

## PROGRAMAS DE POSGRADO A DISTANCIA EN EL IPN.

**Efraín José Martínez Ortiz.**

Departamento de Ingeniería de sistemas, SEPI-ESIME-IPN,  
TEL. (55) (57296000) ext. 54739. e- mail: [efraink@hotmail.com](mailto:efraink@hotmail.com)

**Doricela Gutiérrez Cruz**

SEPI-ESIME, Zacatenco, IPN  
e-mail: [gutierrezcruzdo@yahoo.com.mx](mailto:gutierrezcruzdo@yahoo.com.mx)

### **TEMA: METODOS DE APRENDIZAJE.**

### **SubTema: ANALISIS DE LA EFICIENCIA DEL PROCESO FORMATIVO.**

### **RESUMEN.**

Incuestionablemente la educación es muy importante para mejorar a un país, individual y colectivamente, sin embargo son muchos los obstáculos para que la educación pueda operar en forma adecuada y cumplir su objetivo. En particular la Eficiencia Terminal es un es un indicador de la trayectoria escolar de una cohorte dada, la cual permite conocer cuantitativamente los alumnos graduados de una generación que corresponde a un plan de estudios determinado. Es decir, la eficiencia Terminal en el posgrado, debe entenderse como el porcentaje de alumnos graduados o diplomados en relación a su generación de ingreso En este artículo se estudian los diferentes programas de posgrado desarrollados en el campus virtual del Instituto Politécnico Nacional, con el fin de obtener información que permita identificar algunos factores que influyeron en la eficiencia Terminal de estos programas en esta modalidad y con la finalidad de proponer y fundamentar alternativas y estrategias que contribuyan a mejorarlo.

**PALABRAS CLAVE:** Eficiencia Terminal, Posgrado, Educación a Distancia, Jerarquización

### **INTRODUCCIÓN.**

Actualmente, ante una competencia que ha trascendido los ámbitos locales, las instituciones educativas buscan la calidad de lo que ofrecen al ingresar en las filas de los que luchan por abrir y mantener un mercado no necesariamente económico, para ofrecer productos y servicios internacionales, competitivos e innovadores permeados por un enfoque humanista que responda a las demandas sociales de globalización. Un indicador de dicha calidad es la Eficiencia Terminal y según algunos autores en la modalidad a distancia se asocia con ciertas características peculiares de ésta.

La estandarización<sup>1</sup> de los procesos de evaluación educativa ha exigido la generación de diversos indicadores del desempeño de los distintos actores del proceso educativo, a saber, estudiantes, profesores e instituciones en su conjunto. Uno de los parámetros mas frecuentemente utilizados como indicador de la calidad y el rendimiento

---

<sup>1</sup> Bernal Moreno Aquiles, Urrutia Aguilar Esther, (2004); *Análisis de correlación de la eficiencia Terminal de los programas de posgrado de la UNAM con otros indicadores de evaluación SEP-CONACYT. XVII Congreso Nacional de Posgrado, Revista de la Dirección General de Estudios de Posgrado.*

académico de los estudiantes, considerado como el producto final de la operación de los programas, es la eficiencia Terminal.

La Eficiencia Terminal<sup>2</sup> (ET) es considerada por las instituciones educativas como un indicador para evaluar parte de su funcionamiento y logros y, en particular, su rendimiento como integrante del sistema educativo. Es un término valorativo en el que se inscribe la eficiencia. Es un indicador cuantitativo de los logros obtenidos por un establecimiento escolar y se le utiliza como pauta de evaluación del funcionamiento y rendimiento de las propias instituciones educativas.

La eficiencia Terminal<sup>3</sup> del programa se medirá por cohorte generacional en términos de la relación graduados-ingreso, así como considerando el tiempo promedio para la obtención del grado, hasta 3 años para maestría y 4.5 años para doctorado para ser considerado como de Alto Nivel. Para SNI el tiempo promedio de obtención del grado debe ser de 2.5 años para maestría y 4.0 años para doctorado (después de la maestría).

De las definiciones anteriores para este trabajo únicamente y en consideración a la temática aquí abordada la definición correspondiente a lo que el reglamento de estudios de posgrado del Instituto Politécnico Nacional marca, siendo ésta:

***“La eficiencia Terminal, entendiendo éste como el hecho de no concluir el ciclo de estudios mediante la realización de la tesis<sup>4</sup> y el ulterior examen de grado”;*** este problema se muestra apremiante y álgido sobre todo en los niveles de maestría.

