



MODELO EDUCATIVO BASADO EN COMPETENCIAS Y SU FLEXIBILIDAD A NIVEL SUPERIOR EN EL ESTADO DE TLAXCALA

Ariana Cano Corona

Melina Cano Corona

ariana.cano@uptlax.edu.mx

malintzi78@yahoo.com.mx

Palabras Clave:

Diseño Curricular, Educación Basada en Competencias, Enseñanza-Aprendizaje-Evaluación, Flexibilidad, Sector empleador.

Resumen

En el presente trabajo se explora el proceso de educación superior y su calidad en el Estado de Tlaxcala, México. Con los nuevos contextos tecnológicos y sociales, es fundamental que las instituciones educativas de nivel superior garanticen la pertinencia de los programas educativos ofertados y los egresados realmente satisfagan las necesidades del mercado laboral. La contribución de la Universidad Politécnica de Tlaxcala a este problema es a través de la aplicación del Modelo de Educación Basada en Competencias para la formación de los estudiantes, que promueve el fortalecimiento de individuos preparados para enfrentar los retos de competitividad a nivel mundial.

1. Planteamiento del problema

Actualmente, la sociedad exige cambios y actualización constante en todas las áreas debido al proceso de globalización, y esto a su vez promueve que los profesionales seamos capaces de desempeñarnos adecuadamente en nuestras áreas de especialidad. En el ámbito educativo, los gobiernos implementaron sistemas de regulación a los subsistemas de educación superior en Latinoamérica y México, principalmente para verificar el diseño y aplicación de procedimientos de enseñanza-aprendizaje.



Estos cambios, generaron que las instituciones educativas modificaran sus estrategias, y aquellas con autonomía regulada, empezaron los procesos de autoevaluación, pero algunas otras permanecieron en la comodidad sin modificarse, de acuerdo a las exigencias reales. Por esta razón en el presente trabajo se aborda la aplicación del Modelo educativo basado en competencias en la Universidad Politécnica de Tlaxcala y su flexibilidad considerando: eficiencia terminal, empleabilidad de sus egresados, vinculación con la industria y aportaciones a la sociedad.

2. Justificación

La permanente vigilancia por parte de las autoridades educativas, ha permitido cada vez más elevar la calidad y pertinencia de la educación superior, respondiendo así a las necesidades reales del sector productivo y fomentando el desarrollo de áreas académicas y científicas en las instituciones públicas del país. De esta forma, las universidades politécnicas surgen para responder a las necesidades sociales de formación de profesionistas, proporcionando a los estudiantes de las competencias que exige un ambiente de trabajo y con una oferta educativa diseñada para favorecer el aprendizaje a través de situaciones reales, aplicando los contenidos de los programas (ver Fig. 1).

En la Universidad politécnica se aplica el modelo educativo de formación profesional basado en competencias, y se sustenta en la metodología del diseño curricular, la conducción del proceso enseñanza-aprendizaje y sobre todo en la evaluación de los aprendizajes.

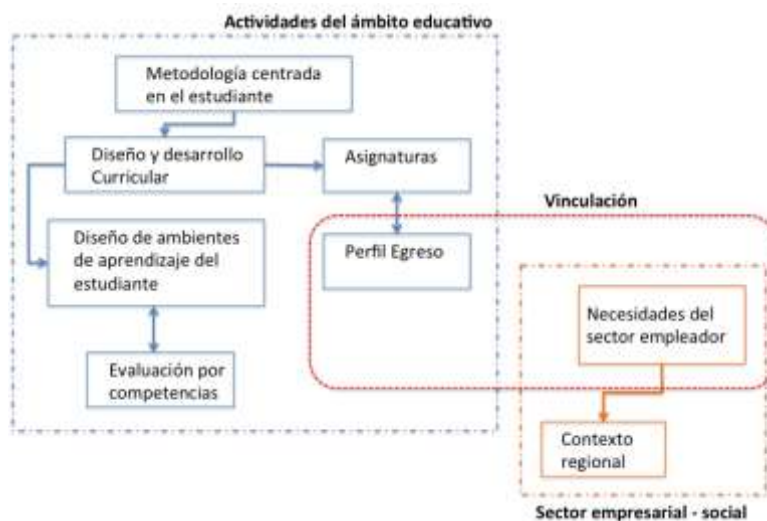


Fig.1 Diagrama de vinculación entre los ámbitos educativo y laboral para el desarrollo eficiente de competencias profesionales





3. Fundamentación Teórica

Enfoque de formación por competencias

Gerhard Bunk, en los años 70, introduce el término *competencia* en el ámbito educativo y laboral, definido como “*característica subyacente de una persona que le permite demostrar un desempeño superior en un determinado puesto, rol o situación diferenciando entre personas con desempeño excelente versus personas con desempeño promedio*” [1].

