

“TRABAJO COLABORATIVO” E INTERDISCIPLINARIO UTILIZANDO TIC”

JUDYK, María del Carmen^{1,2}; MARGALOT, Analía Beatriz^{1,2}

¹ Instituto Superior “Antonio Ruiz de Montoya”

² Universidad Católica de las Misiones

marujudyk@gmail.com ; analiamargalot@gmail.com

RESUMEN

El objetivo del artículo es presentar una metodología aplicable a la enseñanza superior a fin de promover experiencias innovadoras en el proceso de enseñanza aprendizaje sustentado en las TICs y el trabajo colaborativo. El método didáctico trabajado es el método de aprendizaje por descubrimiento o de investigación, considerando que el impacto cognitivo de esta herramienta permite metodológicamente fortalecer tres aspectos: “el aprender con, el aprender de y el aprender a través de”. La apuesta es proponer un cambio que acerque al docente con el alumno, al integrar estas tecnologías en los trabajos de investigación ya que la Geotecnología crea una nueva visión del espacio geográfico y sus modelos representan un amplio impacto como modo predominante de ver la realidad y cuyos resultados pueden ser verificados a lo largo del ciclo lectivo. Los resultados provisionales son la interacción de los integrantes del equipo, logro del trabajo interdisciplinario y colaborativo en los diversos espacios curriculares, gestión de proyectos tecnológicos utilizando metodologías específicas del área.

Palabras clave: aprendizaje colaborativo - trabajo cooperativo - educación superior - web 3.0 - aplicaciones educativas.

COLLABORATIVE AND INTERDISCIPLINARY WORK USING TICs

ABSTRACT

The goal of the article is to present a methodology applicable to higher education in order to promote innovative experiences in the teaching learning process based on the Tics and the collaborative work. The used didactic method is the learning by discovery method and the research, method considering that the cognitive impact of this tool allows to methodologically strengthen three aspects: “learning whit, learning from and learning through.” The bet is to suggest a change that get the teacher close to the pupil, integrating those technologies in research works since Geotechnology creates a new vision of the geographical space and it’s models represent a broad impact as a predominant way of seen reality and whose results can be verified along the school year. The provisional results are the integration of the team members, the achievement of interdisciplinarian and collaborative work in diverse curricular spaces, management of technological projects using specific methodologies of the area.

Key words: collaborative learning - cooperative work, higher education - web 3.0 - educational applications.

Introducción

El “trabajo colaborativo” es una estrategia de enseñanza-aprendizaje en la que se organizan pequeños grupos de trabajo; donde cada miembro tiene objetivos en común que han sido establecidos previamente y sobre los cuales se realizará su trabajo de investigación. El grupo debe de generar procesos de reconstrucción del conocimiento por lo que cada individuo aprende más de lo que aprendería por sí solo, debido a que se manifiesta una interacción de los integrantes del equipo. (Cabero y Márquez, 1997).

“El trabajo cooperativo no se limita al hecho de que varias personas trabajen juntas, sino que además, éstas deben tratar de conseguir objetivos comunes, de manera que cada miembro del equipo sólo pueda conseguir sus propios objetivos si los demás componentes del grupo logran los suyos, la cooperación consiste en trabajar juntos para alcanzar objetivos comunes”
(Gil Montoya et al, 2007: 3).

La colaboración es un catalizador de conocimientos y muchos de los avances de los alumnos se logran gracias a la utilización de nuevas estrategias que se fortalecen en el trabajo interdisciplinario y efectivizan el proceso de enseñanza y aprendizaje. Es importante comprender que el “aprendizaje colaborativo” se sustenta en la socialización e interacción en un aula que ha cambiado su naturaleza al incluir el uso de nuevas tecnologías que, al acelerar los procesos de comunicación y de toma de decisiones, hace muy diferente la dinámica de trabajo. El trabajo colaborativo e interdisciplinario se observa con claridad cuando se aplican las TIC en proyectos de investigación en el aula.