## **METODOLOGIA.**

Para llevar acabo esta investigación se siguieron las siguientes fases:

- 1) Revisión de la literatura sobre el tema en cuestión.** Inicialmente se pretendió allegarse libros, artículos y documentos específicos de la modalidad a distancia, posteriormente también se consultó material referente a la modalidad presencial.
- 2) Trabajo de campo;** se trabajó con distintas poblaciones participantes de los tres programas educativos; egresados sin graduar, egresados graduados, profesores y coordinadores, Se retomó y aplicó cuestionarios que en un momento se aplicaron a dos programas de la ESCA (concretamente MADE y MAP) en el programa de MIS con el fin de complementar la información de los tres programas de posgrado.- cuestionarios, entrevistas y escalas-.
- 3) Generación y evaluación de Alternativas.** Se aplicó un modelo metodológico, probado en otras investigaciones, con el fin de organizar, analizar y evaluar alternativas de solución a la problemática, que permitió proponer y fundamentar estrategias (concretamente uso de Técnicas Sistémicas para la toma de desiciones).

---

<sup>2</sup> Edel Navarro Rubén,(2007) *Psicología Educativa: investigación y métodos*, PSICOM Editores.

<sup>3</sup> CONACYT, MANUAL PARA LA EVALUACIÓN DE LOS PROGRAMAS DE POSGRADO en: [http://academia.unach.mx/planeacion/images/insumos/Doctos\\_Nacionales/CONACyT/Manual\\_Evaluacion\\_Programas\\_Posgrado.pdf](http://academia.unach.mx/planeacion/images/insumos/Doctos_Nacionales/CONACyT/Manual_Evaluacion_Programas_Posgrado.pdf)

<sup>4</sup> <http://www.sip.ipn.mx/Posgrado/Reglamento/ReglamentoDePosgrado.pdf> Artículo 54 del reglamento de Posgrado.

## ANALISIS DE LOS RESULTADOS.

Una vez identificado y analizado los factores que influyen en la eficiencia Terminal de cada uno de los programas y por subsistema (infraestructura, alumnos y profesores), se observó los factores más relevantes que coincidían por programa y por subsistema de manera tal que se obtuvieron los siguientes resultados:

### a) Subsistema Profesores.

- A1: Elaboración de material multimedia.
- A2: Profesores convencidos con la modalidad.
- A3: Seguimiento de trabajos finales.

En la figura 1 se muestra los factores que coincidieron en los tres programas con su respectivo porcentaje, mientras que una vez identificado los factores coincidentes en este subsistema, se procede a realizar jerarquización analítica del mismo, con el fin de conocer el orden de importancia, lo cual se muestra en la figura 2.

### b) Subsistema INFRAESTRUCTURA.

- A1: Señal Optima.
- A2: Contar con recursos didácticos (fotocopias, libros, revistas, etc).
- A3: Existencia de laboratorios de computo en las sedes (Internet).

En la figura 3 se muestra los factores que coincidieron en los tres programas con su respectivo porcentaje, mientras que una vez identificado los factores coincidentes en este subsistema, se procede a realizar jerarquización analítica del mismo, con el fin de conocer el orden de importancia, lo cual se muestra en la figura 4.

### c) Subsistema Alumnos.

Para dar mención de los factores por los cuales los alumnos no han podido terminar su trabajo de tesis, en el caso de MIS concretamente se envió a los alumnos vía correo electrónico un cuestionario que ya se había utilizado en los alumnos de MAP y MADE, sin embargo y con fines de comparación se retomó para ser enviado y estos son los resultados que arrojó. En la figura 5 se muestra estos factores por los tres programas.

		% de Menciones.		
		MAP	MADE	MIS
A	MAYOR APOYO Y ASESORIA INSTITUCIONAL	2.52	3.4	2.125
B	MAYOR COMPROMISO DE DIRECTORES DE TESIS	4	4	1.125
C	TENER MAYOR COMPROMISO PERSONAL	3.5	3.68	4
D	DISPONER D EUN DIRECTOR LOCAL	2.63	3.45	1
E	ORGANIZAR SEMINARIOS QUE CONCLUYAN EN EXAMEN DE GRADO.	3	3	3.625
F	TRAMITES ADMINISTRATIVOS MAS AGILES	2.2	1.9	1.87
G	CALENDARIZAR ENTREGA DE AVANCES.	2.8	3.25	2.75

Tabla 1. % de mención de los factores que impiden a los alumnos terminar con el trabajo de tesis.

