



LA TUTORÍA COMO APOYO A LA ELABORACIÓN DE TRABAJOS MULTISCIPLINARIOS

Eje temático: La tutoría como acción formativa de docentes y estudiantes

Nivel: Medio superior

Heidi Gabriela Cruz Nieto, heidigcn@gmail.com

Indira Perusquía de Carlos, indira_pdc@yahoo.com.mx

Gracia Alejandra Perrsquía Arias, ggh_194@hotmail.com

Universidad Autónoma de Querétaro, Escuela de Bachilleres UAQ plantel Pedro Escobedo

RESUMEN

La educación media superior busca que los jóvenes desarrollen una serie de competencias que les permitan adquirir conocimientos útiles para aplicarlos a lo largo de su vida y que sean capaces de contribuir favorablemente en la sociedad que se desarrollan. Para lograr este objetivo, se pretende la inclusión de diversos factores, entre los que se incluye la participación de los alumnos en su propio proceso formativo. Por ello, se considera importante que éstos observen la utilidad de lo que aprenden y puedan aplicar esos conocimientos en situaciones reales. Es así como surge el presente trabajo, que busca reconocer el aprendizaje significativo a través de la elaboración de un trabajo multidisciplinario por parte de los alumnos de sexto semestre de la Escuela de Bachilleres de la Universidad Autónoma de Querétaro plantel Pedro Escobedo, de tal manera que se brinde una oportunidad para que dichos estudiantes apliquen de manera práctica sus conocimientos, apoyándose en el *programa institucional de tutorías* como acción formativa, favoreciendo el desarrollo de su proyecto, la asignación de tareas y la resolución de conflictos derivados del trabajo en equipo para lograr acuerdos en beneficio de su trabajo.



INTRODUCCIÓN

Entre sus principales objetivos, la educación media superior plantea que los estudiantes logren desarrollar habilidades que los lleven a alcanzar un nivel académico propicio y obtengan herramientas útiles que les permitan mejorar sus condiciones de vida, puedan tener acceso a un nivel superior de estudios, o en su caso, incorporarse al campo laboral.

Regido por el modelo educativo basado en competencias, el nivel medio superior en México busca la integración y desarrollo de una serie de habilidades, llamadas competencias, con las que los jóvenes “tengan la oportunidad de adquirir destrezas, aptitudes, conocimientos, además de la capacidad para seguir aprendiendo a lo largo de la vida, y ser ciudadanos activos, participativos y productivos” (Santos y Delgado, 2011, pp. 24-25). Todo ello a través de la incorporación de las tecnologías de la información y la comunicación, la vinculación de los anhelos de los alumnos y la participación activa de los mismos en su proceso formativo (Santos y Delgado, 2011).

Es importante destacar que, al considerar a los alumnos como partícipes en su formación, éstos deben observar la utilidad de lo que aprenden en la escuela y con ello, sean capaces de aplicar esos conocimientos en situaciones reales y significativas. Entra entonces el objetivo del presente trabajo, que se enfoca en que a través de la elaboración de un trabajo multidisciplinario, los alumnos de sexto semestre de la Escuela de Bachilleres de la Universidad Autónoma de Querétaro plantel Pedro Escobedo tengan una alternativa para que puedan poner en práctica, integrar y relacionar lo visto en diferentes disciplinas, de tal manera que no sientan que lo aprendido en clases es algo aislado o efímero, sino que puede ser empleado de manera real e integrada, promoviendo el trabajo en equipo, el apoyo mutuo, la responsabilidad, la conciencia en el desarrollo sustentable, así como la expresión oral y escrita.

Dicho trabajo multidisciplinario será explicado a lo largo de este documento, en el cual se mencionará la vinculación con el programa de *tutorías* para su elaboración y se mostrarán los resultados de la percepción de los alumnos después de haber elaborado dicho proyecto.



DESARROLLO

Trabajo multidisciplinario

Un trabajo multidisciplinario se define como un proyecto en el que, para su realización, los alumnos emplean los conocimientos adquiridos en diferentes disciplinas o materias en conjunto, de tal manera que el resultado de éste sea la integración de diversas competencias y saberes.

De acuerdo al artículo denominado “las ventajas del trabajo multidisciplinario en los colegios” publicado en la página Web *Educarchile*, se menciona que en muchas ocasiones los temas vistos en una materia tienen relación con los de alguna otra asignatura, por lo que, al realizar actividades en conjunto como lo son los trabajos multidisciplinarios, no sólo se aporta a la integración de los contenidos en el proceso de aprendizaje, sino que a su vez son un espacio para la creatividad de los maestros al crear estrategias más dinámicas de enseñanza y para los alumnos, representa una forma de observar la aplicabilidad y la relación que tienen los conocimientos adquiridos en las disciplinas que integran su plan de estudios.

