

El profesor universitario, propuesta para evaluar su práctica docente con fines de innovación educativa en un programa académico de ingeniería

M en C. Alejandro Mejía Carmona
Dr. Tiburcio Fernández Roque
M en C. José Arturo Correa Arredondo
Intituto Politecnico Nacional

Línea Temática: Gestión para la innovación educativa.

Palabras claves: Profesor de ingeniería, práctica docente, evaluación de la calidad.

Resumen

La planta docente dedicada a la enseñanza de la ingeniería en el sistema universitario mexicano, está caracterizada por maestros que en su mayoría se han iniciado en el trabajo académico sin experiencia y preparación docente previa, y en el mejor de los casos con preparación didáctica deficiente. Por lo que los alumnos que interrelacionan con estos profesores, han manifestado incertidumbres en torno a la calidad de la práctica docente que profesan, tales como: práctica docente predominante tradicionalista, centrado en la figura hegemónica del profesor, métodos de enseñanza predominantemente expositivos y estrategias de evaluación asociadas a la adquisición memorística del conocimiento.

La problemática que se plantea, da lugar a diseñar e implementar un proceso que permita conceptualizar la práctica del docente desarrollándose en la enseñanza de la ingeniería y los acercamientos a la evaluación de su calidad; por lo que el presente trabajo pretende compartir el proceso y los resultados que se obtuvieron de la propuesta de los autores, para atender al problema planteado; la cual se formuló a partir de la exploración de los juicios de valor de estudiantes y profesores, en cuanto a las características que debe reunir un docente en activo; lo que generó un instrumento con bondades tales que, permite evaluar la calidad de la práctica docente en un programa de enseñanza en ingeniería, a la luz de la innovación educativa de un programa académico de ingeniería, con propiedades de robustez (funcional a través del tiempo y modelos educativos); asimismo de conformarse a partir del uso de las técnicas y herramientas básicas de calidad, fundamentado en la voz del principal beneficiario del proceso enseñanza - aprendizaje (alumno); además considera que los resultados de su aplicación retroalimentan a los docentes y autoridades en cuanto a la formación y actualización profesional, para que ejerzan su práctica docente con calidad.



Introducción

El objetivo del presente documento es proponer un estudio de propuesta del diseño de un instrumento dirigido a los alumnos para evaluar la calidad de la práctica docente en la Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica Unidad Ticoman, como respuesta a los retos que plantea el Nuevo Modelo Educativo del Instituto Politécnico Nacional en este rubro. Participaron 83 alumnos seleccionados al azar, de la carrera de Ingeniería en Aeronáutica. Se elaboró un primer documento a partir del contenido teórico, resultado de las funciones y competencias docentes, se complementó por medio de una lluvia de ideas, de trabajo grupal, el resultado de este proceso se vertió en una herramienta básica estadística para análisis, denominada diagrama causa-efecto; donde las características fueron tomadas como causas y reunidas según su similitud en relación a cada dimensión, donde el efecto fue enunciado como ¿Cuáles son las características significativas para evaluar la práctica docente? Posteriormente se elaboró y aplicó un cuestionario de recopilación de información por cada alumno, para lo cual se les pidió a los encuestados seleccionar las características, bajo el criterio de significatividad propuesto por esta técnica, por cada dimensión que se consideraran deseables, para evaluar la práctica docente en la unidad.

Después se jerarquizaron en orden de importancia descendente con base en la técnica de análisis de Pareto, que separa los “pocos vitales” de los “muchos triviales”, la información recopilada por cuestionario de vaciado de la información y a continuación se elaboraron las tablas y gráficos de Pareto por dimensión.

Finalmente bajo el principio de Pareto 80-20, se seleccionaron las características que se priorizaron en el 80% de frecuencias acumuladas por cada dimensión, teniendo así finalmente el instrumento propuesto por este trabajo.

