

Aprendizaje Basado en Proyectos Colaborativos, una experiencia extra-aula universitarias de FCBA, Peñuela, Ver.

M.A.R Juárez Juárez¹; M.A. García Castillo²;
R. Dávila Lezama³.
Docentes de la Universidad Veracruzana
rosiojj@hotmail.com

Área de participación: Investigación Educativa

Resumen

Este artículo presenta una experiencia desarrollada en aulas universitarias. Muestra que el Aprendizaje Basado en Proyectos Colaborativos (ABPC), empleado como estrategia didáctica, desarrolla en estudiantes universitarios, motivación hacia la búsqueda y aplicación del conocimiento. La experiencia fue conducida por el profesor del curso; para recoger la información, durante y al finalizar la experiencia, empleó la técnica de observación, utilizando como instrumento de evaluación una Guía de Observación, la cual está dividida en tres momentos: decisiones esenciales, las colaborativas y las del término del proyecto. Esta experiencia aporta información aplicable en los procesos de enseñanza y aprendizaje que se desarrolla en cualquier especialidad universitaria.

Palabras clave: Aprendizaje basado en proyectos.

Abstract

This article presents an experience developed in university classrooms. It shows that the Collaborative Project-Based Learning (ABPC), used as a teaching strategy, developed in university students motivation to search and application of knowledge. The experiment was conducted by the course instructor; to collect information, during and after the experience, he employed the technique of observation, assessment tool used as an Observation, which is divided into three stages: critical decisions, collaborative and project completion. This experience provides relevant information on the processes of teaching and learning that is developed in any college major.

Keywords: Project-based learning.

Introducción

El proceso de aprendizaje es formar personas capaces de interpretar los fenómenos y los acontecimientos que ocurren a su alrededor. Con frecuencia, los profesores se encuentran con dificultades de aprendizaje en los estudiantes, que en muchas ocasiones, a estos les resulta difícil reconocer, limitándoles para adquirir nuevos conocimientos.

Para que el aprendizaje se lleve a cabo, el estudiante debe prepararse para identificar las dificultades y los errores que comente durante este proceso, con la finalidad de superarlos; a este ejercicio de intencionalidad, se le denomina aprendizaje de la autorregulación, que es el proceso autodirigido a través de sus capacidades mentales en habilidades académicas. Para ayudar a los estudiantes en este proceso, se emplean dos elementos fundamentales: las estrategias de evaluación y la gestión del aula en grupos de trabajo colaborativo. Esto hace necesario un acercamiento al modelo de aprendizaje a través de la enseñanza basada en proyectos, el cual se ha implementado con óptimos resultados. Así como también, un acercamiento al trabajo colaborativo, que se refiere a metodologías de aprendizaje que incentivan la colaboración entre individuos para conocer, compartir y ampliar la información que cada uno tiene sobre un tema.

El aprendizaje colaborativo no es sólo un conjunto de pasos para trabajar de manera ordenada en un grupo, es mucho más que eso es una filosofía de vida, en la que los participantes tienen claro que el todo del grupo es más que la suma de sus partes. (ITESM, 2010)

Esta forma de trabajo en el aula representa una oportunidad para que los profesores, a través del diseño de sus actividades, promuevan en sus alumnos el desarrollo de habilidades, actitudes y valores (ITESM, 2010)

Metodología del desarrollo del sistema:

Para promover la capacidad de análisis y síntesis, habilidades de comunicación, actitud colaborativa, disposición a escuchar, tolerancia, respeto y orden, en la experiencia educativa (E.E.) Protección de la Biodiversidad de la Carrera de Licenciado en Biología se llevó a cabo la realización de un Jardín, teniendo este proyecto como propósitos lo siguiente:

1. Crear un jardín utilizando la naturaleza, ecología y la agronomía como parámetros de seguimiento para la obtención de espacios útiles y bellos.
2. Diversificar los usos, valores e importancia de la biodiversidad presente en la Facultad.
3. establecer acciones de protección y conservación a través de la creación de un jardín.