El proyecto multidisciplinario que a continuación planteamos surgió en la Escuela de Bachilleres de la Universidad Autónoma de Querétaro plantel Pedro Escobedo, siendo éste uno de los ocho planteles ubicados alrededor del estado. Este trabajo surgió en el semestre enero- junio 2015 y al ver los resultados favorables, se decidió darle continuidad en el pasado semestre de enero- junio 2016. Dicho proyecto comenzó como iniciativa de la materia de *Economía* que cursaban los alumnos del sexto semestre grupo 1 y 2. A continuación se presenta la descripción del trabajo.

Proyecto multidisciplinario	
Actividad:	El alumno elaborará el diseño de una empresa sustentable o bien con base en los lineamientos de desarrollo sustentable, de la cual elaborará un prototipo por medio de una maqueta en la que muestre el funcionamiento o proceso de la misma.
Objetivo:	El estudiante identificará las características del desarrollo sustentable implementadas o a implementar en las empresas.



Multidisciplinariedad:	Economía, Formación Ambiental, Inglés, Laboratorio de Física, y cualquier otra asignatura que el estudiante considere necesaria e importante.
Competencias a desarrollar:	<p>Genéricas.</p> <p>4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados.</p> <ul style="list-style-type: none">• Aplica distintas estrategias comunicativas según quienes sean sus interlocutores, el contexto en el que se encuentra y los objetivos que persigue.• Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas.• Se comunica en una segunda lengua en situaciones cotidianas. <p>5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.</p> <ul style="list-style-type: none">• Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para procesar e interpretar información. <p>6. Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva.</p> <ul style="list-style-type: none">• Elige las fuentes de información más relevantes para un propósito específico y discrimina entre ellas de acuerdo a su relevancia y confiabilidad.• Estructura ideas y argumentos de manera clara, coherente y sintética. <p>7. Aprende por iniciativa e interés propio a lo largo de la vida.</p> <ul style="list-style-type: none">• Define metas y da seguimiento a sus procesos de construcción de conocimiento.• Articula saberes de diversos campos y establece relaciones entre ellos y su vida cotidiana. <p>8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.</p> <ul style="list-style-type: none">• Propone maneras de solucionar un problema o desarrollar un proyecto en equipo, definiendo un curso de acción con pasos específicos.• Aporta puntos de vista con apertura y considera los de otras personas de manera reflexiva.• Asume una actitud constructiva, congruente con los conocimientos y habilidades con los que cuenta dentro de distintos equipos de trabajo. <p>11. Contribuye al desarrollo sustentable de manera crítica, con acciones responsables.</p>



	<ul style="list-style-type: none">• Reconoce y comprende las implicaciones biológicas, económicas, políticas y sociales del daño ambiental en un contexto global interdependiente. <p>Disciplinares <u>Comunicación</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Se comunica en una lengua extranjera mediante un discurso lógico, oral o escrito, congruente con la situación comunicativa.• Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para investigar, resolver problemas, producir materiales y transmitir información. <p><u>Ciencias experimentales</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Obtiene, registra y sistematiza la información para responder a preguntas de carácter científico, consultando fuentes relevantes y realizando experimentos pertinentes.• Diseña modelos o prototipos para resolver problemas, satisfacer necesidades o demostrar principios científicos• . Relaciona las expresiones simbólicas de un fenómeno de la naturaleza y los rasgos observables a simple vista o mediante instrumentos o modelos científicos.• Analiza las leyes generales que rigen el funcionamiento del medio físico y valora las acciones humanas de impacto ambiental. <p><u>Ciencias sociales</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Analiza con visión emprendedora los factores y elementos fundamentales que intervienen en la productividad y competitividad de una organización y su relación con el entorno socioeconómico.
Indicaciones generales	<ul style="list-style-type: none">• Los alumnos se integrarán en equipo de 8 a 10 integrantes.• Se entregará un documento impreso que describa el proyecto, contando con abstract, introducción, desarrollo, conclusiones y referencias consultadas.• Se elaborará una maqueta sobre la propuesta de empresa haciendo uso de materiales reciclados y en la que se aplique las asignaturas con las que se busca la multidisciplinariedad del proyecto.• Se elaborará publicidad impresa mediante un tríptico o díptico, el cual deberá ser elaborado en el idioma inglés.• La presentación y exposición de su trabajo se llevará a cabo en el día designado como “Día del Saber” dentro de la institución.