La metodología didáctica que se propone en esta ocasión dispone de abundantes antecedentes bibliográficos y digitales sobre su aplicación en variadas temáticas geográficas y en diferentes contextos. Su aplicación permite que cada equipo/grupo de trabajo se involucre en la realización de un trabajo de manera coordinada generando un vínculo entre todos los integrantes en el cual se fortalece la interdependencia y rotación de roles a lo largo del mismo. Cada grupo tiene autonomía y autorregulación y cada uno de sus integrantes debe alentar al resto para avanzar hacia la meta de forma conjunta; todos deben coordinar esfuerzos para lograr el éxito en el tema investigado. De esta manera el equipo asume las funciones de un liderazgo rotativo ya que todos son capaces de aprender, entender, desarrollar y desempeñar diferentes roles a lo largo del avance del trabajo. Los alumnos deberán aprender a aprender, a ser autónomos, a desarrollar sus capacidades y habilidades mientras que la función docente debe responder a esos objetivos con el diseño y la evaluación.

Si bien todos los métodos de enseñanza permiten alcanzar una serie de objetivos en la adquisición y comprensión de conocimientos, aquellos centrados en los estudiantes parecen ser más formativos, más generadores de aprendizajes significativos y más adecuados para favorecer la memorización y la transferencia de aprendizajes, que

los métodos centrados en el profesor. Nuestra propuesta se sustenta en la enseñanza centrada en el alumno, a través del trabajo colaborativo, donde

“el aprendizaje colaborativo es un recurso, estrategia, metodología de instrucción asociado fundamentalmente a la formación de los estudiantes, en la cual se varían los roles tradicionales desempeñados por el profesor y el estudiante en una metodología tradicional de transmisor y receptor de información, y se pasa a nuevos entornos donde los conocimientos se desarrollan y construyen de forma conjunta y colaborativa” (Cabero y Román, 2004: 269).

Lo importante es que los estudiantes trabajen juntos y compartan equitativamente la carga de trabajo mientras progresan hacia resultados de aprendizajes previstos. Esta propuesta tiene una serie de ventajas como ser la de promover las relaciones sociales, la interrelación alumno-alumno, alumno-profesor y profesor-alumno; fomentar la motivación, la creatividad, la responsabilidad y autonomía individual del alumno y, en definitiva, lo prepara para la vida profesional en la que, con casi total seguridad, tendrá que escuchar opiniones distintas, intercambiar información y experiencias y llegar a acuerdos.

Gil Montoya et al (2007: 7), destacan las competencias que aparecen de forma natural con el uso del aprendizaje cooperativo:

- “1. Desarrollar la habilidad de trabajar en equipo, al motivar la participación activa de todos los alumnos en el proceso de enseñanza-aprendizaje.*
- 2. El pensamiento crítico y lógico al enfrentar al alumno con situaciones problemáticas.*
- 3. Búsqueda, selección, organización y valoración de información.*
- 4. Capacidad de razonamiento.*
- 5. Creatividad para descubrir la solución.*
- 6. Capacidad autocrítica o Autoevaluación sobre su propio funcionamiento, lo que desarrolla la capacidad de detectar la necesidad de aprendizaje a lo largo de la vida.*
- 7. Aprendizaje autónomo.*
- 8. Habilidades de expresión oral y escrita, capacidad para la argumentación.*
- 9. Resolución de conflictos, aprender a negociar.*
- 10. Responsabilidad y honestidad.*
- 11. Iniciativa.*
- 12. Flexibilidad.*
- 13. Planificación del tiempo.*
- 14. Compromiso ético.*
- 15. Actitud de tolerancia, solidaridad, respeto a la diferencia, empatía.*
- 16. Asertividad en las relaciones.”*

Es de suma importancia crear una “comunidad” que busque lograr las metas que se tienen en común. El grupo deberá constituir un equipo que genere procesos de reconstrucción del conocimiento en el cual cada individuo aprende más de lo aprendería

por sí solo debido a que se manifiesta una interacción con los integrantes del equipo. No todo será positivo pues el trabajo en equipo también puede plantear dificultades como la falta de costumbre de trabajar en equipo, la falta de cohesión y entendimiento entre los miembros de del grupo, falta de eficacia o productividad del trabajo cooperativo o la evaluación incorrecta por no darse una participación equitativa de todos los miembros del grupo.