Con este proyecto se pretende guiar al estudiante a tomar la decisión correcta de cómo utilizar el conocimiento adquirido en la EE de Protección de la Biodiversidad, de los usos, valores e importancia de la biodiversidad, para la creación de un espacio apto (ya sean jardines botánicos, jardines sustentables, jardines medicinales, etc.). Esta EE se encuentra en el currículo de Biología, ubicada en las experiencias de elección libre, siendo uno de los objetivos del MEIF que los estudiantes de otros programas educativos puedan cursar EE de otro programa. Este grupo se integró por estudiantes de Agronomía y Biología.

La planificación de este espacio abierto se fundamentará en los criterios de diseño de jardines con el valor agregado al conocimiento y manejo de la información de Protección y Conservación de la Biodiversidad. Unificando estos conocimientos y su aplicación se crearán microclimas para la edificación y elaboración de un jardín.

Socialmente hablando sería la de proporcionar un lugar agradable al usuario para que utilice espacios muertos o no planificados en algo agradable y hermoso donde puede descansar y disfrutar.

Contexto

La expansión urbana periférica y el vaciamiento y abandono de las áreas urbanas centrales, que han caracterizado las tendencias de desarrollo urbano de muchas ciudades latinoamericanas, han generado diversas consecuencias negativas para los habitantes y las ciudades en su conjunto: despoblamiento y deterioro de las áreas centrales con el consecuente desperdicio o subutilización de los servicios, infraestructura y equipamiento social acumulados; altos costos en la extensión de redes de servicios e infraestructura y de transporte hasta periferias cada vez más alejadas; deterioro del medio ambiente; así como pérdida de áreas agrícolas, forestales y otros recursos naturales.

La pérdida de espacios agrícolas, forestales y de recursos naturales es un problema afín a la formación del biólogo contemporáneo, dado el crecimiento de las zonas urbanas y su impacto al medio ambiente se hace necesario que los biólogos posean las herramientas adecuadas para detectar y solucionar este tipo de necesidades en las grandes urbes.

Uno de los problemas reside en que no se planifican los espacios abiertos pensados en un jardín, sino solo en el espacio que proporcionará ventilación e iluminación, olvidando el confort, y la necesidad de recreación. Este tipo de espacios existen no sólo en grandes edificios dentro de zonas grandes metrópolis, estos espacios también se encuentran en instituciones educativas, que siendo en un principio jardines, posteriormente son abandonados y se transforman en lugares poco agradables a la vista.

Este trabajo se desarrolla en la Facultad de Ciencias Biológicas Agropecuarias de la ciudad de Peñuela, municipio de Amatlán de los Reyes, Ver. Esta Facultad en su inicio fue una institución pequeña y que por necesidades propias de la expansión de matrícula creció. Como resultado de este crecimiento el edificio sufrió transformaciones, por lo cual quedaron áreas verdes sin una funcionalidad dentro de la institución.

Al tener estos espacios nada agradables a la vista y teniendo una comunidad educativa cuyo objetivo es la conservación del ambiente, se vio la necesidad de crear un Jardín, cuyo objetivo es el esparcimiento y el confort para los que habitan en este recinto educativo como un área propicia para la interacción social de alumnos-alumnos, maestro-alumno y maestro-maestro.

La interacción social es el contacto significativo que las personas tienen entre sí. La palabra “significativo” es una palabra importante en este contexto, ya que implica un intercambio que incluye una comunicación real, aunque sea por un momento, y que hace que cada una de las partes sienta que ha compartido algo con otro ser humano. Los buenos lugares para la interacción son lugares en los que las personas (por lo general provenientes de muchas partes de la comunidad y/o de entornos diversos) se encuentran naturalmente e interactúan en forma amena y agradable debido a la naturaleza o atracción del lugar y/o de las actividades asociadas a él.

Por lo cual, la planeación de este jardín tiene dos vertientes, una es la transformación de espacios descuidados para embellecimiento de la facultad y la otra, la necesidad de un lugar adecuado para fomentar ese ambiente de cordialidad, para que la comunicación personal se haga presente en este momento en el cual impera la comunicación a través de las redes sociales. La implementación de este jardín fue durante el mes de mayo del 2015, con el fin de que el resultado fuese parte de la evaluación de la EE Protección y Conservación de la Biodiversidad.

