



DESCRIPCIÓN DE LA METODOLOGÍA DEL DISEÑO CURRICULAR DE LA LICENCIATURA
EN BIOTECNOLOGÍA: UNA EXPERIENCIA CON ENFOQUE MULTIDISCIPLINARIO EN LA
BUAP.

José Jaime Vázquez López jvazlo@gmail.com

Gloria Angélica Valenzuela Ojeda gavalenzuela@hotmail.com

Vianey García Vázquez vaini22@hotmail.com

Paola Hernández Romero Pao_lahr@hotmail.com

Resumen

El presente documento muestra la experiencia de trabajo llevado a cabo en la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (BUAP), para la creación de la Licenciatura en Biotecnología bajo un enfoque multidisciplinario.

Para lograr esta experiencia se contó con la participación de docentes e investigadores pertenecientes al Herbario y Jardín Botánico, la Escuela de Biología, el Instituto de Ciencias, la Facultad de Ciencias Químicas e Ingeniería Química, coordinados por la Dirección General de Educación Superior (DGES) a través de la Vicerrectoría de Docencia, quien con base en la metodología para el diseño curricular, guió los esfuerzos de este grupo para obtener como producto final, el nuevo plan de estudios que se incorpora a la oferta académica de la BUAP para el período de Agosto 2013.

Palabras Clave: Plan de Estudios, Multidisciplinariedad, Trabajo Colegiado.

Introducción

La BUAP realiza diferentes estrategias de investigación para el diseño de nuevos planes de estudio. Estos procedimientos, deben de estar basados en metodologías, las cuales han sido validadas y propuestas por diferentes autores nacionales e internacionales en el campo. En este





trabajo se describe una síntesis del procedimiento del diseño del plan de estudios en Biotecnología con un enfoque multidisciplinario, es decir, con la participación de diversos especialistas de distintas áreas. Así mismo se puntualiza la forma de trabajo de los colaboradores con la finalidad de darle mayor claridad al procedimiento.

Planteamiento del Problema

Si referimos a la importancia que tiene el trabajo multidisciplinario para la implementación de planes de estudio ¿Cómo se realiza un diseño curricular con un enfoque multidisciplinario? y ¿Cómo integramos la participación de especialistas de diversas dependencias en el diseño curricular para lograr un resultado satisfactorio?

Justificación

La Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (BUAP) ha trabajado de manera importante en atender la vinculación que debe existir entre su oferta educativa y las necesidades socioeconómicas y culturales de la región. Como resultado de esta vinculación, durante el periodo 2012 – 2013 se trabajó y aplicó una metodología para el diseño curricular a través de la cual se pretende dar respuesta a las necesidades de nuestro Estado. Para ello se identificaron diversas áreas del conocimiento en donde se hacía necesaria la formación de egresados que atendieran estas áreas de oportunidad en la región y el país.

Debido a la importancia que tiene la biotecnología en el desarrollo de los países y como parte de la actual economía global, es necesario responder a las necesidades de formación de los estudiantes con un enfoque integral, en el que no se podría realizar un diseño de un plan de estudios tan complejo sin la participación de las diferentes disciplinas que, de alguna manera se encuentran vinculadas con el área biotecnológica.

Aunque México ha ido evolucionando en materia biotecnológica, en el caso particular del estado de Puebla, no había sido impulsado para su profesionalización. Por ello la BUAP, preocupada por responder a las necesidades sociales y al desarrollo del país, contemplo necesario la creación de un nuevo plan de estudios incorporando diversas disciplinas que pudieran aportar sus amplios conocimientos para integrar el currículo de la nueva licenciatura.





De esta manera, con el aval de la Vicerrectoría de Docencia, la DGES coordinó y asesoró el diseño del plan de estudios, integrando equipos de trabajo multidisciplinarios con académicos de la BUAP expertos en el área y en su mayoría con el grado de doctorado, para asegurar la pertinencia del plan de estudios de la Licenciatura en Biotecnología cuya creación se fundamentó en el Plan de Desarrollo Institucional (PDI) 2009 – 2013, de la BUAP.

Fundamentación Teórica

La creación del nuevo plan de estudios se fundamenta en el Plan de Desarrollo Institucional (PDI) 2009 – 2013, de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. Capítulo V, punto 1: Aseguramiento de la Calidad, en donde el tercer objetivo menciona: “Ampliar la cobertura con calidad y pertinencia en todos los niveles (medio superior, licenciatura y posgrado)”, y en concordancia con la sexta estrategia que dice: “Diversificar la oferta educativa con programas de licenciatura y posgrado” e integrar estudios de factibilidad en diferentes ubicaciones para determinar la viabilidad de la apertura de nuevos planes de estudios (BUAP, 2009).