Los proyectos son una metodología integradora que plantea la inmersión del estudiante en una situación o una problemática real que requiere solución o comprobación. Se caracteriza por aplicar, de manera práctica, una propuesta que permite remediar un problema existente desde diversas áreas de conocimiento, centrada en actividades y productos de utilidad social, la cual surge del interés de los alumnos (Pimienta, 2012). Los proyectos pueden ser considerados como un conjunto de experiencias de aprendizaje que involucran a los estudiantes para desarrollar y aplicar sus habilidades y conocimientos en situaciones complejas. Además, reconoce el aprendizaje significativo, se enfoca a los principios y conceptos centrales de una asignatura y se considera como una oportunidad para que los estudiantes realicen investigaciones que le permitan aprender nuevos conceptos, aplicar la información y representar su conocimiento de diversas formas.

Con esta estrategia se fomenta el uso de diferentes herramientas académicas en distintos ambientes de aprendizaje que motivan al estudiante a presentar sus ideas; se busca enfrentar a los estudiantes a situaciones reales que los lleven a rescatar, comprender y aplicar todo aquello que aprenden, como una herramienta académica para resolver problemas o proponer mejoras en las comunidades en donde se desenvuelven. También, busca estimular las competencias más fuertes y desarrollar algunas nuevas, así como motivar el interés por el aprendizaje, el sentimiento de responsabilidad y el esfuerzo. (Camacho, 2010).

De manera particular, ha de permitir a los estudiantes el desarrollo de competencias, ya que contiene una variedad de habilidades sociales vinculadas con el trabajo en equipo y la negociación, promueve la asimilación de diversos conceptos, valores, actitudes y normas del pensamiento, principalmente los relacionados con la cooperación la participación y la solución de conflictos. (Tobón, 2010).

El tema que se consideró para el desarrollo del proyecto; la empresa sustentable cumple con los requisitos descritos, ya que se trata de una temática actualizada e incluyente en cada uno de los programas de las asignaturas, al comprender dimensiones ecológicas económicas y sociales.

Las tutorías como apoyo en la elaboración del proyecto multidisciplinario



El modelo operativo del Programa Institucional de Tutorías de la Universidad Autónoma de Querétaro (UAQ) contempla estrategias institucionales de acompañamiento que proporcionan apoyo, orientación, información e integración académica durante el proceso de formación del estudiante que le permitan incorporarse exitosamente en el ámbito disciplinario, universitario y laboral. Planteándose el objetivo general de implementar estrategias para contribuir a que el estudiante cumpla con los objetivos de los programas educativos.

En cuanto a la tutoría, ésta representa el acompañamiento y apoyo docente con carácter individual y en algunas ocasiones grupal, la cual se ofrece a los alumnos como una actividad más de su currículum formativo, encaminado a fortalecer su proyecto de vida profesional. Por tanto, con el objetivo de emplear a las tutorías como acción formativa para los estudiantes y contribuir al logro de un rendimiento académico favorable, se planteó trabajar, para la elaboración de este proyecto multidisciplinar, en conjunto con el programa de tutorías con el que cuenta la Escuela de Bachilleres del plantel, de tal manera que el tutor de cada uno de los grupos de sexto semestre brindara sesiones en las que pudieran compartir el proceso de desarrollo de su proyecto, trabajar y resolver posibles conflictos derivados del trabajo en equipo y alcanzaran acuerdos en beneficio de su trabajo.

En este sentido, los tutores de los grupos mencionados fungieron como guías y mediadores, básicamente orientando a los alumnos en cuanto a la organización de tiempos, detección de líderes de equipo, repartición y asignación de tareas, manejo de conflictos, toma de decisiones y acuerdos. De esta manera, el tutor no intervino directamente en la elaboración del proyecto, sino en el aspecto formativo y de relación con los demás para lograr que los alumnos cumplieran con el trabajo encomendado en tiempo y forma.

Así, cada tutor de los grupos de sexto semestre empleó dinámicas, conversaciones grupales y ejercicios de sensibilización para el trabajo en equipo, las cuales fueron llevadas a cabo en sesiones semanales de una hora durante un mes aproximadamente.

Resultados



En el pasado semestre enero-junio 2016 se registraron un total de 8 proyectos entre los dos grupos de sexto semestre. En la tabla siguiente se muestran dichos proyectos.