Para el desarrollo del proceso de enseñanza aprendizaje el método utilizado debe reunir una serie de características como que sea activo, participativo y que tenga en cuenta el desarrollo psicológico de los alumnos. Consideramos que el que mejor reúne estas características es el método de “aprendizaje por descubrimiento o de investigación” (Brunner, 2011) que considera al alumno como el protagonista fundamental del proceso de enseñanza aprendizaje y exige de él una gran actividad ya que, en vez de suministrarle el resultado de su trabajo, se les proporcionan los elementos para que llegue a él. En este sentido, el aprendizaje tiene que ser un descubrimiento en el cual el alumno ha de participar activamente.

Objetivos de la propuesta

Objetivos Generales

- Conocer los contrastes territoriales y el estudio de cada realidad espacial según diferentes aspectos, dimensiones y/o variables de estudio.
- Realizar un análisis detallado y lograr un análisis crítico en el área de estudio sobre aspectos sociales, políticos, culturales, económicos y naturales.
- Identificar las fortalezas, debilidades y oportunidades de trabajar con TIC.

Objetivos Específicos

- Detallar las características de cada unidad territorial trabajada por cada grupo y socializarlas con el uno de las TIC, utilizando las herramientas cartográficas de ArcGIS.
- Elaborar de manera eficiente un mapa colaborativo utilizando la herramienta ArcGIS.
- Profundizar y ejercitar las habilidades socializadoras y de construcción colectiva de respuesta a los problemas técnicos y de trabajo en equipo que se les presente.

Actividades Didácticas

El “aprendizaje cooperativo” permite mejorar el rendimiento y los logros del equipo a partir de:

- a) Estrategia de razonamiento de gran calidad.
- b) Mayor regulación a cargo de los pares y mayor estímulo de los esfuerzos por parte de los integrantes del equipo.
- c) Participación activa y mutua en el aprendizaje de forma rotativa.
- d) Interacción beneficiosa entre los estudiantes y sus niveles de rendimiento académico.

Como propuesta didáctica se presentan las siguientes ventajas y logros:

- a) Lograr la calidad de la educación entre todos los integrantes del equipo.
- b) Desarrollar las potencialidades individuales y grupales de cada equipo.
- c) Lograr una relación armónica y fluida entre las personas que conforman cada grupo, alrededor del tema a investigar, involucrándose todos de igual manera, en cada etapa del trabajo, hasta la presentación final.
- d) Fomentar el liderazgo democrático y rotativo.
- e) Fortalecer el crecimiento del grupo y de cada uno de los integrantes del equipo.
- f) Desarrollar la inteligencia y la creatividad.
- g) Despertar la pasión por investigar y aprender en cada momento del proceso.

La motivación constituye un proceso mediador entre el profesor, el alumno y el aprendizaje. Para desempeñar esta función, el profesor deberá recurrir a las formas más variadas posibles utilizando técnicas y procedimientos que tendrá que programar o al menos planificar. La incorporación de las TIC puede hacer posible la creación de entornos motivadores ya que la escuela debe ser reflejo de la sociedad, lo que requiere una transformación profunda para responder a los nuevos perfiles del conocimiento porque las computadoras se han integrado en las aulas y pasaron a formar parte del mobiliario habitual. Esto supone también un nuevo lenguaje en las escuelas que obliga a que los futuros profesores desarrollen un conjunto de procedimientos y destrezas.

En cuanto a los procedimientos didácticos, estos son un complemento de los métodos de enseñanza, y constituyen

“herramientas que le permiten al docente orientar y dirigir la actividad del alumno, pero de modo tal que la influencia de los “otros”, propicie el desarrollo individual, estimulando el pensamiento lógico, el pensamiento teórico y la independencia cognitiva, motivándolo a “pensar” en un “clima favorable de aprendizaje” (Zilberstein Toruncha, 2000: 85).

El docente debe modificar los procedimientos de enseñanza adicionando características que profundicen en lo interno

“...que promuevan el análisis, la síntesis, la comparación, la abstracción, la generalización, la inducción, la deducción, la demostración, la búsqueda de las consecuencias, la búsqueda de la esencia entre otros elementos importantes, que conduzcan a un pensamiento cualitativamente superior y que permitan a su vez, no solo el desarrollo cognitivo, sino también el de los sentimientos, actitudes, valores, convicciones...” (Zilberstein Toruncha, 2000: 85).

