Edutec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa

Núm. 23 / Julio 07

LA INCIDENCIA DE LAS TICS EN EL FORTALECIMIENTO DE HÁBITOS Y COMPETENCIAS PARA EL ESTUDIO.

Carlos Barroso Ramos
Instituto Politécnico Nacional, México.
cbarrosor@ipn.mx
carlossite@hotmail.com

RESUMEN
Este artículo presenta los resultados de la investigación evaluativa realizada para determinar en qué medida la utilización de los medios soportados por las Tecnologías de la Información y Comunicación, fortalecieron el desarrollo de competencias para el estudio en los alumnos participantes en el Programa de Maestría en Administración y Desarrollo de la Educación, implementado en el Campus Virtual del Instituto Politécnico Nacional; y en consecuencia, conocer si se cumplieron las expectativas institucionales al respecto.

ABSTRACT
This article shows the results from the research made to determine how the means generated by Communication and Information Technologies, which were used during the Master Degree in Management and Education Development Program at the Instituto Politécnico Nacional Virtual Campus, reinforced the competences development among students; and to know if the institutional purposes were achieved.

PALABRAS CLAVE
TICs, Evaluación de programas, Competencias, Hábitos de estudio.

KEY WORDS
CITs, Program evaluation, Competences, Studying habits.

CARACTERÍSTICAS DEL ESTUDIO.

El Programa de Maestría en Administración y Desarrollo de la Educación en el Campus Virtual del Instituto Politécnico Nacional (MADE-CV), fue el primer programa completo de posgrado que ofreció el Instituto en una modalidad mixta (parte a distancia y parte presencial). Se implementó a través de una red de videoconferencia interactiva con Sede transmisora en la Ciudad de México; y Sedes receptoras en las Ciudades de Cancún, Morelia y Tijuana. Contó también con el apoyo de un conjunto de medios: Chat, correo

electrónico, foro de discusión, páginas Web, videoconferencia interactiva, cartas descriptivas, esquemas, guías de estudio, material de lectura y videos (Chávez, 2003, 5-6). Al respecto, el Institutito tiene claras expectativas sobre los aspectos de formación que los alumnos que participan en este tipo de programas deben fortalecer, específicamente, en relación con el desarrollo de competencias para el estudio (IPN, 2000, 28).

Considerando que una de las características de las modalidades educativas mixtas y a distancia es el uso intensivo de medios soportados por las Tecnologías de la Información y de la Comunicación (TICS), se consideró necesario analizarlos y evaluarlos para determinar la pertinencia de su uso y el impacto que tiene en los usuarios finales. En los siguientes apartados se presentan los resultados de la investigación desarrollada (Barroso, 2004a, 3-17) Para ello fue necesario dilucidar previamente los siguientes aspectos: identificar los medios basados en TICS y los tradicionales que fueron implementados durante los diferentes cursos del programa, conocer la frecuencia con que dichos medios fueron aprovechados para establecer la preferencia de uso; determinar las habilidades en cuyo desarrollo incidieron cada uno de los diferentes medios, y valorar el grado en que apoyaron la formación de competencias para el estudio en los alumnos; para finalmente determinar si el Programa cumplió las expectativas institucionales al respecto. Con base en lo anterior se estableció el objetivo y las preguntas que guiaron el estudio, los cuales se presentan a continuación.

Objetivo.
Valorar los efectos producidos por el uso de los medios edcativos soportados en las TICS y los medios tradicionales disponibles en los cursos del Programa MADE-CV, con relación al desarrollo de competencias para el estudio en los alumnos y determinar la medida en que el programa cumplió con las expectativas institucionales.

Preguntas de investigación.

- ¿Qué medios educativos soportados por TICS y tradicionales utilizaron, los alumnos, durante los diferentes cursos del Programa MADE-CV?
- ¿Con que frecuencia fueron utilizados dichos medios por parte de los alumnos, durante los cursos del Programa?
- ¿Cuáles son las competencias y hábitos de estudio, en cuyo fortalecimiento inciden, los medios de apoyo utilizados?
- ¿En qué medida el uso de los medios educativos utilizados incidió en la formación de hábitos y competencias para el estudio efectivo, en los alumnos participantes?
- ¿En qué medida el Programa cumplió las expectativas institucionales, con relación a la formación de hábitos y el desarrollo de competencias para el estudio en los alumnos?

MÉTODO.