Nombre de la empresa	Descripción
1. Metagas	Producción de gas natural (gas metano) a través del uso de estiércol de ganado.
2. Rainlife	Construcción de casa ecológicas que permiten la utilización de energía solar, cuentan con techos verdes y con un área para huerto en el que se pueden cultivar vegetales orgánicos y promover el comercio justo.
3. Ecoenergy	Generación de energía eólica, promoviendo el cuidado del medio ambiente.
4. Speed & Health	Creación de bicicletas con dispositivos capaces de generar energía eléctrica para su uso en la recarga de teléfonos celulares, cámaras, GPS o linternas, esto a través de la energía generada por el giro de las ruedas. La empresa promueve tanto el cuidado del medio ambiente como el de la salud.
5. Greenhouse	Construcción de casas en áreas naturales.
6. Estación de autobuses solares del bajío	Servicio de transporte mediante autobuses eléctricos alimentados por energía solar, reduciendo con ello la emisión de CO2 y promoviendo la investigación en el desarrollo y el aprovechamiento de la energía solar en México.
7. Cooperativa para la agricultura orgánica y el desarrollo sustentable.	Producción de alimentos bajo un esquema orgánico, esto es, no haciendo uso de químicos, pesticidas ni fertilizantes, de tal manera que se fomente el cuidado de la salud de los consumidores y se apoye a la biodiversidad y la protección al medio ambiente.
8. Eco-rooms	Construcción de departamentos ecológicos para estudiantes, los cuales ofrecen la utilización de la energía solar, reúso del agua utilizada en regaderas y lavabos y un gimnasio que recolecta la energía mecánica de los aparatos estáticos para generar energía eléctrica.



Los proyectos anteriormente mencionados fueron elegidos y planeados por los propios alumnos y los docentes de las materias que participaron en su elaboración fungieron únicamente como guías en dicho proyecto, de esta manera se promovió además el autoaprendizaje y autonomía.

Los proyectos fueron presentados el día 20 de mayo del presente año en las instalaciones del plantel Pedro Escobedo durante la celebración del “Día del Saber” y fueron expuestos a los alumnos de cuarto y segundo semestre.

Una vez concluida la presentación, se realizó una pequeña encuesta sobre la percepción de los alumnos con respecto a la elaboración de su proyecto, con lo que se pudo conocer, de acuerdo a sus respuestas, que lo más significativo para la mayoría de ellos fue el poder poner en práctica los conocimientos vistos en sus diferentes materias, el poder adquirir conocimientos de forma autónoma y el darse cuenta de la importancia de contribuir con proyectos sustentables. Si bien, como lo comentaron, la elaboración del trabajo resultó compleja, especialmente por el tiempo que les consumió realizarlo, fueron de gran apoyo las sesiones brindadas por su tutor, el cual contribuyó a programar las actividades, repartir tareas y resolver conflictos entre el equipo.

CONCLUSIONES

Como parte de docentes- tutores nos enfrentamos a la necesidad de fortalecer nuestro conocimiento, habilidades, actitudes y capacidades si se pretende ser parte del grupo de anhelantes que busquen vencer los obstáculos para lograr impactos favorables en la educación (Papert, 1995). Desde esta perspectiva, se considera que el ofrecer diversos instrumentos para motivar y fomentar el aprendizaje entre los jóvenes es de gran apoyo para dicho propósito, ya que gran parte de ellos ven de forma aislada los conocimientos que adquieren en las diferentes disciplinas e incluso, algunos no observan la utilidad de los mismos.

El programa de tutorías es pues, una herramienta muy útil que puede ser empleada con diversos enfoques, buscando siempre el que los alumnos tengan un buen desempeño escolar y una experiencia agradable en sus estudios, por tanto, sabiendo canalizar los recursos y especialmente, trabajando los docente en conjunto,



se puede explotar la creatividad e intelecto de los jóvenes alumnos, pues como se pudo observar en la elaboración de estos proyectos, cuentan con ideas y con la suficiente capacidad para contribuir de manera positiva en su entorno.



REFERENCIAS

Arreola, A. (2007). Programa de tutorías. México: UAQ.

Camacho, R. (2010). ¡Manos Arriba! El proceso de enseñanza aprendizaje.

Educarchile. Las ventajas del trabajo multidisciplinario en los colegios. Recuperado en junio 11, 2016 de <http://www.educarchile.cl/ech/pro/app/detalle?ID=199986>

Menchen Bellón (1999) el tutor Dimensión histórica, social y educativa. Madrid, España. Editorial CCS.

Papert, S. (1995). La máquina de los niños. Replantearse la educación en la era de los ordenadores. Paidós: Barcelona.

Pimienta, J. (2012). Estrategias de enseñanza aprendizaje. México: Pearson.

Santos, A. y Delgado, A. (2011). La Educación Media Superior en México. Capítulo 1: Consideraciones sobre la obligatoriedad y la composición de la educación media superior. Recuperado en junio 11, 2016 de <http://www.inee.edu.mx/index.php/68-publicaciones/informes-anales-capitulos/406-la-educacion-media-superior-en-mexico>.

Tobón, S. (2010). Aprendizaje y evaluación de competencias. México: Pearson