Contexto

El Consejo General Consultivo del Instituto Politécnico Nacional, en el mes de octubre del año 2000, preocupado por las nuevas condiciones en las que se desarrolla la EDUCACIÓN SUPERIOR del país, y las necesidades de crecimiento y mejora del Instituto, aprobó el inicio de un proceso que permitiera analizar el contenido de la Ley Orgánica, a fin de revisar su concordancia con dichas condiciones y necesidad. En el Programa de Desarrollo Institucional 2001-2006 se definieron líneas, políticas y programas estratégicos para la Reforma Académica tendientes a orientar el “cambio hacia el Nuevo Modelo Educativo y académico del Instituto, hacia nuevas estructuras y hacia una nueva cultura organizacional, de manera tal que se logre incrementar sustancialmente la calidad de los procesos de generación, transmisión y difusión del conocimiento científico y tecnológico (IPN, 2001)”, fortaleciendo el compromiso social como institución formadora. Por su parte, el Programa Nacional de Educación 2001-2006 (SEP, 2001) señala que aun cuando se ha avanzado, la educación media superior y superior todavía no alcanzan la fortaleza requerida para garantizar la calidad, pertinencia, cobertura y equidad. Asimismo, se indica que es todavía un reto superar la rigidez de las estructuras académicas, la elevada escolarización de los programas educativos y las modalidades centradas en la



enseñanza que limitan posibilidades de continuación de los estudios. Finalmente, en cuanto a la pertinencia, se destaca el reto de mejorar la articulación entre la formación profesional y los sectores productivo y social. Es todavía un reto superar la rigidez de las estructuras académicas, la elevada escolarización de los programas educativos y las modalidades centradas en la enseñanza que limitan las posibilidades de continuación de los estudios. De aquí que el presente trabajo pretende dar una propuesta de un instrumento de evaluación para la práctica docente en la ESIME Unidad Ticoman. En cuanto a la evaluación, el instituto establecerá un programa de evaluación del personal académico. En dicho programa, se utilizará la información derivada de los exámenes departamentales de evaluación del aprendizaje de los estudiantes. La evaluación es uno de los componentes más complejos y relevantes del proceso didáctico y de importantísima contribución al éxito de la enseñanza y el aprendizaje.

Marco Teórico - Referencial

Rol del docente en la Educación Superior. La docencia según Caballero (1992), es la profesión en la que convergen capacidades y aptitudes específicas, para generar conocimiento. Es por ello que el docente se convierte en un sujeto social y en eso radica su profesionalidad, la cual se fundamenta en la apropiación del conocimiento científico y tecnológico, (Camilloni et. Al. 2001). La profesionalidad del docente requiere de un cuerpo de conocimientos pero además de habilidades de investigación para incrementar dicho cuerpo de conocimientos, tal como lo mencionan Holm y Horn (2003). Para conocer la profesionalidad del docente debemos de considerarlo como un ser humano, ya que para Cruz (2001) el docente no está liberado de subjetividad; esta última es una propiedad que ha sido soslayada en la formación de docentes en México desde los años 40's hasta nuestros días. La docencia en su sentido más amplio, es la razón fundamental de ser de la Universidad; la impartición de cátedra, la asesoría a estudiantes, la tutoría, la dirección de planes y programas de estudio, la organización de seminarios, etcétera, conforman el área más importante del quehacer universitario y definen en forma general el perfil de la planta académica de la institución. De los docentes depende la calidad de la educación de las instituciones donde son contratados, es decir, la posición en la jerarquía de prestigio y la inserción institucional dentro de la comunidad científica internacional.

Funciones del docente. Se pueden agrupar los contenidos propios de la función docente, en tres áreas: la docencia, la profesionalidad y los servicios a la comunidad, siguiendo el razonamiento de Peralta (2003). Dentro de la primera se encuentran, a su vez tres grandes sub-áreas: (1) el dominio sobre las áreas de conocimiento que se imparte, (2) la cualidad didáctica empleada en la tarea docente y (3) el uso adecuado de los conocimientos de carácter psicopedagógico. Por su parte la profesionalidad se encuentra toda gama de actitudes por parte del docente, que pasan por el cumplimiento escrupuloso de sus obligaciones docente, el cuidado de su formación continúa a través de tareas de formación, y respeto a los fundamentos y actitudes éticas en el ejercicio profesional. Por último en lo que respecta a los servicios a la comunidad se hace resaltar en que la tarea docente ha de trascender lo puramente escolar, es decir el docente debe ser un miembro activo de su comunidad. El docente debe ser capaz de regular cualquier situación dentro del aula a través de un marco explicativo. (Coll et. al; 2000).