El Plan de estudios.
El Plan de Estudios del Programa estuvo constituido por 16 cursos (Cuadro 1) de los cuales, los tres finales estuvieron enfocados al desarrollo del trabajo de tesis de los alumnos, incluso en los dos últimos se suprimió el uso de la videoconferencia; siendo la audioconferencia, las sesiones presenciales y el correo electrónico, los medios de comunicación entre alumnos y profesores.

CUADRO 1: RELACIÓN DE LOS CURSOS DEL PROGRAMA MADE-CVP.

NO.	NOMBRE DEL CURSO

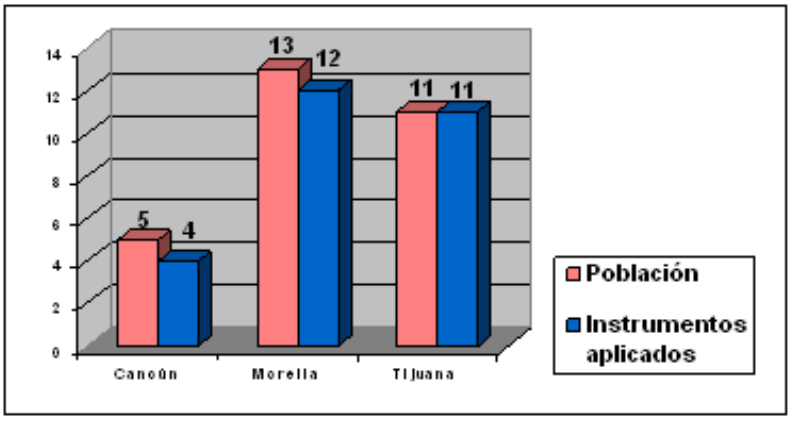
1	El sistema educativo en México.
2	Introducción al estudio de la
3	administración.
4	Educación y sociedad.
5	Métodos y técnicas de investigación en la Ciencias
6	Sociales I.
7	Liderazgo en las instituciones educativas.
8	Planeación de la educación.
9	Administración de instituciones educativas.
10	Modelos educativos.
11	Economía de la educación.
12	Organización y dirección de instituciones educativas.
13	Teorías pedagógicas y modelos de enseñanza.
14	Evaluación de instituciones y sistemas educativos
15	Métodos y técnicas de investigación en la Ciencias Sociales II.
16	Formulación de proyectos educativos y de investigación científica y tecnológica.
	Seminario departamental I.
	Seminario departamental II.

Fuente: Cuadro elaborado con información proporcionada por la Coordinación del Programa.

Universo.

De los 89 estudiantes inscritos inicialmente en el Programa, solo continuaron inscritos 70 en el último curso, de los cuales según los profesores, únicamente 29 seguían presentando avances y asistiendo con regularidad a las asesorías para el desarrollo de sus proyectos de tesis. De tal manera, que dicho grupo de alumnos fueron los que representaron la población considerada para esta evaluación con base en que eran los sujetos en quienes se podría observar el desarrollo de competencias y la formación de hábitos ya que estaban aplicándolos en la elaboración de sus propios trabajos de investigación. De la población designada, el instrumento diseñado para los alumnos se aplicó al 93.1% (Gráfica 1).

GRÁFICA 1: APLICACIÓN DE CUESTIONARIOS A LOS ALUMNOS.

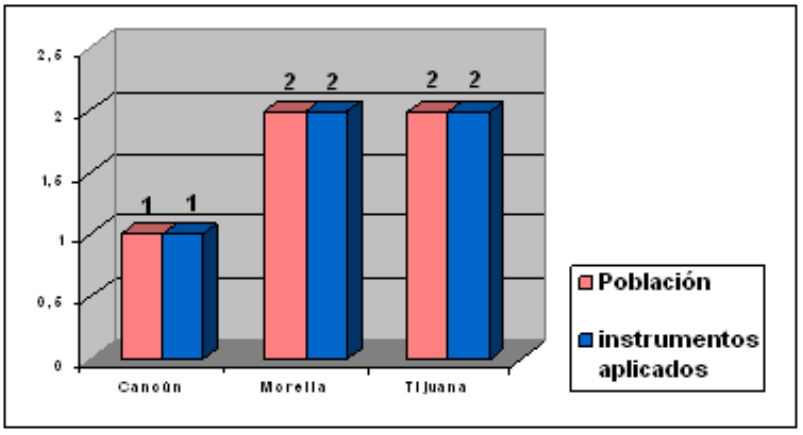


Fuente: Elaboración propia.

