

## “PDA: El grupo de trabajo colaborativo y su vinculación con herramientas de localización de uso gratuito en distintos soportes”<sup>1</sup>

---

Nora E. Nievas<sup>2</sup> – Melisa Simiones<sup>3</sup>

Universidad Nacional de Lujan – Depto. Cs. Ss.

([noranievas@gmail.com](mailto:noranievas@gmail.com); [melisasimiones@gmail.com](mailto:melisasimiones@gmail.com))

### Resumen

Para el desarrollo de las Asignaturas (Geografía Ambiental de la Argentina y Sistemas de Información Ambiental), se trabaja dentro de la propuesta de Proyecto de Asignatura (PDA), junto a los estudiantes y ex alumnos conformando **grupos de trabajo colaborativo**, en el que utilizan y articulan diversas herramientas de localización de usos del suelo, para la identificación de elementos de interés ambiental, que hacen a la aplicación práctica de los conocimientos adquiridos. El objetivo general del PDA, se basa en el uso herramientas y productos de localización en distintos soportes para el análisis, interpretación y aplicación en diferentes elementos espaciales, transferibles a la práctica educativa y a la formación profesional ambiental colaborativa.

Hablamos de grupos colaborativos, cuando generamos las *situaciones para que los alumnos aprendan en forma conjunta* (Dillenbourg, 1996), para ello los estudiantes se involucran en el proceso de enseñanza aprendizaje, para el logro de objetivos comunes

(Felder y Brent 1994) y aspectos transversales, puestos en práctica dentro del PDA, aportando al proceso educativo, junto al sistema de evaluación y de elementos de

motivación adicional, que son desarrollados en situaciones de teóricas y prácticas a través del aprendizaje colaborativo (base del trabajo interdisciplinario). Como herramientas son utilizados Sistemas de Información Geográfica, y/o Ambientales de Uso gratuito, y la adquisición de las técnicas para incorporar las competencias principales y transversales propias de la formación del Técnico y Licenciado en Información Ambiental.

Palabras Clave: Grupo colaborativo – Herramientas – Localización- Interrelación.

---

<sup>1</sup> La ponencia se circunscribe dentro del Proyectos de Asignatura: “El grupo de trabajo colaborativo como proceso de enseñanza aprendizaje, y su vinculación con herramientas de localización de usos de suelo urbano, industrial y rural en distintos soportes” – DISPOSICIÓN DISPCD-CSLUJ:0000116-22; DISPOSICIÓN DISPCD-CSLUJ:0000018-21.

<sup>2</sup> Esp - Lic. En Información Ambiental – Docente Adjunto: Asignaturas: Geografía Ambiental de la Argentina – Sistemas de Información Ambiental – Educación Ambiental – Se. Introducción a la Investigación Ambiental.

<sup>3</sup> Lic. En Información Ambiental – Ayudante de 1era.

### **Introducción:**

La experiencia colaborativa entendida como "... la situación en la cual una o más personas aprenden e intentan aprender algo en forma conjunta". ( Dillenbourg (1996), entre pares, involucra a los estudiantes que trabajan juntos para lograr un objetivo común (Felder y Brent, 1994), será puesta en práctica dentro del PDA, siendo el aporte y mejora en el proceso de la tarea de enseñanza-aprendizaje con los alumnos, el sistema de evaluación y de elementos de motivación adicional, a través del abordaje de aprendizaje colaborativo (base del trabajo interdisciplinario) basado en el uso de herramientas en la que se incluyen el Google Earth, como técnica para adquirir algunas de las competencias principales y transversales propias de la formación del Técnico y Licenciado en Información Ambiental, que será completado con el aporte de las asignaturas específicas en la temática de la carrera. Las herramientas provistas en diversos soportes, papel (cartas topográficas, cartas imagen, planos y planchetas catastrales) o en formato digital (Google Earth) se vinculan con portales y sitios para acceder y descargar datos geográficos de interés ambiental. El acceso a Portales de datos geográficos gratuitos: GEOSUR, Base de Asentamientos Humanos de la República Argentina BAHRA, (Ministerio de Educación, INDEC IGN), RED IDERA, IDEBA, Mapas de APN, CartoArba, GIS ADA, QGIS entre otros, ofrecen la posibilidad de obtener productos de valor para la localización de elementos, y procesos de interés en la práctica ambiental. El método de enseñanza utilizado, se basa en una combinación de clases prácticas tipo taller que se complementan con un conjunto de clases teóricas en aula, referidas a los

programas de las asignaturas, donde los estudiantes, realizan un recorrido por los

principales ejes de ambas materias, interrelacionando y ampliando conocimientos, a la vez que desarrollarán habilidades para ser protagonistas de sus propios aprendizajes, indagando, construyendo, y proponiendo nuevas ideas para reforzar los conocimientos adquiridos en ambas asignaturas, de aplicación directa en la práctica profesional.