Philippe Zarifian (1998) en Rio de Janeiro, afirmó que el modelo de competencias surgió a partir de un cambio en organizaciones laborales y relaciones sociales, con impactos positivos en los contenidos profesionales.

Leonard Mertens (2002), propone el enfoque de las competencias como necesidad empresarial de fomentar el aprendizaje organizacional, la competencia y la movilidad laboral.

El cada vez más demandante nivel de competitividad y las necesidades del mercado laboral, marcaron el proceso de convergencia Europea de la Educación Superior, gestándose el proyecto TUNING¹, pensado originalmente para establecer un estándar de comparación entre la formación profesional y la base en competencias. Es entonces, cuando la enseñanza profesional se modifica de una pedagogía definida por objetivos hacia una pedagogía orientada por competencias [2].

La formación de competencias en el ámbito educativo, trata de la integración de conocimientos, procedimientos y actitudes combinados y regulados para demostrar que cualquier individuo “sabe hacer” y “estar” en cualquier ámbito profesional. El dominio de estas características, le permiten demostrar su capacidad y competencia de forma eficiente ante cualquier situación. Por lo tanto, las competencias son demostrables en la acción y depende del cúmulo de habilidades, conocimientos y experiencia que les permiten un rol dinámico.

En el modelo de las Universidades Politécnicas se contempla el desarrollo de competencias profesionales, que se adquieren mediante procesos sistemáticos de aprendizaje posibilitando en el

¹ Proyecto Europeo con más de 135 universidades de ese continente, que desde el año 2001 llevan adelante un intenso trabajo en pos de la creación del Espacio Europeo de Educación Superior.

ámbito laboral, abordar problemáticas específicas manejando procedimientos y métodos para operar eficazmente ante los requerimientos que se planteen [3].

Implicaciones Curriculares

En el proceso de aplicación de Educación Basada en Competencias (EBC) para fortalecer el proceso educativo de nivel superior, las principales implicaciones que se tienen se pueden ver en la Fig.2:

- i) pertinencia de los programas educativos, respecto al entorno productivo y social
- ii) revisión y evaluación de los planes de estudio y mapas curriculares de forma permanente,
- iii) integración de aspectos formativos de cognición y socio afectivos en el desarrollo de competencias del área de especialidad,
- iv) flexibilidad para el movimiento de docentes y estudiantes, horas presenciales y no presenciales en las asignaturas y recuperación de evidencias
- v) aplicación y transferencia de los aprendizajes y competencias adquiridas



Fig.2 Flexibilidad del Modelo EBC de las Universidades Politécnicas

Con el modelo EBC se utilizan técnicas de aprendizaje en contextos fuera del aula (estudios de caso, proyectos, visitas industriales), de igual forma se permite al estudiante la construcción de su conocimiento usando como base la información que el profesor pueda aportar. El modelo se apoya de nuevas y diversas experiencias, otros espacios y agentes educativos, para adquirir las competencias propuestas de la carrera que está cursando así como el logro de aprender a



aprender², a lo largo de toda la vida.

4. Objetivos

- Debatir las estrategias de mejora continua para la educación superior en el Estado de Tlaxcala
- Revisar los procesos de Diseño Curricular para asegurar la pertinencia de los programas educativos en el sector laboral
- Verificar los perfiles de egreso, de acuerdo a las necesidades regionales y sociales actuales

5. Metodología

Una de las más grandes expectativas de los cambios educativos, es referente al proceso del Diseño Curricular y su impacto en los aprendizajes, sobre todo bajo el enfoque basado en competencias profesionales, ya que este exige resultados en un desempeño concreto.