Por otra parte, de un total de 14 profesores que impartieron los 16 cursos del programa, se consideró para ser entrevistados a cinco de ellos, determinándose que serían solamente quienes fuesen Coordinadores de los Seminarios Departamentales, con base en que dichos

profesores participaron con los alumnos en la fase final del programa y podrían aportar mayor información sobre el desempeño de los alumnos en los aspectos revisados. En este caso, se logró un 100% de cobertura (Gráfica 2).

GRÁFICA 2: REALIZACIÓN DE ENTREVISTAS A LOS PROFESORES.



Fuente: Elaboración propia.

Por último, cabe señalar que todas las sesiones de videoconferencia realizadas durante el desarrollo del Programa fueron videograbadas, representando un elemento esencial para obtener información sobre el desenvolvimiento de los alumnos interactuando en este medio y usando otros recursos disponibles en el mismo. Esta actividad incluyó el análisis de 70 videos (5 por curso) de los catorce cursos en los que se utilizó la videoconferencia, habiéndose cubierto dicha actividad en un 100% de los casos.

Estrategia.
Tomando el modelo de evaluación por objetivos propuesto por Tyler (Stufflebeam y Shinkfield, 1987, 92-95) como guía para el diseño de la estrategia metodológica del estudio, se determinó seguir el proceso que de forma general se describe a continuación:

- Se estableció el objetivo de evaluación, el cual fue valorar los efectos producidos por el uso de los medios disponibles en el Programa MADE-CV, en relación con el desarrollo de competencias y la formación de hábitos de estudio en los alumnos, para determinar en qué medida el Programa cumplió las expectativas institucionales al respecto.

- Considerando que este objetivo incluye dentro del concepto “efectos” dos grandes aspectos (desarrollo de competencias y formación de hábitos de estudio), éstos se definieron en términos de comportamiento, quedando determinadas las variables.

- Se establecieron las capacidades específicas (saber hacer), que implica cada una de las variables, con la finalidad de contar con aspectos de comportamiento concretos (indicadores), que permitieran su posterior valoración (Cuadro 2).

- Se identificaron las situaciones mediante las cuales fuera posible demostrar la consecución o la no consecución de los objetivos. De inicio, se consideró la actuación de los alumnos durante los cursos de Seminario Departamental, ya que dichos cursos son los últimos del programa, tienen una orientación claramente práctica, pues se imparten como asesorías de tesis y permiten a los profesores observar a los alumnos aplicando sus competencias. También se incluyó la observación de las grabaciones de las 70 videoconferencias de los cursos impartidos, para analizar el desempeño de los alumnos en relación al uso de la mayoría de los medios analizados. Finalmente, se consideró fundamental la propia opinión de los alumnos en cuanto a su formación y desarrollo de hábitos y competencias.

- Se diseñaron y validaron los instrumentos pertinentes para utilizar en cada una de las situaciones del punto anterior, y que permitieran recabar la información necesaria para este estudio, así como la consecuente recopilación de los datos de trabajo.

- Se estableció la comparación entre los objetivos de comportamiento esperados y los resultados que arrojaron los datos recabados, con el propósito de identificar el nivel en que los objetivos planteados en principio, fueron alcanzados.

- Del análisis y valoración de la información obtenida, se establecieron las conclusiones.

CUADRO 2: OBJETIVO, VARIABLES E INDICADORES.

OBJETIVO **Valorar los efectos que en relación al desarrollo de competencias y a la formación de hábitos, produce en los alumnos del Programa MADE-CV el uso de medios de apoyo, para determinar en que medida el Programa logró su objetivo sobre este aspecto.**			
CATEGORÍA	**VARIABLES**	**INDICADORES**	**INSTRUMENTO E ITEMS**
<u>Desarrollo de competencias</u>	**Búsqueda de información**	• Encontrar dónde está almacenada a información respecto a una materia. • Hacer preguntas. • Usar una biblioteca. • Utilizar material de referencia.	I-1, II-12 I-2 I-3, II-12 I-4
	Asimilación y retención de la información	• Escuchar para lograr comprensión. • Estudiar para lograr comprensión. • Recordar cómo codificar y formar representaciones. • Leer con comprensión.	I-5, II-13 I-6, II-13 I-7 I-8, II-13
	Organizativas	• Establecer prioridades. • Programar el tiempo en forma correcta. • Disponer de los recursos. • Conseguir que las cosas más importantes estén hechas a tiempo.	I-9, II-14 I-10, II-14 I-11 I-12, II-14
		• Desarrollar una actitud inquisitiva. • Razonar inductivamente.	I-13, II-15