Marco teórico- referencial

La innovación educativa es un proceso que involucra la selección, organización y utilización creativa de los elementos vinculados a la gestión institucional, el currículum y/o la enseñanza, siendo normal que una innovación educativa impacte más en un ámbito, ya que suele responder a una necesidad o problema que regularmente requiere una respuesta integral. (Barraza Macías, 2013)

Competencias

Las competencias son las capacidades con diferentes conocimientos, habilidades, pensamientos, carácter y valores de manera integral en las diferentes interacciones que tienen los seres humanos para la vida en el ámbito personal, social y laboral. Las competencias son los conocimientos, habilidades, y destrezas que desarrolla una persona para comprender, transformar y practicar en el mundo en el que se desenvuelve. Son las habilidades que el docente quiere desarrollar en el alumno para alcanzar el objetivo.

Aprendizaje basado en proyectos colaborativos

El aprendizaje colaborativo es considerado una filosofía de interacción y una forma de trabajo que implica tanto el desarrollo de conocimientos y habilidades individuales como el desarrollo de una actitud positiva de interdependencia y respeto a las contribuciones. Está fundamentado en la teoría constructivista, el conocimiento es descubierto por los alumnos, reconstruido mediante los conceptos que puedan relacionarse y expandido a través de nuevas experiencias de aprendizaje.

Con el aprendizaje basado en proyectos se estimula el Aprendizaje Colaborativo (AC) el cual se refiere a la actividad de pequeños grupos desarrollada en el salón de clase. El Aprendizaje Basado en Proyectos Colaborativo (ABPC) es más que el simple trabajo en equipo por parte de los estudiantes, la idea que lo sustenta es que los estudiantes forman “pequeños equipos” después de haber recibido instrucciones del profesor.

Dentro de cada equipo los estudiantes intercambian información y trabajan en una tarea, hasta que todos sus miembros la han entendido y terminado, aprendiendo a través de la colaboración. La clase se convierte en un foro abierto al diálogo entre estudiantes-estudiantes y estudiantes-profesores, los estudiantes tienen un rol activo, dentro de su equipo, aprenden a recibir ayuda de sus compañeros de clase y también a ayudarse mutuamente, enriqueciendo sus procesos cognitivos con las ideas diversas de sus compañeros de equipo. (Maldonado Pérez, 2008).

El ABPC conduce a la creación de una verdadera comunidad de aprendizaje. Cuando el trabajo se está desarrollando, los estudiantes están intensa y auténticamente sumergidos en él, y continuamente ellos se encuentran interactuando y colaborándose unos a otros. Se genera un clima espontáneo de dar y recibir. Asimismo, la práctica debe ir unida a la reflexión postulando, el aprender haciendo orientada por la idea de la producción social del conocimiento en la búsqueda de soluciones a los problemas en aras de encontrar nuevos caminos. (Maldonado Pérez, 2008).

Es por ello, que se debe promover el trabajo de equipo, la enseñanza integrada e interdisciplinaria donde una misma situación problemática sea analizada y manejada desde varias perspectivas con una óptica global. Es así, como la escuela se convierte en un lugar donde se aprende a pensar proporcionando al estudiante habilidad para el análisis, el sentido crítico, estímulo para la creación.

El ABPC estimula simultáneamente aspectos cognitivos, motrices, éticos y afectivos, permiten trabajar con una pedagogía activa. Los estudiantes, como investigadores, se convierten en agentes generadores del saber que aprenden; los proyectos permiten poner en práctica el aprendizaje colaborativo, la organización de grupos, la reestructuración de la sala, la integración de recursos disponibles, una evaluación distinta, la interacción legítima entre estudiantes en las actividades curriculares, incorporando las buenas experiencias educativas que hasta el momento han sido propias de las actividades extracurriculares. Así mismo, hace posible que los estudiantes experimenten las formas de interactuar con el mundo actual demanda. (Maldonado Pérez, 2008).

Estudios afines

El aprendizaje colaborativo nace y responde a un nuevo contexto socio cultural donde se define “el cómo aprendemos” (socialmente) y “dónde aprendemos” (en red).

