



DE LA PRESENCIALIDAD A LA VIRTUALIDAD. LA EXPERIENCIA DE UN POSGRADO EN EL INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

Francisco Javier Chávez Maciel¹

RESUMEN

Esta ponencia tiene como objeto describir y analizar la experiencia de la transición a la virtualidad de un posgrado a distancia dentro del Instituto Politécnico Nacional (IPN), y, con base en esta experiencia y en resultados de investigación, proponer algunos elementos que, a juicio del autor, podrían enriquecer la estrategia general para desarrollar programas de posgrado en modalidades a distancia en las instituciones públicas mexicanas de educación superior. Se presentará en tres partes: la primera se esbozará muy brevemente los orígenes y antecedentes de la educación alternativa en el IPN. En la segunda, se presentarán el desarrollo de la experiencia, identificando las lecciones que dejó y, en un tercer punto, se esbozarán algunos elementos de propuesta que podrían ser útiles para los posgrados a distancia en instituciones públicas mexicanas de educación superior.

1. Orígenes y antecedentes

El IPN es una institución que desde la década de los setenta del siglo pasado ha incursionado en la oferta de programas educativos alternativos.

En su Ley Orgánica de 1974 señalaba, entre otros aspectos, que impartiría educación de tipo medio superior, licenciatura, maestría y doctorado, en sus modalidades escolar y extraescolar. Los estudios de nivel superior en la modalidad extraescolar iniciaron en la Escuela Superior de Economía y en la Escuela Superior de Comercio y Administración y han tenido un desarrollo diferente, uno de otro.

En 1995 empezó a funcionar la Red de Telecomunicaciones del IPN que propició el inicio de Programas de Educación Continua con modelos telemáticos de Educación a Distancia. En 1996 se establecieron Centros de Educación Continua, -además de las cuatro Unidades del Distrito Federal-, en distintas ciudades de la República: Tampico, Reynosa, Tijuana, Culiacán, Cancún, Morelia y Oaxaca.

La red de Centros de Educación Continua, que en la actualidad son once, ha permitido hacer extensiva la oferta educativa del Instituto consistente en una gran variedad de cursos y programas de extensión profesional, diplomados y programas de maestría en las distintas áreas que se imparten las Escuelas, Centros y Unidades del Instituto.

¹ Profesor investigador de la Sección de Estudios de Posgrado e Investigación. Escuela Superior de Comercio y Administración, Santo Tomás. Instituto Politécnico Nacional.



2. La experiencia

Origen

Esta experiencia de innovación educativa tuvo su origen en mayo de 1998 a partir de la iniciativa del Titular de la Dirección de Educación Continua y a Distancia (DECyD) que solicitó al Coordinador del Programa de la Maestría en Administración y Desarrollo de la Educación (MADE) de la Escuela Superior de Comercio y Administración, unidad Santo Tomás (ESCA) para impartirlo en la modalidad a distancia.

La propuesta se aceptó en los órganos colegiados de la Escuela y contó con la anuencia de sus autoridades. El proyecto fue de carácter piloto y sometido a un proceso sistemático de evaluación y seguimiento.

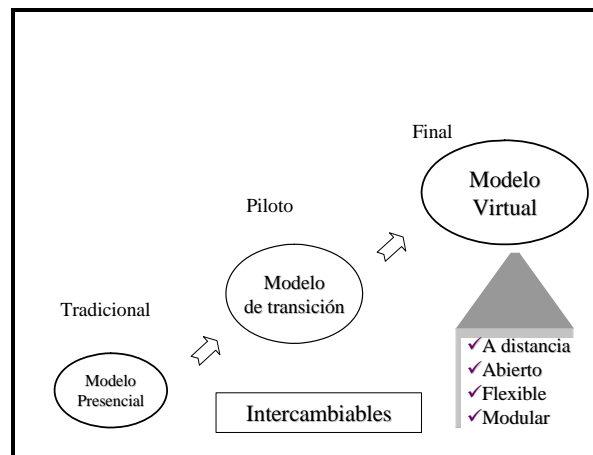
Se planteó, además, la necesidad de sistematizar la experiencia para aprender de ella, e iniciar un proyecto de investigación concomitante con el fin de sustentar bases en el tránsito hacia la virtualidad (Chávez, Cassigoli, Olea, 2002 y 2003).

En febrero de 1999 se publicó la convocatoria a nivel nacional y en marzo se presentaron 97 aspirantes al proceso de admisión.

Hacia un modelo educativo virtual

Dado el carácter de innovación dentro de los posgrados de la Institución, se consideró prudente **aplicar una estrategia de transición escalonada del modelo presencial y escolarizado al virtual** (Ver Figura 1). Durante la trayectoria de transición se previó pasar por dos aproximaciones sucesivas antes de llegar a la modalidad virtual correspondiendo a sendas generaciones de alumnos.