En este sentido, al ser parte de la experiencia de diseño, fue necesario comprender la percepción de currículo, entendiéndolo como el resultado del análisis y reflexión sobre las características del contexto del educando y de los recursos; la definición de los fines y los objetivos educativos; la especificación de los medios y los procedimientos propuestos para signar racionalmente los recursos humanos, materiales, informativos, financieros, temporales y organizativos de manera tal que se logren los fines propuestos (Arredondo en Díaz Barriga, Lule, Pacheco, Saád y Rojas, 2010).

Así, se optó por realizar el diseño curricular de la Licenciatura en Biotecnología, haciendo hincapié en el trabajo multidisciplinario para no sesgar la orientación de la licenciatura a una sola área del conocimiento, comprendiendo a la multidisciplinariedad como el camino para solucionar un problema a través de la búsqueda de información y ayuda en varias disciplinas, sin que dicha interacción contribuya a modificarlas y enriquecerlas (Torres, 2006).

Con la intención de fortalecer la multidisciplinariedad, en el sentido de la conformación de un grupo de trabajo constituido por representantes de diferentes disciplinas para la búsqueda del conocimiento, interés o desarrollo de habilidades en múltiples campos se optó por recurrir al





trabajo colegiado, que en palabras de Espinosa en Rivero (2009) comenta que hablar del trabajo colegiado es referirse a la reunión de pares, de iguales, de colegas, de discusiones 'cara a cara' donde se busca un objetivo común; encontrándose en éste elementos característicos como son las "5 C" comunicación, coordinación, complementariedad, compromiso, y confianza.

Objetivo.

Describir la experiencia del diseño del plan de estudios en Biotecnología con un enfoque multidisciplinario para asegurar su pertinencia y calidad a través de un trabajo colegiado.

Metodología.

Esta investigación se considera de carácter descriptivo, pues se seleccionan una serie de aspectos susceptibles de ser medidos o recolectados, cada uno de ellos independientemente para así describir lo que se investiga (Hernández, Fernández y Baptista, 2010:80).

El trabajo desarrollado implicó la participación de 18 académicos, de los cuales fueron 9 hombres y 9 mujeres (8 con el grado de Doctor y únicamente uno con el grado de maestro en ambos casos) mismos que provenían del Herbario y Jardín Botánico, el Instituto de Ciencias, la Escuela de Biología, y la Facultad de Ciencias Químicas e Ingeniería Química de la BUAP.

Además se contó con la asesoría de la DGES para dar seguimiento a la creación del plan de estudios en Biotecnología.

La investigación se apoyó en la metodología de diseño curricular propuesta por Díaz Barriga, Lule, Pacheco, Saád y Rojas, (2010), quienes mencionan que todo diseño curricular tendrá una fundamentación de la carrera profesional, un perfil profesional, una organización y estructura curricular que pueda ser evaluada continuamente.

Siguiendo la metodología antes mencionada, la Vicerrectoría de Docencia a través de la DGES de la BUAP, diseñó y coordinó un procedimiento para justificar el nuevo plan de estudios que consistió en organizar 5 comisiones cuyas tareas se describen a continuación.





La comisión uno estuvo integrada por cinco docentes quienes se encargaron de hacer una revisión de los planes de estudio similares a nivel estatal, nacional e internacional, quienes se apoyaron en un formato en Excel (sábana) proporcionado por la DGES para agrupar en áreas de conocimiento los resultados provenientes de su búsqueda.

La comisión dos, conformada por tres académicos realizaron veinte entrevistas dirigidas a empleadores y expertos y treinta cuestionarios destinados a egresados y estudiantes para identificar tendencias futuras y visionarias del plan de estudios.

La tercera comisión integrada por tres doctores, tuvo como objetivo fundamentar el plan de estudios mediante la búsqueda de información que conformara el marco teórico, normativo y contextual vinculado a la disciplina del plan de estudios.

La cuarta comisión, formada por cuatro doctores, se centro en la identificación de la infraestructura para la instrumentación del plan de estudios, considerando recursos humanos, materiales y económicos.

Finalmente, la comisión cinco compuesta por tres doctores, investigaron los convenios existentes, analizando cuales podrían responder a la orientación de la licenciatura, a su vez identificaron las posibles opciones de generación de nuevos convenios para apoyar la movilidad y la retroalimentación del plan de estudios.

No obstante, cabe mencionar que aunque el trabajo fue dividido en comisiones, se realizaban reuniones periódicas, dónde se exponía los avances de cada comisión, retroalimentándose y tomando decisiones para ser implementadas en el plan de estudios, según el criterio de todo el grupo, con la intención de fortalecer el contenido y el alma de la licenciatura.

Resultados

La comisión encargada de la revisión de planes de estudio, detectó que existen actualmente 8 programas a nivel internacional y 24 programas de Ingeniería y/o Licenciatura en Biotecnología a nivel nacional, de los cuales únicamente 6 se imparten en el Estado de Puebla.





