Métodos de enseñanza. Didáctica general para maestros y profesores. Editorial Santillana Buenos Aires.
- DGCyE (2008). Diseño Curricular de Geografía. Provincia de Buenos Aires.
- Diez Tetamanti Juan Manuel y escudero Beatriz (2012). Investigación e intervención desde las ciencias sociales, métodos y experiencias de aplicación. Comodoro Rivadavia : Universitaria de la Patagonia. Recuperado de: <http://www.margen.org/Libro1.pdf>
- Diez Tetamanti Juan Manuel (2018). Cartografía social: teoría y método. Estrategias para una eficaz transformación comunitaria. Biblos. Buenos Aires
- Fernández Caso, Ma. Victoria y Gurevich, Raquel (comp.). Discursos y prácticas en la construcción de un temario escolar en Geografía en *Geografía. Nuevos temas, nuevas preguntas. Un temario para su enseñanza*. Ed. Biblos. Buenos Aires. Cap. 1
- Maldonado Perez M. (2008). Aprendizaje basado en proyectos colaborativos. Una experiencia en educación superior. *Laurus*. 14 (28).158-180.
- Rodríguez Sandoval, Eduardo y Cortez Rodríguez, Misael (2010) .Evaluación de la estrategia pedagógica "aprendizaje basado en proyectos": percepción de los estudiantes. *Avaliação (Campinas)* Vol.15, n.1. pp.143-158. Recuperado de: <http://www.scielo.br/pdf/aval/v15n1/v15n1a08.pdf>

UNLP – UTN (2009) Plan de gestión integral de los residuos sólidos urbanos para la región capital (Provincia de Buenos Aires, R. Argentina). FASE 1: Formulación del plan.

Zappettini Ma Cecilia y Sfich Vivian (2019). Aprendizaje basado en proyectos en Geografía. Otra mirada sobre la enseñanza actual de problemas ambientales. XXIV Encuentro nacional de profesores de Geografía. Mendoza

Zenobi Vivina, Coord. (2014) La enseñanza de temáticas ambientales con las netbooks. Aspha. CABA