Figura 1: Hacia un modelo educativo virtual



Descripción del modelo educativo de transición

El **modelo educativo** diseñado para la primera fase de **transición** tomó en cuenta las condiciones de infraestructura de telecomunicaciones y de computación disponibles en el IPN. Así mismo, se tomó en consideración la normatividad institucional, sobre todo la del Reglamento de Estudios de Posgrado e Investigación del IPN.

Las características del modelo semipresencial en su primera fase piloto, se resumen en las siguientes:

- Combinación de sesiones presenciales con no presenciales. Esto significó que durante cada curso la asignatura se impartió por medio de la videoconferencia, desde la Ciudad de México o desde alguno de los centros participantes.
- El material educativo consistió en: guía del estudiante, cartas descriptivas del curso, antología de lecturas básicas, bibliografía ampliada y sitios web de interés para la asignatura.
- Dos profesores tuvieron a su cargo la conducción de cada asignatura, quienes guiaron a distancia el proceso de aprendizaje con base en el material educativo de apoyo previamente elaborado para el curso.
- En este modelo, se creó la figura académica de “ profesor asistente facilitador” que fungió como enlace académico local en cada centro y cuyas funciones consistieron en: organizar y coordinar al grupo de alumnos de la sede y evaluar la participación de los alumnos en los trabajos en equipo, así como su asistencia y puntualidad en las sesiones presenciales.
- Se aplicó un conjunto de estrategias para el desarrollo de las tesis y la obtención del grado, diferentes a las de la modalidad presencial. Estas estrategias consideraron tres seminarios de tesis obligatorios bajo la conducción académica de un profesor; integración de grupos de tesis en torno a uno o más temas afines. La atención fue presencial y a distancia.
- El control escolar de los alumnos se rigió por los mecanismos y procedimientos vigentes para la modalidad presencial, que trajo consigo problemas y restricciones que posteriormente se mencionarán.

Cobertura y trayectoria escolar

Después de un breve periodo de promoción, 97 aspirantes se registraron y fueron seleccionados 70, cuya trayectoria escolar se muestra en la tabla siguiente

Tabla 1: DISTRIBUCIÓN DE ALUMNOS POR SEDE

SEDES/CONCEPTO	CANCÚN	MORELIA	TIJUANA	TOTAL
Alumnos regulares	9	28	33	70

Alumnos que terminaron todos los cursos	7	21	23	51
Alumnos en proceso de graduación	1	2	5	8
Alumnos graduados	0	5	3	8

Como se observa en la tabla, la deserción fue del 27% y la tasa de eficiencia terminal ha sido baja², pues del total de 70 alumnos registrados al inicio del Programa, sólo 51 lograron registrar su proyecto de tesis. A la fecha, hay 8 alumnos graduados y 8 en proceso de graduación.

Evaluación del programa

Con el propósito de conocer y validar sobre la marcha los resultados del Programa, se diseñaron dos procesos de evaluación: el referido a los cursos y el correspondiente a todo el Programa (Chávez y Martínez, 2005).

Evaluación de los cursos

La evaluación de los cursos permitió obtener información, tanto de tipo cuantitativa como cualitativa, para realimentar de manera permanente su desarrollo. Ver Tabla 1.

Tabla 2: Aspectos evaluados de los cursos del programa MADE CVP.

ASPECTOS	VARIABLES
Características del curso	Logro de objetivos, Cumplimiento de expectativas, Relevancia de los contenidos y Utilidad general del curso.
Desempeño de los Profesores	Puntualidad y asistencia, Exposiciones y Contenidos.
Metodología utilizada por los profesores	Trabajo en equipo durante las sesiones, Trabajo en equipo fuera de las sesiones, Uso de lecturas sugeridas, Participación de los alumnos y Uso de Internet.
Distribución del tiempo de los profesores durante las sesiones.	Tiempo para exposiciones, Tiempo para preguntas de los alumnos, Tiempo para trabajo en equipo, Tiempo para ejercicios individuales y Tiempo para plenarias.
Características del material didáctico de apoyo.	Entrega oportuna, Utilidad del material entregado, Claridad de las reproducciones y Suficiencia del material recibido.
Características y uso de la página web del Programa	Uso de la página, Facilidad de acceso, Actualización del contenido, Utilidad del contenido y Oportunidad de la información.
Uso de medios electrónicos de apoyo	<i>Por los profesores:</i> Tipo de medios utilizados, Frecuencia del uso de medios. <i>Por los alumnos:</i> Tipo de medios utilizados, Frecuencia del uso de medios.

² Actualmente se ha establecido una línea de investigación para analizar los factores que están incidiendo en el abandono o retraso de los alumnos para la elaboración de la tesis (Panchi y Chávez, 2005).