Los procedimientos permiten al docente orientar y dirigir la actividad del alumno. El primer procedimiento utilizado es el de adquisición que pone en contacto directo a cada grupo/equipo, con el contexto real y con los fenómenos a partir de las fuentes bibliográficas, cartográficas informativas. Lo que se destaca es la observación ya que

intervienen varios sentidos a partir de la cual sigue la descripción y la comparación. Es importante la experimentación que hace posible la actividad y luego el análisis que permite claridad, precisión y sistematización del conocimiento. Seguidamente se problematiza el tema, se elaboran preguntas, se formulan objetivos, se estructura el marco teórico, la hipótesis o ideas directrices. Este procedimiento se sustenta en el pensamiento teórico. Luego sigue el procedimiento de elaboración, que son procesos puramente internos, propios de cada grupo que los distingue y caracteriza. Lo más rico de este conocimiento es la reflexión, que se sustenta en el pensamiento lógico. Por último, el procedimiento de expresión, a partir de la valoración y control de lo realizado, se exterioriza con gran solvencia las imágenes y conceptos aprendidos.

Modalidad de Trabajo

Primera etapa. Elaboración del Proyecto

- *Decisión sobre cómo agruparse y constituir el equipo de trabajo.* Se deben establecer los roles y considerar qué va a hacer cada miembro del equipo. Se necesita tener un esquema de división de funciones. No necesariamente tiene que decir quién desempeñará cada rol. Es mejor que el mismo equipo lo decida y que realice un cambio de roles periódicamente.
- *Definición de metas, del tema y la temática.* Se involucran contenidos de diferentes materias que se relacionan y que permiten hacer más rico el trabajo de los alumnos, al ampliar el rango en el que se pueden mover. Se delimitan los contenidos, las metas, las habilidades, las actitudes y destrezas cognitivas y computacionales que se van a desarrollar o ejercitar. Cada grupo elegirá temas de trabajo dentro de una temática específica. Se realizan el Diseño y el Plan de trabajo.
- *Definición de las actividades, productos, materiales y recursos bibliográficos y cartográficos.* El docente debe dar a conocer a sus alumnos de manera clara y secuencial las actividades que van a realizar, los productos que deben entregar así como los materiales y recursos tecnológicos que van a requerir. Presentación del proyecto.

Segunda etapa. Aplicación y elaboración del trabajo

- *Presentación de la situación de aprendizaje.* Aprobación del proyecto e inicio de la elaboración del trabajo cartográfico y monográfico. Consiste en un trabajo interdisciplinario.
- *Formación definitiva del equipo.* Se definen las reglas, se asignan los roles y se distribuyen los materiales. Se realiza el informe a partir de datos de diferentes fuentes, se construyen gráficos, esquemas, simbolismos (puntuales, lineales, zonales). Se realizan entrevistas y encuestas.
- *Trabajo en grupos:* Uso de diferentes estrategias. Cooperación intergrupal.
- *Monitoreo y retroalimentación constante.* Seguimiento y corrección en etapas. Evaluación en proceso.
- *Elaboración del trabajo monográfico y cartográfico de cada grupo.* Presentación

final. Durante el proceso los docentes acompañarán y guiarán la elaboración de la tarea será acompañada con un informe en Word o afiches o video con Movie Maker, Power Point (si no se posee conectividad/WiFi) o un informe utilizando Google Docs, afiches o murales con Glogster, presentación con Prezi o Slideshare (si se cuenta con conectividad/WiFi). El “mapa colaborativo” como producto cartográfico on line y el informe final escrito deberán estar concluidos y entregados dos semanas antes de la finalización de las clases para su corrección.



Fig. 1: Alumnos en el aula de informática trabajando en la segunda etapa del proyecto: la aplicación y elaboración del trabajo. Fotografía: Analía Margalot

Tercera etapa. Evaluación del trabajo cartográfico y monográfico

- *Establecimiento de los criterios e instrumentos de evaluación.* Cuando se evalúa el aprendizaje colaborativo, se tiene en cuenta el desempeño individual y grupal de los alumnos.
- *Evaluación de las estrategias (interdependencia, motivación entre pares, ayuda para aprender).* La evaluación es escrita por medio del trabajo monográfico y cartográfico aprobado y oral a través de la defensa del trabajo en equipo. Al ultimar la investigación y la elaboración del mapa con ArcGIS online, cada grupo expondrá oral y brevemente las conclusiones obtenidas para una puesta en común de manera que permita comparar semejanzas y diferencias de los espacios geográficos estudiados; para tal fin podrán utilizar el software o herramienta de su agrado (Power Point, Prezi, Glogster, Cmap Tool, etc.).
- *Autoevaluación de los estudiantes.* Es individual y le servirá al alumno para situarse con respecto a sus propios resultados.

