

La investigación educativa como herramienta que permite proponer estrategias de mejora, en la educación de los alumnos de Telecomunicaciones del CECyT 11

MARÍA GUADALUPE RODRÍGUEZ ÁNGELES
mgrodriguez@ipn.mx

MARÍA DE LA LUZ HUERTA RAMÍREZ
mdelaluz@ipn.mx

ALBERTO GABINO CRUZ MARTÍNEZ
potros_1963@hotmail.com

CENTRO DE ESTUDIOS CIENTÍFICOS Y TECNOLÓGICOS (CECYT) No. 11 "WILFRIDO MASSIEU PÉREZ"

Línea temática

Innovación para la calidad de la educación

Resumen

La educación media superior debe estar acorde y ser pertinente a las necesidades de la juventud y de la sociedad nacional y mundial, proporcionando a los alumnos del Instituto Politécnico Nacional (IPN) las competencias que le permitan integrarse con éxito al campo laboral y a la sociedad. Por ello, el instituto establece en 2004 su Modelo Educativo en función del cual se realizan diseños y rediseños en sus planes y programas de estudio con enfoque en competencias, donde el alumno participa activamente en la construcción de su aprendizaje y el docente guía instruye y fortalece las competencias del alumno, asociando la teoría, la práctica y la vida cotidiana que lleven al alumno a la resolución de problemas reales de impacto en la sociedad.

Con la aplicación del Modelo se espera que los estudiantes experimenten sus principios y los puedan identificar; para conocer su opinión se realizó un estudio de campo por medio de una encuesta en donde se preguntó a 31 alumnos de Telecomunicaciones del turno matutino y 31 del turno vespertino de tercer semestre sobre su opinión del modelo vigente en el ciclo 2010-2011 con enfoque en competencias. Se descubrió que el 51% de los alumnos consideran que se está fomentando el estudio autónomo, el trabajo colaborativo y se propicia la investigación e indican que este aspecto se debe fortalecer. El análisis del presente trabajo permitió emitir sugerencias para fortalecer el aprendizaje de los alumnos del CECyT 11 del Instituto Politécnico Nacional.

Palabras clave

Investigación educativa, telecomunicaciones, modelo, proyecto, estrategias de mejora.

Propósito

El objetivo de la presente investigación es el análisis de la opinión de los alumnos de tercer semestre que cursan la especialidad de Telecomunicaciones en el CECyT No. 11, con un enfoque en competencias, a fin de proponer estrategias de mejora académica en el CECyT.

Destinatarios

Alumnos y docentes del CECyT No. 11 del Instituto Politécnico Nacional.

Contexto

El estudio se realizó en el primer semestre "A" del ciclo 2010-2011, en el Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos No. 11 "Wilfrido Massieu Pérez" del Instituto Politécnico Nacional, participaron alumnos de Telecomunicaciones de tercer semestre y de ambos turnos.

Marco de referencia

Las necesidades de la sociedad actual y los intereses de los alumnos que ingresan al nivel medio superior son condiciones promotoras del cambio de modelo educativo en el Instituto Politécnico Nacional, lo anterior se traduce en una nueva concepción del proceso educativo que, si bien continúa promoviendo una formación integral y de alta calidad, ahora también otorga prioridad a la innovación, a la capacidad creativa y al uso intensivo de las tecnologías de información y comunicación; entre las principales características se reflejan:

- Estar centrado en el aprendizaje.
- Promover una formación integral y de alta calidad científica, tecnológica y humanística que combine equilibradamente el desarrollo de conocimientos, actitudes, habilidades y valores.
- Impulsar una sólida formación y facilitar el aprendizaje autónomo.
- Tener procesos flexibles e innovadores que permitan el tránsito de los estudiantes entre niveles educativos y contar con múltiples espacios de relación con el entorno.
- Considerar diferentes enfoques culturales que capaciten a los individuos en la práctica local y global de la ciencia y la tecnología.
- Proporcionar múltiples espacios de aprendizaje más allá del aula y la clase tradicional, en los que los proyectos, la investigación, la vinculación con el entorno, el trabajo en equipo, la convivencia extra aula con otros compañeros, las actividades deportivas y culturales se consideren actividades formativas.
- Permitir que sus egresados sean capaces de combinar la teoría y la práctica y contribuyan al desarrollo sustentable de la nación.