Actividades desarrolladas por los alumnos	Durante las sesiones y Fuera de las sesiones.
Desempeño del profesor asistente facilitador ³	Puntualidad y asistencia y Cumplimiento de funciones.
Calidad de las transmisiones	Puntualidad, Calidad de la imagen y Calidad del sonido .
Disponibilidad de recursos en las sedes	Material electrónico, Bibliotecas y Espacios físicos.

Los docentes, obviamente, realizaron la evaluación de su curso con fines de acreditación.

La evaluación de los cursos se realizó al final de cada uno y, en conjunto al término del Programa, para valorar la tendencia de los diversos aspectos considerados.

Las fuentes consideradas para obtener la información fueron: el total de alumnos de los tres Centros de Educación Continua, el total de los maestros que impartieron los cursos y los asistentes facilitadores correspondientes.

Para obtener la información requerida para la evaluación se diseñaron para cada fuente, instrumentos integrados por preguntas estructuradas y de respuesta abierta. Adicionalmente, se diseñó un instrumento para determinar la disponibilidad y uso de los medios telemáticos y de computación por parte de los alumnos. Cabe señalar que durante el desarrollo de los cursos, los instrumentos se fueron modificando; se agregaron nuevas preguntas y se eliminaron otras, en función del comportamiento de las respuestas.

Los resultados obtenidos permitieron:

- Determinar los aciertos y las debilidades de la experiencia en relación con el desarrollo de los cursos.
- Mantener informados a los órganos colegiados correspondientes y a la DECYD.
- Informar a los docentes sobre los resultados del curso impartido.
- Realimentar de manera permanente al Programa sobre los logros y limitaciones de los cursos con el fin de tomar decisiones oportunas sobre su desarrollo futuro.

Análisis de resultados

Como producto del análisis realizado sobre el desarrollo de los cursos se concluyó lo siguiente:

- No obstante que el programa dio inicio en un tiempo breve, se desarrolló en los plazos establecidos por el Reglamento de Estudios de Posgrado del IPN.
- Fue el alto nivel de cumplimiento de los objetivos académicos de los cursos y de las expectativas de los alumnos, así como la relevancia de los contenidos y la utilidad general de las asignaturas.
- En relación con los docentes se destacó un dominio de los contenidos educativos; sin embargo, debido a las limitaciones del programa de formación en la acción, en general los profesores no lograron un desempeño adecuado en cuanto al uso de los medios telemáticos requeridos en esta modalidad.

³ El profesor asistente facilitador fue el personal académico de cada sede que fungió de enlace y apoyo académico entre los profesores titulares y los alumnos de la sede.



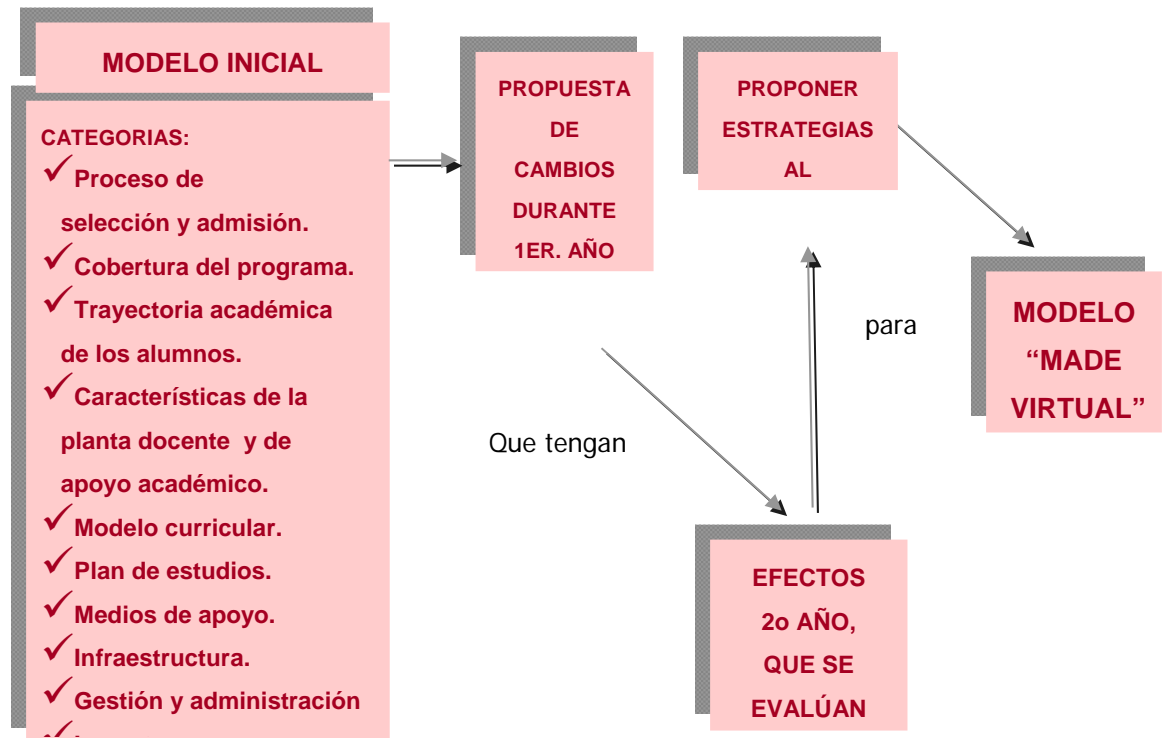
- En cuanto al material educativo de apoyo, éste resultó útil, pero en general su claridad y suficiencia no cubrieron cabalmente las expectativas de los alumnos.
- Los resultados sobre el uso de los recursos de internet reflejaron un escaso aprovechamiento por parte de los alumnos y de los maestros.
- En relación con la calidad de las transmisiones en las sesiones de videoconferencia, éstas presentaron fallas recurrentes en cuanto a la imagen y el sonido.
- Un aspecto que destacó positivamente fue la participación de los asistentes facilitadores, sobre todo en los Centros donde se logró su permanencia.