Por lo cual, al revisar trabajos realizados que utilizan el ABPC, la generalidad de estos utilizan esta estrategia para los curso en línea, por lo cual se utilizará como referencia la siguiente experiencia de innovación de la docencia universitaria.

En el trabajo titulado Análisis y resolución de casos-problema mediante el aprendizaje colaborativo, realizado por Mauri Majós en el 2006, presenta y discute una experiencia de innovación de la docencia universitaria en el ámbito disciplinar de la psicología de la educación, basada en una metodología de análisis y resolución de casos-problema en pequeños grupos colaborativos, y en el uso de tecnologías de la información y de la comunicación (TIC).

La experiencia, que se ha desarrollado a lo largo de dos cursos académicos, se fundamenta en una visión constructivista y sociocultural de los procesos de enseñanza y aprendizaje. Se describe en detalle el diseño instruccional desarrollado, que prioriza tres formas de uso de las TIC: 1) como apoyo al trabajo colaborativo en pequeño grupo de los estudiantes; 2) como soporte al seguimiento, el apoyo y la tutorización por parte del profesor, y 3) como apoyo a la reflexión y regulación de los estudiantes sobre su propio proceso de trabajo y aprendizaje. Estas formas de uso extienden y amplifican la actividad presencial de profesor y estudiantes, y dan lugar a un contexto híbrido (presencial y virtual) de enseñanza y aprendizaje. La valoración global de la experiencia es muy positiva, tanto desde el punto de vista del rendimiento académico de los estudiantes como desde el de la satisfacción de éstos y de profesores. Con todo, se identifican también algunos aspectos susceptibles de revisión y mejora; en particular, se señala la dificultad que supone integrar herramientas y espacios virtuales de enseñanza y aprendizaje en una "cultura institucional" y de los estudiantes centrada en la presencialidad, y se destaca la necesidad de ayudar y enseñar explícitamente a los alumnos habilidades específicas para el trabajo y el aprendizaje en entornos virtuales.

De aquí parte la importancia de este trabajo donde el fenómeno educativo sigue siendo presencial, donde el rol del maestro es apoyar, guiar y ser mediador entre el grupo de estudiantes, donde los alumnos son la parte activa del aprender. El estudiante aprende de forma significativa al utilizar sus conocimientos aprendidos en el aula, y, transformados al trabajar en grupos colaborativos en la solución de un problema.

Este trabajo busca mostrar la actividad colaborativa, que se deriva de las actitudes humanas intersubjetivas. Se mostrara que el aprendizaje colaborativo, está centrado básicamente en el diálogo, la negociación, en la palabra, en el aprender por explicación.

Metodología

Propósito de la experiencia:

Desarrollar una experiencia de trabajo en el aula que permitiera mostrar que con el empleo del ABPC, como estrategia didáctica, se logra desarrollar en estudiantes universitarios, motivación hacia la búsqueda y producción de conocimientos.

Los actores de este proyecto educativo son: los estudiantes (de la licenciatura Agronomía y Biología) inscritos en la experiencia educativa Protección y Conservación de la Biodiversidad, que son la parte dinámica del proceso de aprendizaje y, las actividades de aprendizaje realizadas por los equipos tuvieron siempre el acompañamiento del profesor.

Desarrollo de la experiencia

La experiencia se realiza dentro del salón de clases, y en un jardín de la FCBA. Se aplicó como estrategia didáctica ABPC, la cual exige el desarrollo de actividades como las siguientes: trabajo colaborativo en clase, fuera de clase y la elaboración de un proyecto de trabajo, que le permitió al estudiante resolver los posibles problemas que se presentaron en temas relacionados con la experiencia educativa y la generación de nuevos conocimientos. Trabajar con los proyectos permitió a los estudiantes, poner en práctica el trabajo colaborativo, la organización de grupos, la reestructuración de la sala, la integración de recursos disponibles y también un proceso de evaluación distinta a la habitual.

Los proyectos colaborativos están inscritos en el modelo pedagógico constructivista, el rol del docente es el de cultivar la atmósfera de participación y colaboración. Si bien el aprendizaje basado en proyectos colaborativos permite libertad a los estudiantes, el docente es quien establece los límites, mantiene las expectativas y orienta en lo que es fundamental conocer, discutir y modelar. Así también, deberá asumir un papel estimulador tanto del pensamiento individual como grupal.