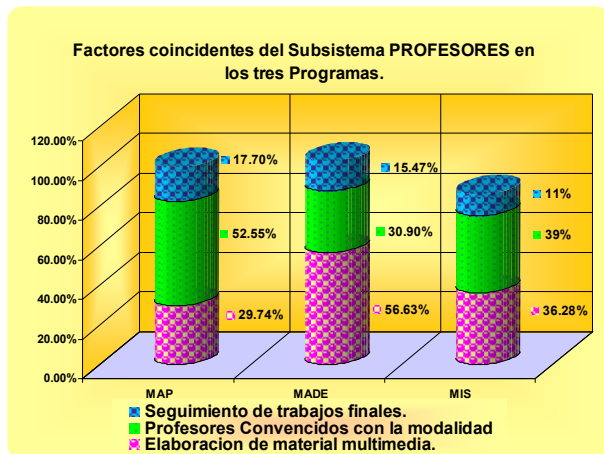


Figura 1. Factores coincidentes del subsistema PROFESORES en los tres programas.

Figura 3. Factores coincidentes del subsistema INFRAESTRUCTURA en los tres programas.

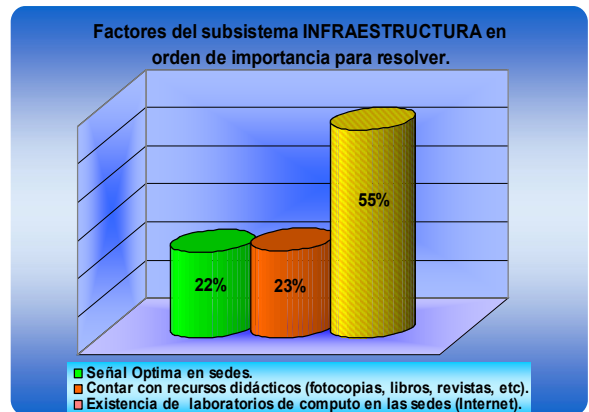


Figura 4. Factores del subsistema INFRAESTRUCTURA en orden de importancia por resolver en los tres programas.

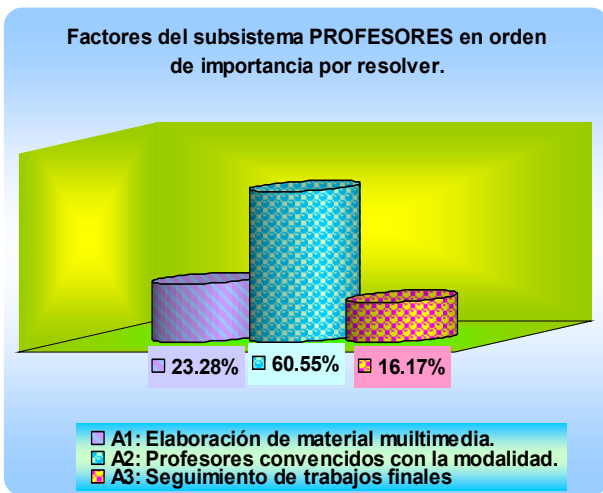


Figura 2. Factores del subsistema PROFESORES en orden de importancia por resolver en los tres programas.

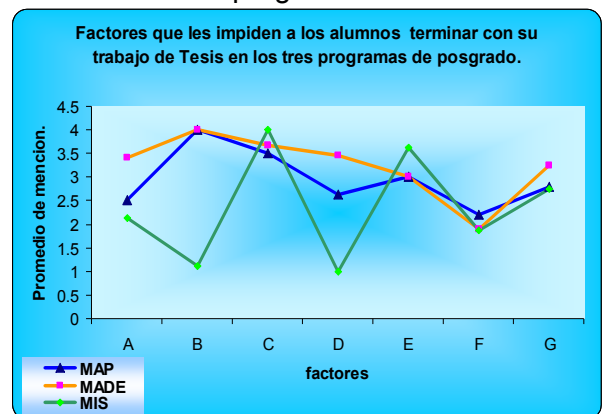
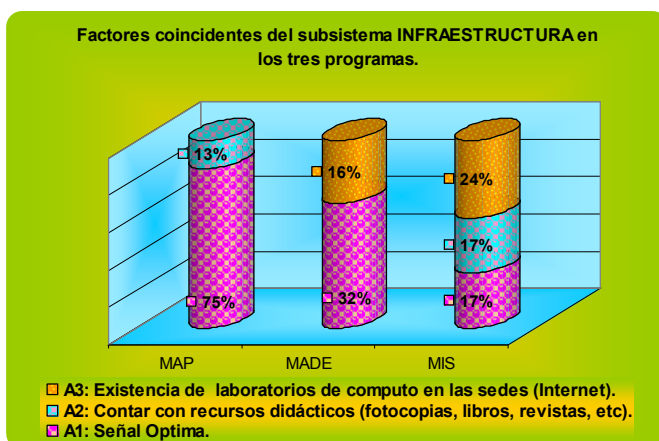