En el modelo educativo vigente el docente debe dirigir y facilitar el proceso enseñanza-aprendizaje del alumno para que sea significativo, empleando estrategias didácticas adecuadas, induciendo su motivación e interés por adquirir nuevos conocimientos, así como desarrollar habilidades y destrezas para lograr un cambio de actitud y firmes valores, además de fortalecer sus competencias necesarias para la vida, la profesión e integración a la sociedad. El modelo actual promueve una formación integral del alumno, su participación en la investigación y la difusión del conocimiento acorde con el avance tecnológico, las necesidades y retos del mundo moderno.

El modelo también incorpora el enfoque en competencias, Perrenoud (1999) expresa que una competencia “es una capacidad de actuar de manera eficaz en un tipo definido de situación, capacidad que se apoya en conocimientos pero que no se reduce a ellos; generalmente requiere que usemos y asociemos varios recursos cognitivos complementarios”. Una competencia tiene que ver con la capacidad de juzgar la conveniencia de los conocimientos, de acuerdo a la situación, y de manejarlos de la manera más adecuada. A partir de ello se visualizan otro tipo de objetivos educativos para este siglo, en el entendido de que la competencia no se sitúa exclusivamente en las operaciones y la técnica, ni tampoco en los paradigmas intelectuales y la competencia disciplinaria, sino que abarca también la experiencia total del mundo de los seres humanos que orienta un saber hacer reflexivo. Se trata de un continuo aprendizaje en acción en el mundo de la vida, en el cual los propios proyectos y prácticas son evaluados por uno mismo y descartados cuando es necesario. Es una disposición crítica para analizar el propio aprendizaje.

Para la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES) 2007, la competencia es definida como un: “Conjunto de conocimientos, habilidades y destrezas, tanto específicas como transversales, que debe reunir un titulado para satisfacer plenamente las exigencias sociales. Fomentar las competencias es el objetivo de los programas educativos. Las competencias son capacidades que la persona desarrolla de forma gradual y a lo largo de todo el proceso educativo y son evaluadas en diferentes etapas. Pueden estar divididas en competencias relacionadas con la formación profesional en general (competencias genéricas) o con un área de conocimiento (específicas de un campo de estudio)”.

Lo anterior constituye el sustento del trabajo educativo y la práctica docente, el alcance de los objetivos del modelo se ven a travesados por la eficiencia terminal, además por la toma de conciencia de nuestros estudiantes al respecto de su formación; por ello es necesario saber la opinión de los estudiantes, quienes son los usuarios de los servicios educativos del IPN.

Procedimiento

Se realizó una investigación de campo y se elaboró un instrumento que cuestionó a una muestra representativa de la población de alumnos de tercer semestre, de la carrera de Telecomunicaciones de ambos turnos, sobre su conocimiento del Modelo Educativo con enfoque en competencias. La información fue capturada en una base de datos en Access para

posteriormente construir gráficas y analizarlas. Posteriormente, se realizó un análisis cualitativo a partir del cual se propusieron acciones de mejora educativa.

Desarrollo

Se realizó la búsqueda de información documental sobre el cambio del modelo educativo institucional para dar sustento al proyecto.

En el protocolo de investigación del modelo educativo institucional se consideró el aspecto cualitativo. La determinación del tamaño de la muestra se realizó mediante cálculos estadísticos.

La investigación de campo consideró la aplicación de un cuestionario o instrumento para obtener información de los alumnos de las carreras de Técnico en Telecomunicaciones de tercer semestre del CECyT No.11, del turno matutino y vespertino. En el cuestionario se incluyeron preguntas para saber si el alumno tenía conocimiento del modelo educativo de la institución y sobre las competencias de los alumnos y docentes, así como de la infraestructura de la institución.

La información obtenida se capturó en bases de datos y se construyeron gráficas y tablas para facilitar el análisis de la información. Después del análisis se hicieron propuestas de mejora.