Evaluación del programa en su conjunto

Para llevar a cabo la evaluación global del Programa se diseñó un modelo cuya aplicación permitió obtener información permanente para determinar los aciertos y las limitaciones del mismo y poder realimentarlo durante su desarrollo. Este modelo se presenta en la Figura 2.



Figura 2: Esquema del modelo de evaluación y seguimiento



Metodología

Se aplicó una metodología de evaluación participativa, permanente y continua.

Los aspectos a evaluar y sus criterios se muestran en la tabla Tabla 3:

Tabla 3: Aspectos y criterios aplicados para la evaluación del programa

ASPECTOS	CRITERIOS
Proceso de selección	Cumplimiento de requisitos; Calidad del proceso y Cobertura
Cobertura	Cobertura y Suficiencia
Comportamiento académico de los alumnos	Eficiencia; Eficacia y Satisfacción
Planta docente	Eficiencia; Eficacia y Desempeño
Formación del personal docente	Cobertura; Eficacia y Relevancia
Personal de apoyo académico	Eficiencia; Eficacia y Desempeño
Medios	Suficiencia; Disponibilidad; Acceso y Calidad
Infraestructura	Suficiencia; Calidad y Disponibilidad
Gestión y Administración	Eficiencia; Eficacia y Adecuación
Impactos	Efectos internos y externos

Para la obtención de la información se definieron como fuentes a la totalidad de los alumnos participantes, de los maestros que impartieron los cursos, de los asistentes facilitadores, del personal técnico de apoyo y de los coordinadores responsables del Programa.

Se construyeron once instrumentos: 4 para alumnos, 2 para docentes, uno para el asistente facilitador, tres para el personal técnico de la DECYD y uno para el coordinador del Programa

Análisis de resultados del programa

En términos generales, los resultados más importantes del programa se resumen de la siguiente manera:

- *Proceso de admisión y selección.* En términos generales, se siguieron los mismos procedimientos y criterios de la modalidad presencial y se omitieron algunos específicos de las modalidades a distancia tales como, la posesión de habilidades básicas para el uso de los medios tecnológicos, lo que repercutió negativamente en el desarrollo del programa. Además, el proceso de selección se vio afectado por el limitado número de aspirantes debido al escaso plazo en el que se realizó la difusión.
- *Comportamiento académico de los alumnos.* Las calificaciones promedio obtenidas reflejaron buenos resultados, a nivel de cada sede y de cada curso (8.9), considerando que la calificación mínima aprobatoria en posgrado es 8. Lo anterior se complementó con los bajos índices de reprobación (10%) y de eficiencia interna (87.5%). En cuanto a la eficiencia terminal, sólo 8 alumnos se han graduado y otros 8 se encuentran en proceso de obtención de grado, lo que representa el 31% de los 51 alumnos que concluyeron todos

los cursos. Al respecto hay que señalar que el plazo para obtener el grado aun no se ha cerrado, pues los alumnos tienen la opción reglamentaria de solicitar revocación de baja y concluir su proceso terminal. De acuerdo con la evaluación efectuada, se identificaron diversos factores que están incidiendo en esta situación, entre los cuales se mencionan los siguientes: inadecuado perfil de ingreso; logro limitado de los objetivos de las asignaturas del área metodológica; uso limitado de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación (NTIC) en varios profesores y alumnos que afectaron la búsqueda de información y la comunicación entre los estudiantes y sus maestros; lentitud en la revisión de las tesis por parte de los asesores y diversos problemas de tipo administrativo (alargamiento de los trámites relacionados con el proceso: orientación poco clara en los centros sede sobre el proceso de graduación, así como la rotación del personal responsable del programa en las sedes).