	Habilidades inventivas y creativas	• Generar ideas, hipótesis y predicciones. • Organizar nuevas perspectivas. • Emplear analogías. • Evitar la rigidez. • Aprovechar sucesos interesantes y extraños.	I-14, II-15 I-15, II-15 I-16, II-15 I-17, II-15 I-18, II-15 I-19, II-15
	Analíticas	• Desarrollar una actitud crítica. • Razonar deductivamente. • Evaluar ideas e hipótesis.	I-20, II-16 I-21 I-22
	Para la toma de decisiones	• Identificar alternativas	II-17
	De comunicación	• Expresar ideas oralmente y por escrito.	I-23, II-18
	Sociales	• Cooperar y obtener cooperación. • Competir lealmente. • Motivar a otros.	I-24, II-19 I-25, II-19 I-26, II-19
	Metacognitivas y autorreguladoras	• Seleccionar una estrategia adecuada para un problema determinado. • Enfocar la atención a un problema. • Transferir los principios o estrategias aprendidos de una situación a otra. • Conocer las demandas de la tarea. • Conocer los medios para lograr las metas. • Conocer las capacidades propias y compensar las deficiencias.	I-27, II-20 I-28, II-20 I-29, II-20 I-30, II-20 I-31,II-20 I-32, II-20
Formación de	**Estudio**	• Establecer contacto, por sí mismos, con cosas e ideas. • Emprender, por si mismos, fenómenos y textos. • Planear acciones por sí mismos. • Solucionar problemas por si mismos.	I-33, II-5 I-34, II-6 I-35, II-7 II-8

hábitos	**independiente**	• Ejercitar actividades por si mismos. • Poder manejar información mentalmente. • Mantener, por sí mismos, la motivación para la actividad y el aprendizaje.	I-36, II-9 I-37, II-10 I-38, II-11

Fuente: Elaboración propia.

1. RESULTADOS.

Una vez aplicados los instrumentos se procedió al análisis de la información obtenida, en este apartado se presentan los resultados en cuatro ámbitos.

1. Características del uso de los medios.
A excepción de la audioconferencia (la cual empezó a utilizarse después del curso catorce), esta evaluación incluyó a los cinco medios soportados en TICS (Chat, correo electrónico, foro de discusión, páginas Web y videoconferencia) y a los cinco más "tradicionales" (cartas descriptivas, esquemas, guías de estudio, material de lectura y videos), utilizados durante el Programa. Respecto a los medios soportados por TICS, el Chat y el foro de discusión fueron habilitados solamente en tres de los 16 cursos, mientras que las videoconferencias en 14 de ellos y los dos medios restantes estuvieron disponibles a los alumnos en la totalidad de los cursos. En relación con los recursos tradicionales analizados, únicamente las cartas descriptivas se utilizaron en todos los cursos, siendo los videos aprovechados solamente en cinco de ellos y los restantes en los primeros 14 cursos (Cuadro 3).

CUADRO 3: MEDIOS DE APOYO UTILIZADOS EN EL PROGRAMA.

MEDIO	**NÚMERO DE CURSO**															
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**
Chat								+	+			+				
Correo electrónico	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Foro de discusión								+	+			+				
Páginas web	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Videoconferencia	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		

Cartas descriptivas	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Esquemas	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		
Guías de estudio	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		
Material de lectura	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		
Videos		+	+		+		+	+								

Fuente: Cuadro elaborado con información obtenida de Cassigoli, E. (2002).

La disponibilidad de los medios no implicó un aprovechamiento óptimo por parte de los alumnos. Principalmente, se detectó que los medios tecnológicos que requirieron el conocimiento del manejo de Internet (Chat, correo electrónico, foro de discusión y páginas Web), fueron los que causaron mayor resistencia a ser usados, por los alumnos (Cuadro 4).

CUADRO 4: FRECUENCIA DEL USO DE MEDIOS.