Impacto y resultados

El 48% de los alumnos de la carrera de Telecomunicaciones del tercer semestre, del turno matutino, señalaron que su conocimiento del nuevo Modelo Educativo del IPN era deficiente, el 67% dijeron tener a veces preferencia hacia el modelo educativo en donde el alumno es pasivo en la construcción de su aprendizaje. El 61%, generalmente o siempre, ha observado una mejora en su aprendizaje en el último año. La principal causa de reprobación en el 48% de los estudiantes es porque no hacen las tareas que corresponden a la evaluación continua, esto explica el índice de reprobación, seguida de que no piden asesoría (41%), que no estudian (38%), que no entregan la tarea en tiempo y forma en el 32% y el no entender al maestro corresponde a un 29% de las causas. Los jóvenes, en el 79%, están en desacuerdo con respecto a la inasistencia a clases, lo cual concuerda con el hecho de que los alumnos de Telecomunicaciones tienen alta permanencia en clase y no consideran que el Examen a Título de Suficiencia (ETS) sea la mejor alternativa para aprender y acreditar las materias. El 74% de los estudiantes consideró que las competencias y aprendizajes adquiridos les serán útiles para su desarrollo. Al 38% de los encuestados les gustaría participar en la propuesta de estrategias alternativas para mejorar el aprendizaje.

Por otra parte, los alumnos de la carrera de Telecomunicaciones del tercer semestre, del turno vespertino, señalaron que el 48% nunca o difícilmente conocían la existencia del nuevo Modelo Educativo del IPN, el 38% dijeron tener a veces preferencia hacia el modelo educativo centrado

en la enseñanza. El 70% consideraron que el modelo actual, generalmente, es más efectivo para su aprendizaje. El 51% de los estudiantes encuestados han observado cambios en el aprendizaje y el 48% los consideran favorables. En cuanto a la reprobación, el 54% consideraron que se debe a que no estudian, mientras que 32% lo atribuye a que no piden asesoría y sólo el 25% manifestaron no entender al maestro. Los jóvenes, en el 41%, están en desacuerdo de que la inasistencia a clases sea la causa de reprobación y el 76%, al igual que en el turno matutino, no consideran que el ETS sea la mejor alternativa para aprender y acreditar las materias. El 29% reconocen que no entran a clases por tener tareas pendientes de otras materias. El 41% de los estudiantes consideraron que las competencias y aprendizajes adquiridos les serán útiles para su desarrollo y 70% opinaron que tendrán las competencias necesarias que se requieren en un mundo globalizado. Al 58% de los encuestados les gustaría participar en la propuesta de estrategias alternativas para mejorar el aprendizaje.

El 41% de los alumnos de tercer semestre del turno matutino señaló que el maestro comenta en clase la investigación que realizaron, el 38% que fomenta el trabajo en equipo y 45% que propicia la investigación. El 35% de los alumnos está en desacuerdo que el profesor imparta la clase. El 70% declara darse cuenta que el profesor prepara la clase, domina el tema y está actualizado; el 45% dice que los profesores dan asesorías; y 41% de los alumnos señalan que los profesores proporcionan información complementaria, promueven el aprendizaje autónomo, crítico y reflexivo que, generalmente, puede aplicar el conocimiento a la vida cotidiana y considera que las prácticas realizadas son útiles para su aprendizaje. El 51% refiere que el docente fomenta el aprendizaje autónomo y asigna actividades extraclase; el 35% expresa recibir retroalimentación y que el profesor hace uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) para enseñar. El 58% de los estudiantes consideró que es necesaria la evaluación continua y que al trabajar en equipo cada alumno debe recibir una calificación y no en conjunto; el 41% expresa que el examen escrito es el mejor medio de evaluación. El 45% de los estudiantes manifestaron que a veces no ponen atención porque no encuentran aplicación del conocimiento y que los criterios de evaluación a veces no son claros. El 54% indicó que el profesor promueve en el aula el respeto de ideas, creencias, género e ideología política.

En el turno vespertino, el 70% de los alumnos señala que el maestro comenta en clase la investigación que realizaron, el 55% utiliza materiales para realizar actividades y aplica dinámicas grupales en la clase, 80% induce la investigación de temas nuevos, 57% prepara su clase, 70% domina el tema, 60% está actualizado y el 47% dice que el profesor usa adecuadamente las TIC para enseñar. El 77% de los alumnos indica que los profesores dan asesorías a los alumnos, el 63% proporcionan fuentes de información complementarias y 60% resuelven las dudas de los jóvenes. El 51% de los estudiantes manifestó que el maestro fomenta el aprendizaje y el análisis autónomo del alumno, además busca diferentes estrategias alternativas para explicar un tema, asimismo, considera sus conocimientos previos y que haya una secuencia lógica en las clases, mientras que el 41% opinó que el maestro promueve la crítica y la reflexión de los temas. El 44% dice que el maestro propone actividades extraclase, el 41% expresa que retroalimenta las actividades del alumno y que promueve la lectura de temas diversos.