Diseño Curricular

El proceso de Diseño Curricular en el Modelo EBC involucra varias etapas que se muestran de forma esquemática en la Fig.3, y parte con el establecimiento de los campos de desempeño profesional (estudio de viabilidad en el sector laboral regional); definición de las funciones que garanticen la apropiación de competencias de la profesión, agrupación de competencias por áreas de conocimiento, definición del plan de estudios y mapa curricular y definición del perfil profesional.



Fig.3 Diseño Curricular en el Modelo EBC y su flexibilidad

² Desarrollar las capacidades del estudiante a través del mejoramiento de técnicas, destrezas, estrategias y habilidades con las cuales busca acceder al conocimiento.





- i) Las consultas a los sectores productivo, social y académico se llevan a cabo por medio de un estudio de factibilidad que realiza un organismo externo y determina las necesidades a cubrir por parte de la Universidad.
- ii) La metodología de Diseño Curricular, vincula las necesidades y características del desempeño profesional con el proceso formativo utilizando recursos que se apeguen al contexto real y logrando que los estudiantes adquieran conocimientos, desarrollen habilidades, destrezas y promuevan actitudes que les permitan plantear, analizar y resolver problemas.
- iii) Los grupos académicos de Diseño Curricular dentro de la universidad, establecen las competencias que requiere el estudiante para desempeñar una función en el contexto profesional, y las básicas para participar activamente en diversos ámbitos. El mapa curricular y el plan de estudios agrupan las competencias por grado de complejidad, estableciendo los objetivos y la justificación de las capacidades a adquirir.
- iv) En las academias se determinan las características y especializaciones de los docentes que participaran, así como los espacios educativos, materiales que servirán de apoyo y evaluaciones para evidenciar el logro de las competencias propuestas.
- v) Durante el proceso de Diseño Curricular en la fase final, se valida el perfil de egreso de cada programa educativo ante el sector productivo o alguna organización externa, que permita ver que se cubran las necesidades y permitiendo la actualización cada tres años,

Cabe enfatizar que otra ventaja que presenta el diseño curricular para todos los programas educativos de nivel licenciatura son las salidas laterales en cada ciclo de formación (uno para cada año) y en cada uno se deben realizar proyectos, estancias y estadías en la industria y prácticas para desarrollar las competencias del perfil profesional en distintos contextos.

Evaluación por Competencias

En este apartado se hará énfasis al proceso de evaluación, ya que este es una base en cualquier modelo educativo al permitir la retroalimentación a los estudiantes y docentes respecto a la forma en que se están desarrollando las competencias establecidas en un determinado programa, así como los logros o aspectos que se deben mejorar. Y a partir de los resultados poder realizar ajustes para el aprendizaje del estudiante y la pedagogía de los docentes.





En la evaluación por competencias se enfatiza que los estudiantes tienen diferentes potencialidades y que su desarrollo depende tanto de los recursos, oportunidades y características de los entornos en los cuales se desenvuelve. Favoreciendo que cada estudiante se pueda desempeñar efectivamente ante las actividades y problemas del contexto profesional, social, disciplinar e investigativo.

La evaluación de competencias exige cambios culturales de la concepción de la evaluación, predominando: i) claridad en los logros de los estudiantes, ii) proveer realimentación oportuna a este proceso, iii) establecimientos de parámetros o estándares de logro definidos con anterioridad por un equipo docente, iv) incluir indicadores medibles de comportamiento, habilidades, destrezas, actitudes y valores [4].

Conviene que tanto profesores como alumnos cuenten con las descripciones de las competencias que se esperan lograr. De esta manera todos sabrán con claridad lo que se espera de ellos. Este tipo de evaluación genera transparencia, validez y confiabilidad a los juicios que se realizan respecto al aprendizaje logrado por el sujeto.

Caso de estudio: Ingeniería Mecatrónica UPTx

En la aplicación del modelo EBC en la UPTx, se utiliza la metodología de diseño curricular descrita anteriormente a las seis carreras que actualmente se ofertan: Mecatrónica, Industrial, Química, Biotecnología, Financiera, Tecnologías de Información y para poder implementarlo de forma eficiente se realizan capacitaciones y cursos proporcionados por la Coordinación de Universidades Politécnicas para las autoridades institucionales, docentes y estudiantes.