- *Coevaluación.* Se refiere a la valoración del trabajo de los compañeros, como parte del grupo de trabajo, y su aportación.

Resultados

En el siguiente mapa (Fig. 2) puede observarse cómo los alumnos plasmaron su investigación al volcar la información obtenida en el “mapa colaborativo en línea” creado al efecto a partir del software ArcGIS online:



Fig. 2: Ex cantera San Jorge en la ciudad de Posadas. Elaboración propia y en proceso en base a ArcGIS online.

Conclusiones

La educación superior nos exige revisar el proceso de enseñanza-aprendizaje con el fin de generar interacción entre profesores y estudiantes, diseñar actividades y procesos de evaluación que involucre a todos ellos; planificar el tiempo, solucionar problemas, tomar decisiones y manejar estrategias complejas para potenciar y profundizar el aprendizaje para fortalecer competencias en docentes y alumnos en el uso de las TICs.

El “aprendizaje cooperativo” permite incorporar una propuesta de interdependencia entre las partes involucradas y aplicar metodologías dinámicas, participativas y de construcción social. Éstas se fortalecen en el uso compartido de la información

sustentada en el conocimiento como un derecho de aprender todos de todo. También genera un pensamiento crítico y creativo en la toma de decisiones, en el valor de los sentimientos y los afectos de aprender, así como en el respeto, la responsabilidad, la tolerancia y la autonomía.

La propuesta también fortalece la interdisciplina entre las cátedras a fin de evitar que se desarrollen acciones de forma aislada, dispersa o segmentada ya que se trata de un proceso dinámico que pretende hallar soluciones a diferentes dificultades en el proceso de investigación de cada producción.

El uso de las TIC permitirá acercar al alumno y futuro docente a ellas incorporándolas como un recurso didáctico que posibilitará y facilitará potenciar sus actividades en un marco de innovación pedagógica utilizando a las telecomunicaciones para incorporar nuevos procesos de aprendizaje, brindando nuevas propuestas y nuevas alternativas para aplicar o generar conocimiento.

Por todo ello es de fundamental importancia y prioritario que la institución promueva e incentive en todo momento la investigación geográfica, poniendo al alcance de los alumnos ciertos procedimientos que les posibiliten construir conocimientos y experiencias significativos.

Referencias

- Brunner, J. J. (2004). *Educación e Internet ¿La próxima revolución?* Santiago, Chile. Fondo de Cultura Económica.
- Brunner, J. (2011). *Aprendizaje por descubrimiento*. NYE U: Iberia.
- Cabero, J. & Márquez, D. (dirs) (1997). *Colaborando-aprendiendo. La utilización del video en la enseñanza de la geografía*. Sevilla: Kronos
- Cabero, J. y Román, P. (2004). Diseño y producción de materiales formativos, en Salinas, J. y otros (coords.): *Tecnologías para la educación*, Madrid, Alianza.
- Domínguez Garrido, M.C. (2005). *Didáctica de las Ciencias Sociales*. España, Pearson Prentice Hall.
- Galloso, C., Judyk, M., Margalot, A. El trabajo colaborativo. Una propuesta didáctica aplicada. *Revista Yy Sy*, Volumen 4, Año 4, 53-56.
- Gil Montoya, C., Baños Navarro, R., Alias Sáez, A., Gil Montoya, M D. Aprendizaje cooperativo y desarrollo de competencias, URL: <http://ardilladigital.com/DOCUMENTOS/EDUCACION%20ESPECIAL/APRENDIZAJE%20COOPERATIVO/Aprendizaje%20cooperativo%20y%20desarrollo%20de%20competencias%20-%20Gil%20y%20otros%20-%20art.pdf> acceso 13/03/2017.
- Tapscott, D. (1992). *Paradigma Shift: La nueva manera de tecnología de la información*, Nueva York. Mc Graw.
- Zilberstein Toruncha, J. (2000). *Procedimientos para una didáctica desarrolladora*. México. Ediciones CEIDE.