La calidad en la Educación Superior. El concepto de calidad en la educación, ha sido objeto de grandes controversias. Algunas perspectivas consideran al prestigio, como la mejor evidencia de la calidad de una institución, otras más bien se centran en sus recursos disponibles. Otros estudiosos sostienen que la calidad se juzga en relación con la precisión con la que los procesos académicos se ajustan a los propósitos institucionales. Así, una institución de alta calidad será aquella que posee una clara definición de su misión y de sus fines y es eficiente y efectiva en el logro de los mismos. Un punto de vista complementario a las dos últimas posiciones es el que considera que la calidad educativa se relaciona con la magnitud y orientación para el desarrollo personal e intelectual de los sujetos; esto sucede cuando la educación no es sólo un servicio para los individuos, sino un proceso continuo de transformación de los actores, tanto de estudiantes como de investigadores (Astin, 1990). De la Orden (1992) sostiene que la calidad educativa es la resultante de un sistema de coherencias entre distintos factores que constituyen el ser, el hacer y el deber ser de las IES y define tres grandes dimensiones para acceder al análisis de cualquiera de los aspectos mencionados. Estas tres dimensiones son:

- Coherencia del centro educativo y de sus programas con las necesidades y las características del entorno.
- Eficacia como coherencia entre las actividades planteadas por el centro en su conjunto para cumplir sus fines y sus objetivos.
- Eficiencia como coherencia entre los recursos invertidos, el esfuerzo desplegado, el tiempo empleado y el logro de los objetivos.

Matthias Wessler (1997) sostiene que la calidad educativa representa una relación dentro de un contexto o de un sistema. De lo anterior se deriva la idea de que, la evaluación institucional solamente puede concebirse, a partir de la coherencia entre todos los factores que inciden en el quehacer de las IES.

Conceptualización de la Evaluación en el Ámbito Educativo. Entendemos por evaluación “un proceso permanente mediante el cual se conoce, mide y se dan opiniones sobre todas las circunstancias y elementos que intervienen en la planificación y ejecución del acto docente, con el fin de revisarlos para su mayor eficiencia en el logro de los objetivos”. La evaluación se refiere tanto a las circunstancias que rodean el acto docente (contexto) como a los elementos que intervienen en su planificación y ejecución (proceso) como el logro de los objetivos (resultados). En la evaluación del profesor, el educador puede proceder a su autoevaluación, a través de cuestionarios para los estudiantes, y mediante diálogos personales y en grupos. Es necesario evaluar no solo conocimientos, sino también habilidades y actitudes, por lo que se requiere conocer las características de los procesos y no solo de los resultados.

Metodología

Lluvia de ideas y diagrama de Ishikawa. Como primer paso se considera la necesidad de emplear la técnica de lluvias de ideas (Brainstorming), con el planteamiento siguiente. ¿Cuáles son las dimensiones y características significativas para una evaluación de la calidad de la práctica docente en



la ESIME Ticoman?; utilizando el marco teórico en cuanto a las funciones y competencias docentes enunciadas en el capítulo II de este trabajo. Como producto de este primer paso se obtuvieron 96 funciones y competencias, entre las que se encontraban dimensiones y características, mismas que fueron clasificadas posteriormente.

Como segunda etapa, la información anterior se organizó en un gráfico de Ishikawa bajo el criterio de identificación de dimensiones y características afines a la evaluación de la práctica docente, cuyo resultado se presenta junto con el listado correspondiente, que se utilizó como apoyo para la identificación numérica de las dimensiones y características (ítems).

Desarrollo de la encuesta para la reducción significativa de ítems. De acuerdo al principio de Pareto y con este concepto, si se tiene un problema con muchas causas, podemos decir que el 20% de las causas resuelven el 80% del problema y el 80% de las causas solo resuelven el 20% del problema., Así entonces y sobre la base de este principio, se aplicó la encuesta con las siguientes indicaciones:

- De cada dimensión considerada, se solicitó a los alumnos seleccionar el 80% de las preguntas que a su juicio personal, presentaban mayor importancia.
- Los grupos de alumnos se seleccionaron aleatoriamente y se consideró el 80% de las características de cada dimensión o característica establecida. El tamaño de la muestra consistió de 44, aplicadas por un profesor, más otras 39 aplicadas por otro integrante, haciendo un total de 83 encuestas aplicadas.

Aplicación de la encuesta para la reducción de ítems. Los resultados de la aplicación de la encuesta, presentan la frecuencia de opinión de grupos de alumnos seleccionados aleatoriamente y marcando el 80% de las características consideradas para cada dimensión, el tamaño de la muestra fue de un total de 83 encuestas aplicadas.