Para la recolección de la información se empleó la técnica de observación. La observación se empleó para obtener información sobre lo que acontece en el aula, especialmente cuando realizan trabajos colaborativos y cuando se presentan y discuten los proyectos. Como instrumento la Guía de Observación, que es una herramienta que se aplica para la observación del desempeño, habilidades, destrezas y actitudes de los estudiantes, a través del diseño de situaciones de aprendizaje que permitan lograr las competencias esperadas, la cual fue utilizada en este proyecto. Para medir el desempeño y actitudes del alumno, está dirigido especialmente para el ser y saber hacer.

La Guía de Observación está dividida en tres momentos: decisiones esenciales, las colaborativas y las del término del proyecto.

Decisiones esenciales: Son estrategias que se toman antes de las decisiones que se tomen para la realización del proyecto. Se describe lo siguiente: ¿Se establecieron con claridad los objetivos académicos? ¿Cuáles fueron? ¿Se establecieron con claridad los objetivos colaborativos? ¿Cuáles fueron? La organización física de área verde a trabajar... ¿Qué roles se asignaron a los miembros del equipo?

Las actividades colaborativas: El momento de desarrollar habilidades colaborativas a través de las actividades, se deben describir: los criterios académicos que se establecieron como meta para el grupo, las conductas que los alumnos mostraron al representar el rol que les fue asignado, los tipos de interdependencia positiva que fueron utilizados (metas, identidad, recursos, premios, funciones, fantasías, amenaza exterior y secuencia de tareas), ¿Qué tipo de asistencia proporcionó el profesor en el transcurso del trabajo colaborativo a sus alumnos?.

Al término del proyecto: Es el momento de hacer el cierre de la actividad, evaluar los resultados y proporcionar retroalimentación del funcionamiento de los equipos de trabajo. ¿Se lograron los objetivos académicos del proyecto? ¿Se lograron los objetivos colaborativos del proyecto?.

Resultados y discusión

El docente del curso, quien condujo la experiencia, brindó acompañamiento permanente a los equipos de trabajo. La observación del proceso o dinámica de trabajo, en las dimensiones comunicación, motivación, emoción y cooperación, evidenció una evolución en el desarrollo de la relación en el equipo. Al inicio del curso, la comunicación era deficiente puesto que se trataba de conversaciones redundantes y cargadas de preguntas impacientes, que dificultaban los intercambios, con el fin de generar acuerdos; la motivación no se manifestaba puesto que aún existía desconfianza por parte de los estudiantes por pertenecer a dos programas educativos diferentes y en el logro de los objetivos; en la dimensión de la emoción se observaron marcados niveles de angustia, incertidumbre cuando no lograban acordar alguna estrategia de trabajo. Luego de las sesiones de trabajo, la observación reveló claramente una evolución no sólo en las dimensiones mencionadas sino también en el ánimo del equipo, el cual se tornó enérgico y asertivo. Esto hace pensar que se está en la presencia de aprendizaje significativo.

La experiencia realizada mostró que con la aplicación de la estrategia didáctica ABPC, durante la EE Protección y Conservación de la Biodiversidad, se fomentó en los estudiantes la motivación hacia la búsqueda y producción de conocimientos; esto se evidencio en las observaciones realizadas por el docente que condujo la experiencia. En este sentido, los estudiantes al experimentar la libertad de elección del tema a profundizar a través del proyecto, expresaron asombro por lo novedoso de la estrategia, así mismo, expresaron sentirse comprometidos con el desarrollo del proyecto.

Se observó desarrollaran su propio proceso de aprendizaje, al ser estimulados a aprender y desarrollar su capacidad emprendedora. Esto se hace evidente cuando elegían las actividades de su mayor interés, en estas actividades pudieron profundizar algunos contenidos del curso, haciendo siempre referencia a la relación y aplicación de los conceptos con la vida cotidiana. Así como, el gestionar recursos frente a las autoridades de la FCB en búsqueda de soluciones a su proyecto.