Para el caso específico de la Carrera de Ingeniería Mecatrónica, durante todo el proceso se persiguen los objetivos, el contenido, los métodos, los medios, las formas de organización y su relación con los tiempos y los espacios que caracterizan el modelo. Como resultado, la aplicación de educación basada en competencias en la carrera promueve el análisis, la síntesis, la abstracción y la formación de individuos autónomos, usando un proceso de enseñanza-aprendizaje desarrollador de competencias.





El programa educativo tiene una duración mínima de 10 periodos cuatrimestrales y comprende aproximadamente 600 horas de formación, de los cuales el 70% es de supervisión (horas presenciales) y el restante es de horas no presenciales, en contextos diferentes al aula (proyectos, estancias, estadías) y el mapa curricular utiliza el sistema de créditos establecido por la Secretaría de Educación Pública.

Actualmente en la carrera se cuentan con los elementos necesarios para determinar que un alumno es competente en un contexto específico y se pueden extender constancias institucionales con las funciones adquiridas por ciclo de formación y poder incorporarse al ámbito laboral antes de concluir su formación profesional como ingenieros.

En el proceso de diseño curricular, se tienen en cuenta ciertas ventajas de flexibilidad que permiten:

- i) Realizar estancias y estadía en la industria en cada ciclo de formación
- ii) Aprendizaje del idioma ingles en el transcurso de la carrera
- iii) Incorporar avances tecnológicos en los programas de estudio, adaptándolos a las necesidades del sector laboral, sin necesidad de modificar todo el programa
- iv) Movilidad de los estudiantes de una Universidad a otra, porque se manejan mapas curriculares homologados
- v) Movilidad de docentes para realización de proyectos de investigación o diseño curricular

Es claro que este proceso de diseño curricular trata de apearse lo más posible a las necesidades reales del sector productivo y hacer pertinentes los perfiles de egreso de los profesionistas que egresan.

6. Resultados

El diseño curricular es la forma de relacionar el logro de aprendizajes significativos y de calidad, con las necesidades del sector laboral y es una forma de obtener información sobre todos los factores que intervienen para realizar propuestas pertinentes, es recomendable determinar con claridad las prioridades, de manera que los resultados puedan apreciarse, y en este caso de acuerdo a los objetivos planteados, se proponen las siguientes estrategias de mejora continua en la educación superior:

- i) desarrollo de conocimientos significativos, que permitan a los egresados sustentar su práctica profesional

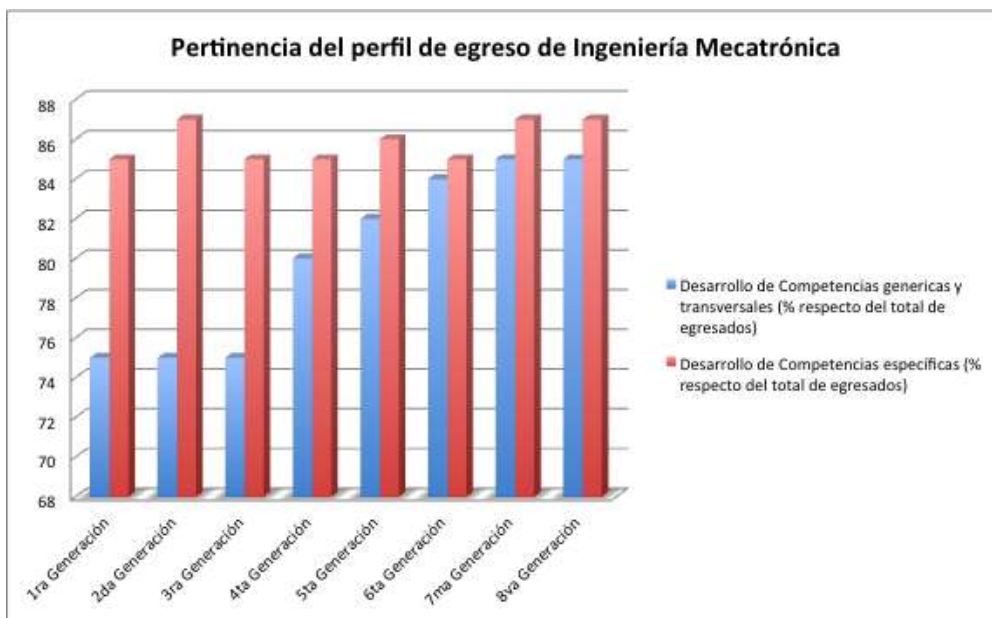




- ii) dominio de las unidades de aprendizaje por parte de los docentes, para favorecer cambios en los trabajos educativos y competencias docentes
- iii) apoyo de las instituciones para redefinir el papel del docente y establecer el papel del estudiante, además de proporcionar la infraestructura necesaria para el logro de las competencias propuestas
- iv) impulso al uso de instrumentos socioculturales que apoyen los procesos educativos