Procesamiento de la información obtenida con la aplicación de la encuesta para la reducción de ítems. Este procesamiento de datos se trabajó de acuerdo a las recomendaciones de Pareto, donde se establece la siguiente metodología de utilización:

- Seleccionar categorías lógicas para el tópico de análisis identificado (incluir el periodo de tiempo).
- Reunir datos. La utilización de un Check List puede ser de mucha ayuda en este paso.
- Ordenar los datos de la mayor categoría a la menor.
- Totalizar los datos para todas las categorías.
- Calcular el porcentaje del total que cada categoría representa.
- Trazar los ejes horizontales (x) y verticales (y primario - y secundario).
- Trazar la escala del eje vertical izquierdo para frecuencia (de 0 al total, según se calculó anteriormente), de izquierda a derecha trazar las barras para cada categoría en orden descendente. Si existe una categoría “otros”, debe ser colocada al final, sin importar su valor. Es decir, que no debe
- tenerse en cuenta al momento de ordenar de mayor a menor la frecuencia de las categorías.
- Trazar la escala del eje vertical derecho para el porcentaje acumulativo, comenzando por el 0 y hasta el 100%



- Trazar el gráfico lineal para el porcentaje acumulado, comenzando en la parte superior de la barra de la primera categoría (la más alta)
- Dar un título al gráfico, agregar las fechas de cuando los datos fueron reunidos y citar la fuente de los datos.

Análisis de la gráfica de Pareto para determinar los “pocos vitales”. De acuerdo a lo anteriormente planteado, los datos se ordenaron de la mayor frecuencia a la menor, totalizando todas las características o ítems para cada dimensión y se calculó la frecuencia relativa para obtener la frecuencia acumulada. Los resultados obtenidos junto con las gráficas correspondientes para cada dimensión, se presentan en la sección siguiente.

Como resultado del proceso anterior, se integra la encuesta que como puede notarse en el instrumento resultante de este trabajo, contiene 9 dimensiones y un total de 71 preguntas.

Resultados

El resultado del presente trabajo, es el instrumento que se muestra a continuación:

INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL, ESIME UNIDAD PROFESIONAL TICOMAN
EVALUACIÓN DE LA CALIDAD DOCENTE DEL PROFESOR

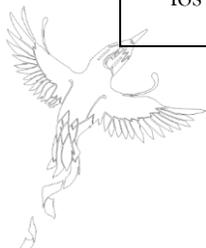
Instrucciones

Valora de 1 (muy en desacuerdo) a 5 (muy de acuerdo) si consideras que cada uno de los ítems reflejados a continuación constituyen un elemento importante para la evaluación de la docencia del profesorado.

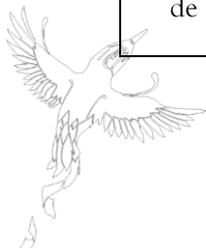
Características	Importancia				
CUMPLIMIENTO DE LAS OBLIGACIONES					
1.-Asiste normalmente a clase y si falta lo justifica.	1	2	3	4	5
2.-Cumple adecuadamente (comienza y acaba) el horario de clase.	1	2	3	4	5
3.-Cumple con sus obligaciones de atención a los estudiantes.	1	2	3	4	5
PROGRAMA					



4.-Da a conocer el programa (objetivos, contenidos, metodología, evaluación, ...), extensión, desarrollo, ..., a principio de curso.	1	2	3	4	5
5.-El programa cubre los aspectos más importantes de la asignatura.	1	2	3	4	5
6.-Los contenidos fundamentales del programa de la asignatura se tratan suficientemente a lo largo del curso.	1	2	3	4	5
7.-Desarrolla el programa siguiendo una planificación.	1	2	3	4	5
8.-En relación con el número de horas lectivas, el programa es denso.	1	2	3	4	5
9.-El programa aporta información ajustada al desarrollo real del curso.	1	2	3	4	5
10.-El programa expuesto a principio de curso se ha cubierto de manera satisfactoria.	1	2	3	4	5
11.-Lo explicado en clase responde al programa de la asignatura.	1	2	3	4	5
CONOCIMIENTO/INTERRELACIÓN CON LA MATERIA					
12.-Conoce, domina y está al día, en la materia que imparte.	1	2	3	4	5
13.-Sabe transmitir sus conocimientos.	1	2	3	4	5
14.-Antes de comenzar un nuevo tema, acostumbra a indicar los conocimientos básicos y previos al mismo.	1	2	3	4	5
15.-Cuando introduce conceptos nuevos los relaciona, si es posible, con los ya conocidos.	1	2	3	4	5
16.-El tiempo de clase está bien equilibrado por temas, dando más a los más complejos y menos a los más simples.	1	2	3	4	5
METODOLOGÍA					
17.-Se preocupa de que sus clases sean buenas.	1	2	3	4	5
18.-Presenta y analiza las diversas teorías, métodos, procedimientos, etc., que hay para desarrollar lo que estudiamos.	1	2	3	4	5
19.-Explica con claridad los conceptos implicados en cada tema.	1	2	3	4	5
20.-En sus explicaciones se ajusta bien al nivel de conocimiento de los estudiantes.	1	2	3	4	5