- **Planta docente.** A juicio de los alumnos, a pesar de que los docentes fueron considerados con poca experiencia en el manejo de los medios telemáticos, en general, mostraron un alto dominio de los contenidos de las materias que impartieron. El programa de formación en la acción tuvo impacto limitado en la capacitación de los docentes en el uso de los medios telemáticos, debido a la poca disponibilidad de los profesores y a la falta de apoyo económico para financiarlo.
- **Personal de apoyo académico.** El asistente facilitador fue un apoyo académico efectivo en dos de las sedes; no así en la tercera, donde hubo alta rotación de este personal y no todos reunían el perfil requerido, lo que en este caso limitó seriamente el cumplimiento de las funciones asignadas.
- **Uso de medios.** El programa fue posible gracias a la Red Interactiva de Videoconferencia del IPN. Sin embargo, se presentaron varios problemas técnicos y administrativos recurrentes, como interrupciones frecuentes de la señal, y de imagen y sonido; hubo baja coordinación entre las instancias responsables de administrarlas. En la impartición de los cursos se utilizó preferentemente la videoconferencia interactiva. También se utilizaron, aunque de manera muy limitada, otros recursos de Internet como chats, foros de discusión, correo electrónico y acceso a sitios Web, incluido el del propio programa. Este problema se debió a la falta de una cultura informática por parte de alumnos y docentes, que, sin embargo, fue disminuyendo a lo largo del programa.
- **Infraestructura.** En términos generales se dispuso de una infraestructura física suficiente tanto a nivel central como en cada Centro (salas de videoconferencia debidamente equipadas), no así en lo que respecta a la disponibilidad de computadoras conectadas a Internet para el uso de los alumnos y de los profesores. Este problema se fue solucionando parcialmente al dotarse a los maestros de este recurso y con la adquisición de computadoras por parte de los estudiantes. Respecto al personal técnico de apoyo, se contó desde un principio con un equipo, tanto centralmente como en cada centro, aunque hubo algunos problemas como la alta rotación de los técnicos lo que impidió la capitalización de la experiencia.
- **Gestión y Administración.** Aunque se contó con el apoyo de la DECYD y de la ESCA, el programa se desarrolló sin unas bases escritas de colaboración interna, lo que puso en serio riesgo, en diversas ocasiones, su viabilidad, sobre todo ante los cambios recurrentes de autoridades. Por otra parte, el hecho de que el programa se tuvo que ajustar al marco

normativo del Instituto, diseñado para programas presenciales, provocó tensiones en aspectos relacionados con el control escolar. Al no poder innovar en este sentido, se presentaron problemas, tales como demora excesiva en los trámites, costos adicionales, papeleo excesivo, lo que se tradujo en un incremento considerable de trabajo adicional para el equipo coordinador del programa. Otro problema recurrente fue la dispersión de funciones relacionadas con la operación técnica del programa, en manos de mandos medios de distintas unidades con facultades limitadas para tomar decisiones prontas y oportunas sobre aspectos que requerían respuestas rápidas. Por otra parte, no se pudo contar con una supervisión académica y operativa para verificar su desarrollo “in situ”, debido a la falta de recursos económicos.

- **Estrategia de graduación.** No obstante que se establecieron y se dieron a conocer normas claras para llevar a cabo el proceso de graduación, se presentaron algunas dificultades que entorpecieron los trabajos de tesis, su revisión y los procedimientos para la presentación de los exámenes de adecuación y de grado. Las estrategias de conformar equipos de alumnos en torno a un tema de investigación no logró concretarse y la mayoría de los alumnos trabajó de manera independiente. Esto se atribuyó a que los asesores no pudieron convencer a los alumnos sobre las ventajas del trabajo en equipo y los estudiantes fueron incapaces de superar sus limitaciones para ello. Por otra parte, no todos los alumnos mostraron el mismo nivel de velocidad en el desarrollo de sus trabajos y sus requerimientos laborales (cargas de trabajo, responsabilidades y horarios) eran diferentes. Lo anterior se agravó por el escaso uso de los medios telemáticos para el desarrollo de las tesis. Al respecto, cabe señalar que el grupo de estudiantes que fue atendido preferentemente de manera presencial (Michoacán) es el que obtuvo hasta la fecha, mejores resultados de graduación.

Principales logros

A continuación se mencionan los principales logros del Programa:

- A juicio de los profesores y de los alumnos, los objetivos académicos del Programa se lograron en un alto nivel.
- No obstante ser una experiencia nueva para los alumnos y para los profesores, sus expectativas académicas fueron satisfechas.
- Los contenidos de los cursos fueron considerados de gran utilidad y relevancia para el trabajo que desempeñan los estudiantes.
- Se despertó en los docentes el interés por participar en este tipo de modalidad que les resultaba novedosa. Esta experiencia repercutió positivamente en su práctica docente en la modalidad presencial.
- A pesar de los cambios de administración en la institución y en las instancias participantes y de no contar con bases de colaboración escritas, el programa continuó funcionando sin interrupciones.