El 73 % de los alumnos considera que las prácticas son útiles en su aprendizaje y el 45% que los conocimientos son útiles para su vida diaria. En cuanto a la evaluación, el 41% de los alumnos no consideran que el examen sea el único medio para evaluar; al 44% les agrada el examen oral, al 58% la evaluación continua, el 54% propone que se les evalúe al final de cada tema, 74% dice que cada persona de un equipo debe ser evaluada independientemente y no les agrada que a todos los integrantes del equipo se les otorgue la misma calificación. El 57% opina que los criterios de evaluación son claros. El 50% de los jóvenes dice que los maestros son buenos directores de su aprendizaje. Además, en el 73% el profesor promueve en el aula el respeto a las ideas, creencias, género, ideología política y saberes, a la vez que establece normas o reglas de disciplina y convivencia.

Los alumnos de ambos turnos consideraron que los maestros cubren con las competencias necesarias que el modelo educativo vigente requiere para su desarrollo y pueden fortalecerlas, y que los docentes poseen características que son favorables para llevar a cabo la adaptación al Modelo Actual. En opinión de los alumnos con respecto a las competencias de los estudiantes, el 42% están de acuerdo en que aprenden a asumir responsabilidades, además de vivir dentro de normas y valores. El 45% consideran que podrán resolver problemas, tomar decisiones y prefieren trabajar individualmente. Con respecto a las tareas, el 35% opina que se deben hacer en casa y usan las TIC; el 29% que deben ir a la biblioteca y que saben consultar información que en este espacio se encuentra, mientras que el 71% dice que es mejor complementar con los libros e Internet. El 61% considera que ha adquirido nuevas habilidades y destrezas en laboratorios, talleres y aulas; 55% piensa que se debe combinar la práctica y la teoría para su aprendizaje; 74% cree que se debe coordinar la actividad individual y en equipo. En cuanto a sus competencias para la convivencia, el 65% dice que cuando comete errores los acepta, el 55% que convive en diferentes sitios con sus amigos; 77% que escucha con paciencia y tolerancia los puntos de vista diferentes a los suyos; el 48% se informa en fuentes confiables antes de emitir opiniones y 52% convive y habla con las personas, independientemente de su religión, ideología política, raza, género, color o nacionalidad. Con respecto al arte, sólo el 29% asiste a eventos culturales. El 35% identifica las posibles relaciones que hay entre temas de diferentes materias. Los alumnos manifiestan preocupación en el 61% por el ambiente y 48% por problemas económicos. Al 23% de los encuestados el proyecto aula les parece de utilidad y les sirve para resolver un problema de la vida real, mientras que el 35% investiga sobre el tema.

El 48% de los alumnos de 3^{er} semestre, turno vespertino, opina que con respecto a las competencias es mejor cuando reciben ayuda de un compañero. El 74% considera que se aprende mejor cuando se combinan las actividades en equipo e individuales. Al 48% les desagrada hacer ensayos o tareas escritas. El 59% dice que aprenden a solucionar problemas para tomar decisiones y al 54% le es más fácil al integrar conocimientos y habilidades aprendidas en diferentes unidades de aprendizaje. En cuanto a las tareas, el 38% opina que se deben hacer en casa, 29% que se deben realizar en la biblioteca, 32% manifiesta usar las TIC para aprender y 35% que Internet es el mejor medio de información para investigar, mientras que el 38% piensa que los libros son la mejor fuente de información, aun cuando solamente el

28% considera que es la biblioteca, así, el 41% dice saber consultar información en la biblioteca, realizar selección y síntesis de lecturas, en tanto que el 71% opina que los libros e Internet se deben complementar para su mejor aprendizaje. El 51% opina haber adquirido habilidades y destrezas en laboratorios y talleres, el 58% cree que es mejor complementar la teoría y la práctica para aprender.

A diferencia del turno matutino, sólo el 35% dice aceptar sus errores. Referente al arte, sólo el 26% declara asistir a eventos culturales. El saber convivir se refleja en el 61% que se relaciona con las personas, independientemente de su religión, ideología política, raza, género, color o nacionalidad, así, 45% de los jóvenes que se reúnen con sus amigos en diversos sitios, el 58% escucha con tolerancia los puntos de vista diferentes, 32% se informa antes de emitir una opinión, 48% se documenta mediante revistas y periódicos. El 42% aprende a vivir bajo valores y normas, cuando hay un problema el 51% dice darle la razón a quien la tiene. Al 57% le preocupan los problemas ambientales del mundo, los problemas económicos al 64%. Con respecto al proyecto aula, sólo el 32% opina que sirve para resolver un problema y 51% investiga sobre el tema.