Así mismo, y una vez realizado el análisis por áreas de los planes de estudios, se determinó por parte de todos los integrantes del grupo de trabajo que las áreas del conocimiento que conformarían la Licenciatura en Biotecnología son: Formación General Universitaria, Ciencias Exactas, Ciencias Químicas, Biotecnología, Ciencias Biológicas, Ciencias Microbiológicas, Asignaturas Integradoras, Ambiental, Biología Molecular, Investigación y Optativas Multidisciplinarias, Disciplinarias y Complementarias. Además se ofertan como parte de las materias optativas, distintas asignaturas divididas en 5 áreas: Salud, Agropecuarias, Ambiental, Alimentos y Bionegocios, de las cuales los alumnos las pueden cursar a su elección, ya sea en una sola o en las diferentes áreas.

Todo esto para asegurar el carácter multidisciplinario desde el origen de la licenciatura, hasta su gestión.

La comisión que tuvo como propósito identificar la opinión de empleadores, expertos, estudiantes y egresados, notaron que los resultados de las encuestas muestran que tanto especialistas, empleadores y alumnos, consideran necesaria y oportuna la creación de esta licenciatura, fortaleciendo la formación del estudiante en cuanto a áreas que incluyan la salud, alimentación, ambiental e industrial, tal como se incorporó en las áreas del conocimiento del plan de estudios.

La tercera comisión aportó los fundamentos teóricos que sustentaron los marcos contextual, teórico y normativo a través de revisión de literatura, políticas públicas, leyes que rigen a la biotecnología y los criterios biotecnológicos en general.

La comisión encargada de revisar las necesidades de infraestructura, identificó que como parte de los recursos humanos la Licenciatura en Biotecnología cuenta con el respaldo de profesores-investigadores destacados en el área biotecnológica, lo que constituye una fortaleza de la BUAP, enriqueciendo sin lugar a dudas, la planta académica de esta licenciatura. Además, no sólo cuenta con el apoyo de personal docente, sino también con la colaboración de diferentes Escuelas, Facultades y Centros de Investigación, que permiten utilizar la infraestructura existente en los diferentes grupos de investigación.





Finalmente, la comisión encargada de la revisión de convenios concluyó que la Universidad se caracteriza por contar con los mecanismos para la movilidad de los estudiantes en el sector empresarial, industrial y científico, aunado a las posibilidades de intercambio a nivel nacional e internacional.

Se hace la recomendación de realizar convenios de colaboración con tres universidades de habla inglesa, la universidad de California, la Universidad de Michigan y la Universidad de Purdue las cuales se caracterizan por ser líderes a nivel mundial en las áreas de especialización propuestas en el plan curricular.

Además por su importancia a nivel nacional es necesario generar convenios con: el Instituto de Biotecnología de la UNAM, Unidad Profesional Interdisciplinaria de Biotecnología (UPIBI), Departamento de Biotecnología del Centro de Investigaciones y de Estudios Avanzados (CINVESTAV), Centro de Investigación y estudios avanzados, Unidad Irapuato, Guanajuato y el Laboratorio Nacional de Genómica para la Biodiversidad (LANGEBIO).

Conclusiones

Estamos satisfechos con el resultado logrado, el cual fue la creación de la licenciatura en Biotecnología, puesto que si bien se piensa que es complicado trabajar multidisciplinariamente, en nuestra experiencia todos los involucrados tuvieron gran apertura y compromiso para lograr el objetivo propuesto.

Como parte de la BUAP y al ser el primer acercamiento de gestión con enfoque multidisciplinario, consideramos satisfactorio el trabajo logrado y estamos seguros que esta experiencia que será implementada en el nuevo período académico, servirá como ejemplo para continuar impulsando el trabajo multidisciplinario en la Institución.





Referencias Bibliográficas.

BUAP (2009). Programa de Desarrollo Institucional 2009-2013. Recuperado de http://www.buap.mx/portal_pprd/wb/rectoria/plan_de_desarrollo

Díaz Barriga, F., Lule, M., Rojas, S., Pacheco, D. y Sáad, E. (2010). Metodología de Diseño curricular para educación superior. México: Trillas.

Hernández, R., Fernández C. y Baptista P. (2008). Metodología de la Investigación. McGraw-Hill Interamericana. Cuarta Edición, México D.F

Rivero, N. (2009). El trabajo colegiado: Una estrategia de capacitación y actualización docente. Recuperado de http://www.comie.org.mx/congreso/memoriaelectronica/v10/pdf/area_tematica_15/ponencias/1072-F.pdf

Torres, J., (2006). Globalización e Interdisciplinariedad: el curriculum integrado. Quinta edición Morata. Madrid, España.}