Problemas

Entre los principales problemas enfrentados en este Programa, cabe destacar los siguientes:



- La carencia de bases escritas de colaboración entre las instancias participantes.
- Rigidez e inadecuación de las normas reglamentarias para este tipo de programas.
- Limitaciones en el proceso de admisión y selección de estudiantes.
- Inadecuada definición del perfil del alumno y de sus requisitos de ingreso al programa.
- Limitada capacitación de los profesores participantes en el modelo a distancia.
- Presentación deficiente de los materiales educativos de apoyo.
- Baja velocidad en el ritmo de elaboración de tesis y obtención del grado.
- Uso limitado de los medios telemáticos y de computación por parte de profesores y alumnos.
- Fallas técnicas frecuentes durante el desarrollo de las sesiones a distancia.
- Recursos humanos técnicos de apoyo con limitada capacitación y con alta rotación, así como carencia de diversas figuras técnicas requeridas para esta modalidad.

Impactos

No obstante las condiciones académicas, técnicas, de operación y administrativas en las que se desarrolló este Programa, éste tuvo impactos importantes, tanto al interior del propio programa MADE/CVP, como a nivel institucional. En general pueden mencionarse los siguientes:

Impactos internos

- Contribuyó a la producción de nuevo material educativo que ha sido utilizado en la modalidad presencial.
- Los maestros que participaron en la modalidad a distancia se capacitaron, aunque limitadamente, en el nuevo paradigma educativo centrado en el aprendizaje y en el uso de nuevas tecnologías como apoyo a su función docente.
- Esta capacitación en la acción propició cambios en la práctica docente presencial de los profesores participantes en la experiencia.
- Contribuyó a la formación de personal en educación a distancia (tesistas y alumnos participantes en el Programa Institucional de Formación de Investigadores).
- Se ha iniciado al interior del Programa MADE una nueva línea de investigación sobre educación a distancia.
- Se generó información suficiente para proponer modelos de educación a distancia para programas de posgrado.

Impactos externos

- Ha contribuido de manera eficaz a promover y reforzar la imagen institucional en el interior del país.



- El programa compitió ventajosamente en algunas regiones donde existen programas académicos similares.
- Se contribuyó a la formación de personal calificado en organización y gestión educativas en las entidades al interior del país. Muchos de los egresados mejoraron su “status” laboral.
- La difusión del Programa MADE trascendió positivamente las fronteras nacionales.

Valoración global

El programa MADE/CVP se realizó como un proyecto de innovación educativa, en condiciones inéditas para el Instituto, para el programa académico, para la SEPI ESCA y para los docentes participantes. Se tuvo que innovar en varios aspectos, experimentar tensiones con un marco normativo y con esquemas de administración pensados para modalidades presenciales. Fue necesario trabajar con alumnos con características regionales distintas; interactuar con otras dependencias del Instituto y abrir brecha con esquemas nuevos de operación y funcionamiento y hacerlo sin menoscabo del rigor exigido por el programa académico. El Programa se echó a andar en breve tiempo, se desarrolló en plazos reglamentarios y, no obstante, los cambios de titulares en la administración, logró llegar a su término con una deserción de alumnos no significativa en esta modalidad y con la satisfacción de saber que se consiguieron en un alto nivel sus objetivos académicos. Por otra parte, esta experiencia produjo impactos positivos en la actualización de la planta docente y en la formación de los alumnos, así como efectos favorables en el currículo de MADE presencial y en la práctica docente. Se ha logrado consolidar la imagen académica institucional en el interior del país y en el extranjero, tal como lo demuestran las reiteradas solicitudes que se han recibido para abrir una nueva generación, no sólo de las sedes atendidas, sino de otros países que, de alguna manera han tenido conocimiento sobre el desarrollo de este programa.

3. Bases para una propuesta

Las bases para una propuesta que se presentan a continuación, se agrupan de acuerdo con las siguientes categorías: currículo, modelo de enseñanza – aprendizaje, materiales educativos de apoyo, recursos tecnológicos, comunicación e interacción académicas, organización y normatividad, personal académico y alumnos.

El currículo

En este aspecto, se propone que el currículo de los programas de posgrado a distancia, tenga las siguientes características:

- *Modularidad*, de forma que el alumno llegue hasta donde pueda y quiera llegar con reconocimiento institucional de los saberes adquiridos; es decir, el alumno estaría en posibilidad de transitar desde cursos sueltos de posgrado, cuya acumulación podría desembocar en diplomados, especializaciones, maestría (con orientación hacia la investigación o profesionalizante) y hasta el doctorado. La deserción sería mínima y se incrementaría la eficiencia terminal.
- *Flexibilidad*, de modo que el alumno tenga grados de libertad, bajo la asesoría de un consejero (tutor), para optar por la trayectoria curricular de interés y los plazos de tiempo



que se ajusten a su ritmo. Además, los alumnos de las modalidades presenciales y a distancia podrían optar por realizar su trayectoria escolar en una modalidad o la combinación de las dos.