La Figura 1 muestra los resultados más sobresalientes del estudio.

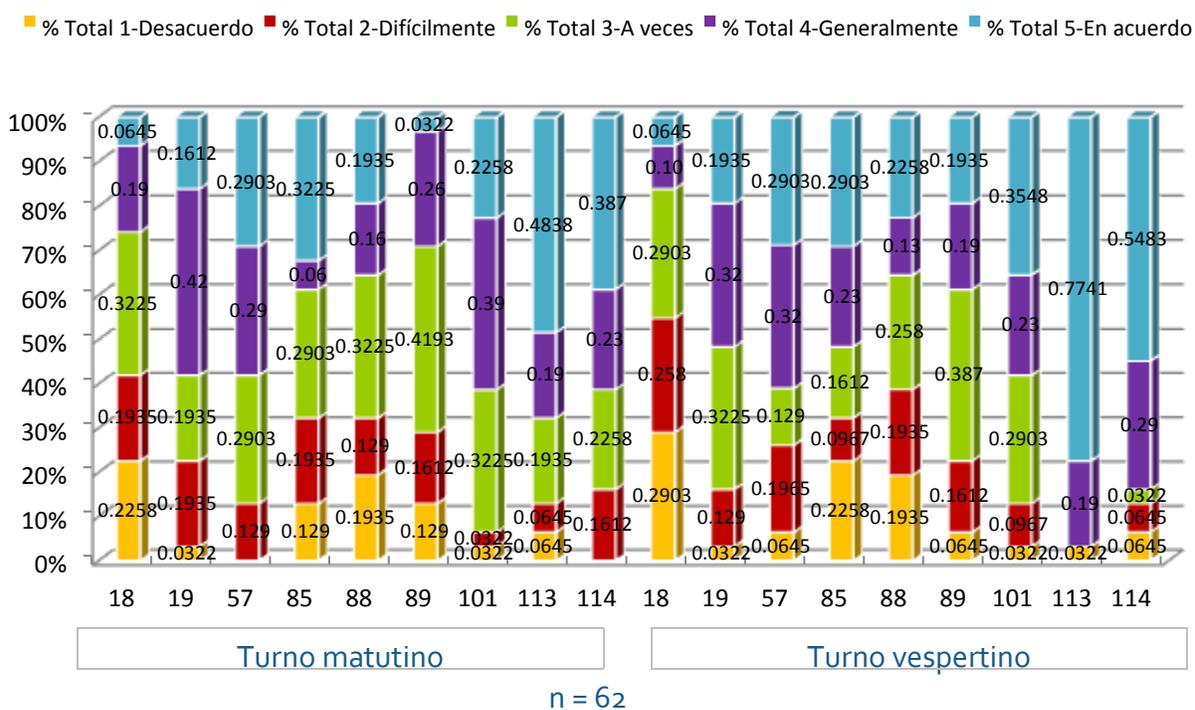


Figura 1. Porcentajes de la opinión de los alumnos de Telecomunicaciones, ambos turnos, del 3^{er} semestre del ciclo 2010-2011 en el CECYT No. 11: 18: pueden aprender de manera autónoma, 19: trabajo en equipo, 57: la evaluación continua como parte de la calificación, 85: realiza deporte, 88: expone y explica temas, 89: realiza lectura, análisis y síntesis, 101: se interesa por los problemas sociales del mundo, 113: le agrada pertenecer al IPN, 114: le gusta la carrera técnica que estudia

Como se puede observar en los datos antes presentados, menos de la mitad de la muestra tienen conocimiento acerca del modelo educativo y, si bien externan opiniones acerca de temas como: inasistencia, reprobación y competencias, resultan interesantes las apreciaciones de los estudiantes en el rango de 50% o más respecto a que identifican en el modo de trabajar actual diferencias importantes en la forma de enseñanza, tales como: el trabajo colaborativo, el fomento hacia el aprendizaje autónomo, que los criterios de evaluación son claros y reciben retroalimentación, que se incorpora el uso de las TIC; en cuanto a los resultados de su aprendizaje asumen que desarrollan competencias, que adquieren habilidades para la investigación y que son capaces de resolver problemas.