21.-Procura hacer interesante la asignatura.	1	2	3	4	5
22.-Las clases están bien preparadas, organizadas y estructuradas.	1	2	3	4	5
23.-Las explicaciones se hacen de forma ordenada y con claridad.	1	2	3	4	5
24.-Se preocupa por renovar contenidos y métodos de enseñanza.	1	2	3	4	5
25.-Se preocupa de los problemas de aprendizaje de sus alumnos/as.	1	2	3	4	5
26.-Utiliza un sistema de clases flexible y adaptado a las necesidades de la asignatura.	1	2	3	4	5
27.-Clarifica cuáles son los aspectos relevantes y cuáles los accesorios.	1	2	3	4	5
28.-Ayuda a relacionar los contenidos de la materia con otros de la titulación.	1	2	3	4	5
29.-Parece ilusionado e interesado por la docencia.	1	2	3	4	5
30.-Facilita la comunicación con los alumnos.	1	2	3	4	5
31.-Nos motiva para que participemos crítica y activamente en el desarrollo de la clase.	1	2	3	4	5
32.-Se nos incita a reflexionar en las implicaciones o aplicaciones prácticas de lo tratado en clase.	1	2	3	4	5
33.-Consigue transmitir la importancia y utilidad que los contenidos teóricos y prácticos de la asignatura tienen para nuestras actividades futuras y nuestro desarrollo profesional.	1	2	3	4	5
34.-Marca un ritmo de clase que permite seguir bien sus explicaciones.	1	2	3	4	5
35.-Dialoga y tiene en cuenta la opinión de sus alumnos/as a la hora de decidir cuestiones relacionadas con la marcha de la clase y asignatura.	1	2	3	4	5
36.-La comunicación profesor/a-estudiante es fluida y espontánea, creando un clima de confianza.	1	2	3	4	5
37.-Explica y razona los contenidos de la asignatura.	1	2	3	4	5
38.-La asistencia a clase es una ayuda importante para la comprensión de la asignatura.	1	2	3	4	5



MATERIALES					
39.-Los materiales recomendados (bibliografía, documentación, etc.) me sirvieron de ayuda y son fácilmente accesibles.	1	2	3	4	5
40.-Los materiales de estudio (textos, apuntes, etc...) son adecuados.	1	2	3	4	5
41.-Fomenta el uso de recursos (bibliográficos o de otro tipo) adicionales a los utilizados en la clase y me resultan útiles.	1	2	3	4	5
42.-La utilización de material didáctico complementario (retroproyector, video, ordenador, ...) facilita la comprensión de la materia.	1	2	3	4	5
ACTITUD DEL/LA PROFESOR/A					
43.-Es respetuoso/a con los estudiantes.	1	2	3	4	5
44.-Es accesible y está dispuesto/a a ayudarnos.	1	2	3	4	5
45.-Nos estimula a plantearnos y resolver problemas y a buscar explicaciones alternativas en lo que estudiamos.	1	2	3	4	5
46.-Se preocupa porque su forma de enseñar responda a nuestras necesidades.	1	2	3	4	5
47.-Se esfuerza por resolver las dificultades que tenemos los estudiantes con la materia.	1	2	3	4	5
48.-Está dispuesto/a a proporcionar ayuda y asesoramiento acerca de la forma más eficaz de estudiar la asignatura.	1	2	3	4	5
49.-Responde puntualmente y con precisión a las cuestiones que le planteamos en clase sobre conceptos de la asignatura u otras cuestiones.	1	2	3	4	5
EVALUACIÓN					
50.-Conozco los criterios y procedimientos de evaluación en esta materia.	1	2	3	4	5
51.-En esta asignatura tenemos claro lo que se nos va a exigir	1	2	3	4	5
52.-Los criterios y procedimientos de evaluación me parecen adecuados y justos.	1	2	3	4	5