Al trabajar de manera colaborativa, los estudiantes se sintieron responsables por el éxito de la actividad y permitió al profesor atender las diferentes necesidades de manera particular. Esto permite señalar, que el docente atendió satisfactoriamente la diversidad encontrada en el aula durante el proceso de enseñanza y aprendizaje, pues los perfiles de estudiantes son diferentes, los biólogos en pro del ambiente y los agrónomos en búsqueda de la adecuación de la vegetación al tipo de suelo, encontrando un consenso en las opiniones vertidas.

- En el trabajo realizado en el jardín, se apreció un desarrollo importante de aspectos esenciales para la calidad del trabajo colaborativo. Estos aspectos se comentan a continuación.
- El intercambio de puntos de vista para la realización de las actividades permitió que se manifestara el conflicto cognitivo, lo cual benefició el desarrollo de conocimientos y posibilitó, a la vez, la reestructuración de los esquemas de conocimiento (aun teniendo perfiles diferentes), por lo cual, el diálogo permitió llegar a un consenso.
- La responsabilidad asignada a cada miembro de los equipos y el reconocimiento de la tarea individual como aporte al grupo, posibilitó que los estudiantes fuesen más activos y cooperativos en las tareas desarrolladas.

- Los diferentes de puntos de vista favorecieron el aprendizaje de todos los estudiantes. Con el trabajo realizado en cada equipo, se observó que los estudiantes se enseñaban unos a otros, así como la aceptación de las diferencias personalidades.

El ABPC tiene como supuesto principal la valoración de la diversidad, pues la diversidad enriquece el trabajo, de modo que modifica las relaciones del grupo en cantidad y calidad, puesto que compensa las dificultades de socialización y que el enfoque interdisciplinario propicia mejores relaciones de trabajo en el colectivo de estudiantes.

Conclusiones

El Aprendizaje Basado en Proyectos Colaborativo (ABPC) es más que el simple trabajo en equipo por parte de los estudiantes, la idea que lo sustenta es que los estudiantes forman “pequeños equipos” después de haber recibido instrucciones del profesor.

Cuando se emplea el ABPC como estrategia innovadora para el aprendizaje, la labor del docente es principalmente la de incentivar a los estudiantes, especialmente a aquellos que presentan resistencia al cambio de metodologías de aprendizaje o con experiencias de fracaso en procesos investigativos o que poseen bajo nivel de curiosidad y no desean iniciar un proceso creativo de búsqueda de solución de problemas, trabajando colaborativamente.

Referencias

- Facultad de Arquitectura (2012) Manual de criterios de diseño en jardines urbanos, Universidad de San Carlos de Guatemala
- Machado, Pablo Prof. (2014) Curso de jardinería y paisajismo, Modulo 1. 2014.
- Maldonado Pérez, Marisabel (2008) APRENDIZAJE BASADO EN PROYECTOS COLABORATIVOS. Una experiencia en educación superior. Laurus, Vol. 14, Núm. 28, septiembre-noviembre, 2008, pp. 158-180 Universidad Pedagógica Experimental Libertador Venezuela

Referencias electrónicas

- Caballero, N.J. (coord.). 2012. Jardines botánicos: contribución a la conservación vegetal de México. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. México. http://www.biodiversidad.gob.mx/pais/emcv/pdf/JardinesBotanicos_baja.pdf
- Cuervo Calle, Juan José (200) Habitar y diseñar. El diseño como base hacia una teoría del habitar. Revista KEPES Año 6 No. 5 enero-diciembre 2009. http://200.21.104.25/kepes/downloads/Revista5_12.pdf
- ITESM (2010) Qué es aprendizaje significativo. Investigación e innovación educativa. Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey, México 2010 http://sitios.itesm.mx/va/dide2/tecnicas_didacticas/ac/qes.htm
- Mauri Majós, Teresa y otros (2006). Análisis y resolución de casos-problema mediante el aprendizaje colaborativo. Localización: RUSC. Universities and Knowledge Society Journal, ISSN-e 1698-580X, Vol. 3, Nº. 2, 2006. Dialnet Revista en línea <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2126327>