- *Interinstitucionalización e internacionalización.* El currículo podrá abrirse a otros similares de la propia institución o de otros centros educativos nacionales y extranjeros mediante esquemas novedosos de vinculación.
- *Ampliación de opciones de graduación* que podrían consistir en exámenes generales de conocimiento, en presentación de proyectos de diversa índole, tales como de intervención educativa, de investigación, de casos e informes.
- *Modalidades del examen de grado,* que permita la opción de realizarlos a distancia ante jurados académicos constituidos por tres sinodales, que pueden ser locales y reconocidos por la institución.
- Los *seminarios de tesis* podrán ser desarrollados en modalidades presenciales, a distancia o mixtas, bajo la conducción de asesores locales.

Modelo de enseñanza – aprendizaje

En las experiencias analizadas en la investigación, abundan los modelos, pero la mayoría concuerda en el énfasis otorgado al *aprendizaje más que a la enseñanza*. El rol docente de “expositor de clases” prácticamente no existe. El paradigma de aprendizaje se sustenta en lo siguiente:

- Combinación en diversas proporciones de modelos educativos en línea y presenciales.
- El *autoestudio* del alumno y su colaboración matética con otros lleva a modelos de *aprendizaje cooperativo y colaborativo*.
- Uso de *materiales educativos*, confeccionados especialmente para sustentar el autoestudio del alumno y presentados en diversos formatos impresos y electrónicos.
- *Tutoría y asesoría a distancia*, sincrónica y asincrónica, organizada y proporcionada por el docente asesor (grupos pequeños de alumnos por asesor) usando recursos tecnológicos diversos: teléfono, fax, correo electrónico, chat.
- La *evaluación* para la acreditación y para la autorealimentación. El docente debe disponer de herramientas pertinentes con la modalidad para valorar y acreditar los aprendizajes de los alumnos. El estudiante debe tener acceso a instrumentos de autoevaluación para monitorear continuamente sus avances de aprendizaje.

Materiales de apoyo educativo

El material de apoyo educativo tendrá las siguientes características:

- Presentación en diversos formatos impresos y electrónicos.
- Acceso a bibliotecas digitales y bases de datos.
- Varias instituciones cuentan con *centros especializados* propios o por convenio para la elaboración y producción de material impreso, audiovisual e informático de alta calidad, no sólo en su presentación sino también en sus aspectos académicos y antropogógicos. El

personal especializado que los produce está constituido por diseñadores instruccionales, diseñadores gráficos, técnicos en informática y en producción de multimedios.

Recursos tecnológicos

Las experiencias observadas en la investigación hacen un uso generalizado de los recursos de redes sean INTRANET o INTERNET y cuentan con:

- *Portales web* dinámicos y continuamente actualizados, en cuyo “campus virtual” se concentran todos los recursos de materiales educativos, de comunicación académica y hasta de solaz (tableros, discusiones estudiantiles, etc). El acceso está restringido a los alumnos y docentes, mediante contraseñas. La administración de estos sitios corre a cargo de una instancia especializada que provee de la conectividad y acceso a todos los usuarios: académicos, estudiantes, administradores y visitantes.
- Casi todas las experiencias observadas cuentan con una *plataforma informática* que facilita estas tareas. (Learning Space, Blackboard, Webct, entre otras). La plataforma informática suele estar construida por módulos, administrados cada uno por sus propios usuarios.
- Uso de la radio por internet para enriquecer los contenidos académicos de los posgrados a distancia.
- Es destacado, en algunas instituciones, el uso pionero de *tecnologías de avanzada* que rápidamente se difunden en el mercado, como son el INTERNET móvil y las de banda ancha.

Comunicación e interacción académicas

En las modalidades a distancia la comunicación de los tutores y asesores con los alumnos remotos se realiza a través de diversos medios tradicionales (teléfono, fax, correo postal) o propios de las nuevas tecnologías como el correo electrónico, videoconferencia, chat, foros de discusión) y se puede tipificar en:

- *A distancia*, tutor, asesor - alumno: sincrónica y asincrónica por medio de teléfono, videoconferencia satelital y de escritorio, fax, correo electrónico, foros de discusión, chat.
- *A distancia*, alumno – alumno: sincrónica y asincrónica por medio de teléfono, videoconferencia satelital y de escritorio, fax, correo electrónico, foros de discusión, chat.
- *Presencial*, alumno – facilitador local.
- *Presencial*, alumno – alumno local.

Organización y normatividad

Las instituciones de educación superior públicas interesadas en ofrecer educación a distancia podrían tener un carácter bimodal, en la que se ofrecerían simultáneamente programas académicos en modalidades presenciales y a distancia. Esta característica tendría que reflejarse en normas institucionales apropiadas a cada una de ellas. Algunas de las características para las modalidades no presenciales serían:

- *Flexibilidad* en las normas que permitieran la realización de los rasgos curriculares señalados anteriormente.