Figura 5. Factores que influyen para que los alumnos no concluyan su trabajo de tesis



## CONCLUSIONES.

Estos factores que intervienen en la eficiencia Terminal de estos programas de posgrado insisten en tres grandes categorías; a los profesores, a la infraestructura y a los alumnos. Sin duda una estrategia integral que abarque estos tres subsistemas propiciaría el mejoramiento de la eficiencia Terminal. Por lo que se tendría que considerar lo siguiente:

Por parte de la **INSTITUCIÓN**; deberá difundir con oportunidad la información pertinente a las diferentes sedes; ser el enlace entre las sedes y el programa ofrecido, proporcionar los recursos necesarios que esta modalidad exige, proporcionar asistencia técnica adecuada a profesores y alumnos; mantener una comunicación con los estudiantes para formar en ellos una percepción de interés y apoyo institucional; simplificar trámites administrativos y admitir la realización en línea de varias actividades como permitir los exámenes de revisión (adecuación) de tesis y los de grado a distancia.

Por parte de los **PROFESORES**; que el perfil de los profesores que participan en esta modalidad sea el apropiado (habilidades para la animación educativa mediada por la tecnología, capacidad para la retroalimentación oportuna compromiso afectivo con los alumnos, disponibilidad de tiempo), capacitación del personal, además de la designación de consejeros que orienten y animen a los alumnos, proporcionándoles acompañamiento educativo durante el curso para que no abandonen sus estudios.

Por parte de los **ALUMNOS**; que se encuentren altamente motivados con la modalidad, que posean habilidades autodidactas y de manejo de tecnologías; así mismo que tengan ya un tema de tesis definido.

En las instituciones que ofrecen programas de esta modalidad es necesario que establezcan procesos de selección en los alumnos basado en la autonomía, disciplina y hábito en el uso de Internet así como en otros criterios afines que la educaron a distancia requiere, que los alumnos seleccionados tomen un curso de inducción a la modalidad a distancia, al igual que los profesores, personal técnico y administrativo que se involucre y se comprometa a atender y cumplir con la demanda.

## REFERENCIAS.

Martínez Ortiz Efraín, "Perfil y Competencias Docentes en Educación a Distancia"; 4º CONGRESO INTERNACIONAL DE INGENIERÍA ELECTROMECAÁNICA Y DE SISTEMAS del 14 al 18 de Noviembre 2005.

Chávez, Maciel Francisco Javier y Elisa Cassigoli Perea (2006). *Gestión de la calidad en los posgrados a distancia. Un estudio diacrónico de casos. (2003-2005)*. Informe Técnico Final. Instituto Politécnico Nacional.

Guadalupe Tinajero Villavicencio; "Una década de acreditación de programas de posgrado: 1991-2001", Revista de la Educación Superior, Vol. XXXIV(1), No. 133, Enero-Marzo de 2005. ISSN: 0185-2760.

Granados, Garcia- Tenorio, Piedad. "Aspectos propiciatorios del abandono en las facultades de de letras de la UNED". Borbon(España), Vol. 41, No. 3, Año 89, pags. 547-554

**ANEXO**  
**Experiencia Profesional.**

**Efraín José Martínez Ortiz.**

Docente en el IPN- SEPI-ESIME de 1973 a la fecha. Instructor en la formación de recursos humanos en Proyectos Especiales de SEP y en diferentes universidades de la República Mexicana. Coordinador de los Cursos de Matemáticas SEPI- ESIME- IPN : 1973 - 1977. Coordinador del Posgrado en Ingeniería de Sistemas: 1985 – 1988 , 1996 - 1999. Coordinador de la Maestría en Ingeniería de Sistemas en el Campus Virtual, en la modalidad a Distancia del IPN, 2001 – 2004. Más de sesenta publicaciones en el campo educativo y en el área de Investigación de Operaciones a nivel nacional e internacional, con cincuenta tesis dirigidas a nivel de maestría, cuatro libros publicados y director de diez Proyectos de Investigación en el IPN.

**Doricela Gutiérrez Cruz.**

Alumna de la Maestría en Ingeniería de Sistemas en la SEPI-ESIME-ZAC, realizo su carrera en Ingeniería en Comunicaciones y Electrónica en la ESIME-ZAC del IPN; ha realizado investigación y publicaciones en el ámbito educativo, actualmente se encuentra trabajando en colaboración con el programa BÉCALOS de SEP en la Universidad Tecmilenio como Asesor en línea.