El objetivo general de esta propuesta, que se desarrolla desde el año 2018, como proyecto y cómo TP, desde sus inicios (2012), establece Utilizar herramientas y

productos de localización en distintos soportes para el análisis, interpretación y aplicación en diferentes elementos espaciales, transferibles a la práctica educativa y a la formación profesional ambiental colaborativa. Luego los objetivos específicos establecen: Analizar, Interpretar, comparar, e interrelacionar, cartas imágenes y topográficas a distintas escalas, para la localización de distintos usos del suelo (rural, industrial y urbano), identificando polígono, puntos o líneas de interés ambiental; Implantar el uso del Google Earth y otros sistemas de Información en los de grupos colaborativos, asociados al proceso de enseñanza aprendizaje para la identificación y análisis de un polígono, punto o línea de interés y su área de influencia; el Reconocimiento, solicitud y búsqueda en distintas fuentes de datos de los productos vinculados a través de su reconocimiento e indagación en oficinas públicas, y/ o privadas (ej.Catastro Municipal) y en distintos sistemas de información (ej. CartoArba, ADAGis). Y por último la Elaboración de documentos, e informes de divulgación de lo realizado en distintos soportes.

Dentro de los resultados, se espera que los Estudiantes adquieran las habilidades y capacidades para interrelacionar y ampliar sus conocimientos sobre las herramientas que se utilizan y se analizan en los trabajos prácticos de ambas asignaturas (Geografía Ambiental Argentina y Sistemas de Información Ambiental).

El PDA, se desarrolla en base a distintas etapas, según el uso del territorio que, en el año, decidan los docentes tomar, para el dictado de las asignaturas. En la 1ra etapa:

"Análisis y Articulación de herramientas de localización de usos de suelo industrial, con implicancia ambiental en el área de influencia de la Sede Central Luján y el Centro Regional Campana"; 2da etapa: "Análisis y Articulación de herramientas de localización de USO URBANO, con implicancia ambiental en el área de influencia de la Sede Central Luján y el Centro Regional Campana".

### **Metodología a emplear.**

La propuesta metodológica se centra en su flexibilidad, asociada a su adaptabilidad y modificación, basada en los siguientes puntos:

Involucramiento de la comunidad universitaria: docentes y alumnos, a través de la

formación de equipos de trabajo colaborativos, de puesta en funcionamiento de técnicas de recolección de datos (trabajo de campo) y de observación (observación directa in situ, tomas de fotografías, grabación, filmaciones, etc.) retroalimentación continua en base a las elecciones y aprendizajes generados, ajuste de procedimientos, plazos. Análisis, uso y práctica con los sistemas de Información disponibles para la localización del uso propuesto. Levantamiento de datos de distintas fuentes y su articulación para una mejor interpretación y análisis del espacio físico en que se desarrollan las actividades humanas, en esta primera etapa, el uso industrial, urbano u otros. Desarrollo de indicadores, su puesta a prueba asociados a la pesquisa y procesamiento de los datos obtenidos, para la posterior difusión de los resultados esperados.

Se incluirá en la metodología propuesta una grilla con indicadores propios, desarrollados, diseñados y vinculados a cada etapa de avance, con el objetivo de

acercarnos a la realidad espacial según la escala a analizar, una vez que se haya barrido con el territorio.

### **Reflexiones finales.**

la propuesta por Etapas, asociado a distintas propuestas y secuencias, constituirá el punto de partida para las etapas siguientes a desarrollar a futuro.

Dentro de los resultados, al finalizar la primera etapa los alumnos han logrado satisfactoriamente utilizar, analizar, interpretar y comparar las diversas herramientas propuestas de localización para los distintos usos del suelo, y para el sitio que escogieron de interés ambiental, demostrando la importancia que tiene conocer estas herramientas para su futuro profesional. Además de la elaboración del informe final con las conclusiones obtenidas de todo el proyecto.

### **Conclusiones.**

La metodología ha probado ser útil para observar a los alumnos en acción ante la propuesta y definición de los objetivos, y ver cuál es el compromiso hacia su ámbito de

formación.

Entre otras cuestiones los resultados obtenidos, han puesto de manifiesto que los Estudiantes de la carrera de Lic. en Información Ambiental, adquieren las competencias y habilidades necesarias, para pueden aplicar los conocimientos incorporados en la adquisición de datos en el territorio, cotejarlos con los obtenidos en base a las herramientas digitales disponibles, a fin de verificarlos, validarlos, y utilizarlos en distintas aplicaciones no solo en el cursado de la carrera, también para su desempeño en la vida profesional y la ciencia aplicada.