Si bien estos resultados reportan información valiosa acerca de la opinión de nuestros estudiantes, que por supuesto se constituye en un punto a favor para cumplir los fines educativos, el análisis realizado al correlacionar datos permite identificar que sólo se cuenta con una dimensión del proceso, surgiendo varias preguntas, entre las cuales destacamos: ¿cuál es el conocimiento de los docentes respecto al modelo educativo?, ¿qué apreciación tienen los profesores del proceso de aprendizaje-enseñanza?, ¿qué opinan los docentes de los elementos que fueron enfatizados por los alumnos respecto a la aplicación del modelo educativo? y ¿cuáles son los resultados de aprovechamiento escolar de la muestra de estudiantes encuestados?, lo que llevaría a integrar una visión completa del objeto de estudio que nos ocupa.

El presente trabajo permitió un importante acercamiento con estos estudiantes al preguntar acerca de la forma de trabajo con sus profesores y, entre ellos, su acercamiento con el conocimiento implicó un espacio de reflexión acerca de su aprendizaje, su propio desempeño y los factores involucrados en él. Con ello se abrió un espacio de exploración que, en primera instancia, nos ofrece elementos para proponer mejoras a favor de que no sólo el 50% de nuestros estudiantes sepan del modelo educativo y lo experimenten, sino que desarrollen competencias esperadas y fortalezcan el aprendizaje.

Entre las estrategias de mejora que se proponen se encuentra la de dar seguimiento al desarrollo del modelo educativo institucional centrado en competencias, a fin de saber si realmente se están logrando adquirir las competencias mediante la evaluación durante cinco años y si es necesario proponer el rediseño de los planes y programas que lo requieran para que los alumnos aprendan y desarrollen las competencias necesarias.

Realizar seguimiento y evaluación de las competencias de los jóvenes que egresaron en el 2009 y de los que egresaron en el 2013 para conocer la eficiencia y pertinencia del modelo educativo actual.

Verificar que los profesores que se han actualizado estén realmente aplicando las estrategias de enseñanza y aprendizaje en su práctica docente.

Continuar y reforzar el programa de cursos de capacitación para profesores, como: comunicación asertiva en el aula; investigación e innovación; técnicas didácticas y pedagógicas; estrategias de enseñanza; proyecto aula; tutorías; evaluación por competencias; elaboración de materiales didácticos que sirvan de apoyo al realizar actividades en clase; aplicación y manejo de dinámicas y técnicas grupales para impartir la clase, y manejo y uso de las TIC para la enseñanza.

Continuar con la promoción y fortalecimiento de las actividades de profesionalización y actualización docente.

Reforzar y continuar el programa de capacitación a los profesores, referente al proyecto aula, trabajo en equipo y estructurar un proyecto de investigación.

La institución debe continuar realizando la gestión para la mejora de instalaciones y equipamiento de las áreas de talleres y laboratorios del CECyT que permitan al alumno desarrollar y fortalecer sus habilidades y destrezas dentro de las diversas unidades de aprendizaje.

Referencias documentales

Lujambio-Irazabal A. 2009. Acuerdo número 486 modificado, por el que: *Se establecen las competencias disciplinares extendidas del Bachillerato General*. Secretaría de Educación Pública. Diario Oficial.

Perrenoud, Philippe (2007) *Diez Nuevas Competencias para Enseñar*, Biblioteca de aula/ 196, Ed. Graó. México.

Vázquez-Mota JE. 2009a. Acuerdo número 442 modificado, por el que: *Se establece el Sistema Nacional de Bachillerato en un marco de diversidad*. Secretaría de Educación Pública. Diario Oficial.

Vázquez-Mota JE. 2009b. Acuerdo número 444 por el que: *Se establecen las competencias que constituyen el marco curricular común del Sistema Nacional de Bachillerato*. Secretaría de Educación Pública. Diario Oficial.

Vázquez-Mota JE. 2008. Acuerdo número 447 por el que: *Se establecen las competencias docentes para quienes impartan educación media superior en la modalidad escolarizada*. Secretaría de Educación Pública. Diario Oficial.

Un nuevo modelo educativo para el IPN.10-04-2011.

http://www.secacademica.ipn.mx/WPS/WCM/CONNECT/69E9C3804FBE9CFEAAAC5EBD8E9C5E1B/MPLR_I3BCD.PDF?MOD=AJPERES