53.-Los exámenes están pensados para verificar fundamentalmente el grado de comprensión de los temas.	1	2	3	4	5
54.-Explica la calificación y es capaz de revisarla si considera que puede haber error.	1	2	3	4	5
55.-La evaluación se ajusta a los contenidos trabajados durante el curso.	1	2	3	4	5
56.-El nivel exigido en la evaluación se corresponde con el que se imparte en clase.	1	2	3	4	5
57.-La calificación final es fruto del trabajo realizado a lo largo de todo el curso (trabajos, intervenciones en clase, exámenes, ...).	1	2	3	4	5
58.-Da a conocer las calificaciones en el plazo establecido.	1	2	3	4	5
PRÁCTICAS					
59.-Imparte suficientes clases prácticas de pizarra.	1	2	3	4	5
60.-Realiza suficientes prácticas de laboratorio relacionadas con el contenido de la asignatura.	1	2	3	4	5
61.-Las clases prácticas están bien organizadas, preparadas y estructuradas.	1	2	3	4	5
62.-Las clases prácticas son un buen complemento de los contenidos teóricos de la asignatura.	1	2	3	4	5
63.-Las prácticas de la materia están en concordancia con las actividades profesionales derivadas de la titulación.	1	2	3	4	5
SATISFACCIÓN					
64.-En general, estoy satisfecho/a con las clases prácticas que recibí.	1	2	3	4	5
65.-En general, estoy satisfecho/a con la labor docente de este/a profesor/a.	1	2	3	4	5
66.-Globalmente pienso que es un buen/a profesor/a.	1	2	3	4	5
67.-En general, me siento satisfecho/a asistiendo a sus clases.	1	2	3	4	5
68.-Considero que la materia que imparte es de interés para mi formación.	1	2	3	4	5



69.-He dedicado comparativamente más esfuerzo a esta asignatura que a otras asignaturas	1	2	3	4	5
70.-El nivel de esfuerzo dedicado a la materia es elevado.	1	2	3	4	5
71.-Consiguió aumentar mi interés por esta materia.	1	2	3	4	5

Conclusiones

La encuesta producto del presente trabajo permitirá revisar el instrumento elaborado previamente, a través de la comparación del número y tipo de dimensiones y características utilizadas en ellos, dando por resultado una encuesta más detallada en su elaboración. Se promoverá entre los profesores del plantel, que utilicen esta encuesta como un instrumento de autoevaluación. Es evidente que el profesor es el blanco de las críticas respecto a los bajos resultados obtenidos en el proceso educativo en nuestro país y que en muchas ocasiones la preparación o formación de los mismos deja mucho que desear. Por un lado las instituciones formadoras del profesorado no alcanzan una calidad educativa aceptable y por otro lado los docentes una vez establecidos en sus centros de trabajo, se olvidan de la importancia que tiene la actualización docente continua. Por todo esto se hace indispensable la concientización del profesorado en general, respecto a el papel tan importante que juega en la formación de los educandos y de la misma sociedad, y de la responsabilidad que su actividad implica. Por otro lado se hace necesario el diseño de un Programa de Formación y Actualización permanente que permita mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje, en los que se tendrían que incluir laboratorios de docencia, talleres, cursos, seminarios, entre otras. Por último se considera que se debe formular un programa que en verdad estimule el desempeño, la formación y la actualización del docente, de una forma económica y no como los programas que existen actualmente, que como se sabe tiene fallas tanto de diseño como de aplicación.

Referencias

- Delors Jacques (Coordinador) (1997). La Educación Encierra un Tesoro. Organización para la Educación, la Ciencia y la Cultura de las Naciones Unidas, (UNESCO). Correo de la UNESCO. México.
- Fresán Orozco Magdalena (Coordinadora). (1999). Evaluación del Desempeño del Personal Académico. Análisis y propuesta de metodología básica. Serie Investigaciones. ANUIES. México.
- IPN. (2004). Un Nuevo Modelo Educativo para el IPN. Materiales para la Reforma No. 1. México. Instituto Politécnico Nacional. México.
- López Fleites Ramón, Taillacq Montalvo Armando. Apuntes del Diplomado Evaluación de la Calidad de la Práctica Docente para la Implementación del Nuevo Modelo Educativo en Escuelas de Ingeniería del Instituto Politécnico Nacional. Marzo - Junio 2005.



Muñoz Cantero, J. M., Ríos de Deus, M.P. y Abalde, E. (2002). Evaluación Docente vs. Evaluación de la Calidad. Revista Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa, v.8, n. 2. http://www.uv.es/RELIEVE/v8n2/RELIEVEv8n2_4.htm.

Rosales Carlos. (1990). Evaluar es Reflexionar sobre la Enseñanza. Narcea. Madrid

Contacto

M en C. Alejandro Mejía Carmona, almejia@ipn.mx