### **Referencias bibliográficas**

- ARBA, "Manual del usuario de Carto-Arba, Cartografía territorial Operativa" (2018)  
Atlas, "Guía de procedimientos para utilizar Google Earth"  
BUZAI, G. D. (Ed.) 2010. Geografía y Sistemas de Información Geográfica. Aspectos conceptuales y metodológicos. Universidad Nacional de Luján. Luján.  
BUZAI, G. D. 2014. Mapas sociales urbanos. Lugar Editorial. Buenos Aires. 2da. ed.  
BUZAI, G. D.; BAXENDALE, C. 2008. Clasificación de unidades espaciales mediante el uso de indicadores de planificación. Serie-publicaciones del PROEG N° 6. Universidad Nacional de Luján. Luján

- BUZAI, G.; BAXENDALE, C. 2006. Análisis socioespacial con Sistemas de Información Geográfica. Lugar Editorial. Buenos Aires.
- BUZAI, G.D.; BAXENDALE, C.A.; CRUZ, M.R. 2009. Fases de un proyecto de investigación en Geografía Aplicada basada en el uso de Sistemas de Información Geográfica. *Fronteras*. 8(8):31-40.
- BUZAI, G.D.; BAXENDALE, C.A.; PRINCIPI, N.; CRUZ, M.R.; CACACE, G.; CALONI, N.; HUMACATA, L.; MORA, J.; PASO VIOLA, F. 2013. *Sistemas de Información Geográfica: Teoría y aplicación*. Universidad Nacional de Luján. Luján.
- CHUVIECO, Emilio, "Fundamentos de teledetección espacial" (1990)
- REBORATTI, "El país de los Argentinos"
- CABERO, J. (Ed.) (2000). *Nuevas tecnologías aplicadas a la educación*. Madrid: Síntesis.
- DE SOLÁ-MORALES, M. (1977). "La forma de un país", en *Arquitecturas bis: información gráfica de actualidad*, (19), 30.
- CASTELLS, Manuel (1998). "Entrevista sobre las nuevas tecnología y el futuro de la educación". *Revista Cuadernos de Pedagogía*, 271
- CASTELLS, Manuel (1997). *La era de la información. Economía, sociedad y cultura*. (3vols.). Madrid: Alianza.
- DILLENBOURG, P., BAKER, M., BLAYE, A. & O'MALLEY, C.(1996). "The evolution of research on collaborative learning" en E. Spada & P. Reiman (Eds) *Learning in Humans and Machine: Towards an interdisciplinary learning science*. Oxford: Elsevier.
- DURAN, D. (2004) *Educación Geográfica. Cambios y continuidades*. Lugar editorial, Bs. As.
- FELDER, R. M., & BRENT, R. (1994). *Cooperative Learning in Technical Courses: Procedures Pitfalls, and Payoffs*. EEUU: North Carolina State University
- GIMÉNEZ BALDRÉS E. J (1997). *Memoria de Proyectos Docentes. Programas Docentes de Introducción al Urbanismo, Urbanística I, Urbanística II y Urbanística III*. Valencia: Universtat Politècnica de València (1997-2002)
- GUIDDENS, A. (2000) *Un mundo desbocado. Los efectos de la globalización en nuestras vidas*. Taurus.España.
- IRANZO, E., GIMENO, E., SÁNCHEZ DELGADO, P. (2012). "Estrategias de evaluación de competencias de los alumnos universitarios a través del trabajo grupal" en *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa*, Vol 5, nº 1.
- Ministerio de Defensa, IGN, "Manual de signos cartográficos" (2010)
- JACKSON, W. (1991) *La vida en las aulas*. Morata, Madrid.
- MORENO JIMENEZ, A y MARRON GAITE, M. (1996) *Enseñar Geografía. De la teoría a la práctica*. Editorial Síntesis. Barcelona
- MONERO, C (coord). 1994. *Estrategias de enseñanza y aprendizaje. Formación del profesorado y aplicación en la escuela*. Editorial GRAO, Barcelona.
- MURARO,S. (2005) *Una introducción a la informática en el aula*. Fondo de Cultura Económica. Bs As.
- PERKINS (1995). *La escuela inteligente, del adiestramiento de la memoria a la educación de la mente*. Barcelona: Gedisa.
- Planes Municipales de Ordenamiento territorial de: Campana, Lujan, Escobar, entre otros Municipios.
- SANJURJO, L. (2003) *Aprendizaje significativo y enseñanza en los niveles medio y superior*. Homo Sapiens Ediciones. Bs As.
- SOUTO GONZÁLEZ, X. *Didáctica de la Geografía. Problemas sociales y conocimiento del medio*. Ediciones del Serbal. Barcelona.
- TAYLOR, S y BOGDAN, R (1990) *Introducción a los métodos cualitativos en investigación*. Paidós, Bs. As.
- TEDESCO, J C. (1999) "Educación y sociedad del conocimiento y de la información". *Encuentro Internacional de Educación Media*. Secretaría de Educación de Bogotá. Bogotá, Colombia.
- URBINA RAMÍREZ, S, (1999). "Informática y teorías del aprendizaje" - Universitat de les Illes Balears.

VARELA BERNAL, F.J. Internet como recurso didáctico en Geografía.  
WOODS, P. (1989). La escuela por dentro. Paidós, Bs As.  
ZAPPETTINI, M.C. (2008) Enseñanza de la Geografía e informática: El uso del SIG en una experiencia pedagógica innovadora. Revista Geograficando. Fache, UNLP (en prensa).