- La tendencia a organizar los programas académicos a distancia en esquemas “adhocráticos” y descentralizados.
- El control escolar en las instituciones observadas tiende a ser automatizado y en línea con acceso (contraseña) a alumnos, docentes y autoridades competentes y coexiste con el control escolar presencial pero descentralizado en sedes foráneas

Personal académico y alumnos

Las modalidades a distancia demandan características peculiares en los estudiantes y en los docentes, pues las formas de enseñanza – aprendizaje están mediadas por las tecnologías de la información y las comunicaciones y se realizan en situación de separación física y temporal:

- Respecto al personal académico, cuyas figuras pueden ser diversas de acuerdo con el modelo de enseñanza – aprendizaje adoptado, sus funciones tienden a centrarse en la orientación y asesoría académica y en el manejo hábil de las herramientas tecnológicas que le dan soporte. Por tanto, resulta estratégico formar en los docentes perfiles funcionales para el desempeño de las nuevas tareas.
- Los alumnos, por su parte, dado el paradigma de aprendizaje que sustenta los programas a distancia, deben poseer habilidades para el estudio independiente, cooperativo y colaborativo, una muy alta motivación y, desde luego, habilidades para el manejo de las herramientas tecnológicas exigidas por el modelo educativo.

Algunos aspectos de operación

Desde el punto de vista operativo, se presentan las siguientes sugerencias que pueden ayudar a implantar un programa educativo en la modalidad a distancia en instituciones públicas convencionales que desean incursionar en esta la modalidad:

- Dedicar el tiempo suficiente para planificar y preparar la realización del posgrado a distancia. Esto incluye los aspectos académicos, tecnológicos y políticos de negociación ante las autoridades académicas colegiadas y las autoridades administrativas unipersonales correspondientes, para garantizar su aprobación y apoyo.
- Es muy importante antes de iniciar el desarrollo del posgrado a distancia, y cuando no existan normas institucionales al respecto, oficializar bases de colaboración académica y administrativa entre las instancias participantes dentro de la institución, lo que protegerá el desarrollo del posgrado a distancia a lo largo de los periodos lectivos, haciéndolo menos vulnerable a los cambios de gestión dentro de la institución.
- Conformar en la escuela que ofrece el posgrado un equipo que coordine los aspectos académicos, administrativos y técnicos del programa.
- Asegurar un proceso continuo de capacitación del personal académico, técnico y administrativo participante así como su permanencia.
- Garantizar la dotación de infraestructura, equipo y software correspondiente para el personal académico participante, así como una continua y sistemática asistencia técnica.
- Durante el desarrollo del posgrado a distancia, resulta estratégico realizar un proceso sistemático de evaluación y supervisión académicas.

- Es aconsejable que las instituciones interesadas en la educación a distancia establezcan un centro o laboratorio de desarrollo de material educativo que lo confeccione profesionalmente con criterios de calidad antropogógica, informática y gráfica. O bien que establezca convenios con empresas que lo hagan.
- Como un último punto, es aconsejable desarrollar actividades de investigación en el campo de la educación a distancia.

Referencias bibliográficas

CHÁVEZ MACIEL, Francisco Javier, Cassigoli P. Inés y Olea D. Elia. (2002). **Desarrollo y validación de un modelo de educación a distancia para programas de posgrado en ciencias sociales del Instituto Politécnico Nacional. Estudio piloto (1999-2002)**. Informe técnico final. Volúmenes I y II. México: ESCA-ST/SEPI/IPN.

CHÁVEZ MACIEL, Francisco Javier, Inés Elisa Cassigoli Perea y Elia Olea Deserti (2003). **Hacia la construcción del e-learning en el Instituto Politécnico Nacional. Lecciones de una experiencia**. Axcán. México.

CHÁVEZ MACIEL, Francisco Javier, Inés Elisa Cassigoli Perea. “Gestión de la calidad en los posgrados a distancia”. **Revista de Innovación Educativa**. Vol. 5, Núm. 24. Enero – febrero 2005. Instituto Politécnico Nacional.

CHÁVEZ MACIEL, Francisco Javier y Silvia Guadalupe Martínez Magaña (2005). “La evaluación de un programa de posgrado a distancia. Una experiencia”. Ponencia presentada en **el XIV Encuentro Internacional de Educación a Distancia**. Guadalajara, Jal . México.

PANCHÍ COSME, Azahalia y Francisco Javier Chávez Maciel (2005). “Factores relacionados con el abandono de estudios de los alumnos de educación superior a distancia. Una experiencia”. Ponencia presentada en **VI Encuentro Internacional sobre Educación, Capacitación Profesional, Tecnologías de la Información e Innovación Educativa**. Virtual Educa 2005. UNAM México.