Respecto a que para ser competente se requiere el dominio de cierto conocimiento, y que para el logro de una competencia se requiere un nivel de autonomía personal demostrada en un contexto situado, la realidad del ámbito laboral es indispensable para contribuir al proceso de diseño curricular que se desarrolla en las instituciones de educación superior. Por tal razón lo recomendable es realizar estudios de pertinencia de los programas educativos ofertados y vinculación con los sectores productivo y social del Estado para identificar los perfiles profesionales más rentables.

Finalmente para verificar la pertinencia de los perfiles de egreso, para el estudio de caso de la carrera de ingeniería Mecatrónica y que esta en operación desde enero del 2005 han egresado 8 generaciones de profesionales y a partir del 2008 se han realizado encuestas con el sector empleador para validar el perfil de egreso, mostrando la siguiente gráfica:



Gráfica 1. Resultados de pertinencia ante el sector productivo





De estas evidencias se observa que el modelo de competencias y su aplicación a la carrera de ingeniería Mecatrónica has mostrado resultados favorables para el desarrollo de competencias de la especialidad, sin embargo los empleadores muestran una expectativa mas alta respecto al desarrollo de competencias genéricas; lo cual ha repercutido en la modificación y rediseño curricular de los planes y programas de estudio de la ingeniería.

El proceso de diseño curricular y sus vínculos con el mercado laboral, deben promover acciones que se realizan como parte del desempeño académico de la universidad, permitiendo que los alumnos adquieran las competencias necesarias y puedan ejercer profesionalmente de una forma significativa.

7. Conclusiones

El debate de la educación superior en México ha estado presente en los últimos años sobre todo, respecto a las políticas en los procesos de diseño curricular para que se pueda elevar la calidad de la educación y formar profesionistas que respondan a las necesidades del sector laboral. Aunque el Modelo Educativo basado en Competencias se aplica desde el surgimiento de la Universidad Politécnica de Tlaxcala, los trabajos de los grupos de diseño curricular han permitido realizar los ajustes a los planes y programas de estudios para que los egresados respondan a las demandas reales de desempeño profesional.

La efectividad de los resultados involucra muchos aspectos, pero si los docentes somos elementos participativos en la aplicación del modelo, permitiremos que los estudiantes contribuyan en el desarrollo científico y tecnológico del país.

El diseño curricular como columna vertebral de la oferta laboral, presenta una vertiente prometedora a través del enfoque educativo basado en competencias, ya que se orienta a estructurarse de acuerdo a las necesidades reales y gracias a todas las opciones de flexibilidad para el estudiante se adapta al cambiante proceso de globalización que vive la sociedad actualmente.

Agradecimientos

A la Universidad Politécnica de Tlaxcala, por las facilidades otorgadas para la realización del trabajo. Y a la escuela Normal Rural Benito Juárez, por el apoyo para la integración y revisión del trabajo.





Referencias

- [1] Bunk, Gerhard. (1994), La transmisión de las competencias en la formación y perfeccionamiento profesionales de la RFA, en Revista Europea de formación profesional, No.1, págs.(8-14).
- [2] Mertens, L., (2002), Productividad en las organizaciones. Montevideo, Cinterfor-OIT.
- [3] Coordinación de Universidades Politécnicas. (2004), Marco para la creación y operación de las Universidades Politécnicas (documento interno), México.
- [4] Cano Corona, A., Rojas Hernández M., Cano Corona M. (2012), Educación Basada en Competencias Profesionales para el Fortalecimiento del Sistema Educativo de Nivel Superior en el Estado de Tlaxcala, México. Memorias del VIII Congreso Internacional de Educación Superior, La Habana, Cuba. 2012.