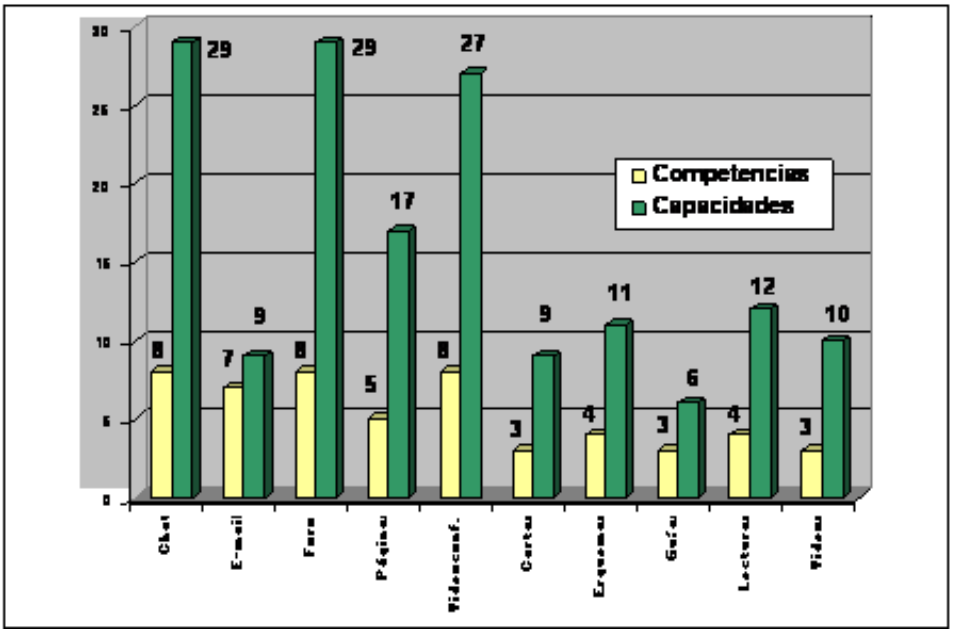
MEDIO	**ALUMNOS QUE LO USARON**			**TOT.**	**%**	**ALUMNOS QUE NO LO USARON**			**TOT.**	**%**
	Cancún	**Morelia**	**Tijuana**			**Cancún**	**Morelia**	**Tijuana**		
Chat	1	4	2	7	26	3	8	9	20	74
Correo electrónico	4	10	9	23	85	-	2	2	4	15
Foro de discusión	3	4	9	16	59	1	8	2	11	41
Páginas Web	2	7	6	15	56	2	5	5	12	44
Videoconferencia	4	12	11	27	100	-	-	-	-	-
Cartas descriptivas	4	12	11	27	100	-	-	-	-	-

Esquemas	4	12	11	27	100	-	-	-	-	-
Guías de estudio	4	12	11	27	100	-	-	-	-	-
Material de lectura	4	12	11	27	100	-	-	-	-	-
Videos	4	12	11	27	100	-	-	-	-	-

Fuente: Elaboración propia.

2. Incidencia de los medios en el reforzamiento de competencias y hábitos.
Respecto al desarrollo de competencias, los medios involucrados en el reforzamiento de un mayor número de capacidades fueron: el Chat, el foro de discusión, la videoconferencia y las páginas Web (Gráfica 3). Sin embargo, a excepción de la videoconferencia (que fue el medio de apoyo central del Programa), los demás resultaron ser los menos aprovechados tanto por los profesores como por los alumnos.

GRÁFICA 3: CAPACIDADES QUE REFUERZA EL USO DE MEDIOS.



Fuente: Elaboración propia.

La videoconferencia fue el medio que dispuso de mayor tiempo de utilización, provocó mayor cantidad de interacciones e interactividad entre los participantes y entre éstos y los medios y, en consecuencia, en el que los alumnos tuvieron mayor oportunidad de fortalecer los aspectos formativos contemplados (Cuadro 5). Sin embargo, el tiempo de que dispusieron los alumnos para participar en las actividades contempladas en las videoconferencias resultó muy limitado, en comparación con el utilizado por los profesores. Uno de los principales obstáculos durante estas actividades, fueron las constantes fallas de carácter técnico (pérdida de señal, problemas con el audio y el video) que provocaron retrasos, repeticiones e incluso suspensiones de algunas de las actividades planeadas. Esta situación redundó también, en que este medio no fuera aprovechado óptimamente por los alumnos, lo que disminuyó las oportunidades para el reforzamiento de sus competencias. Cabe señalar que resultaron evidentes las limitaciones, tanto de los profesores como de los alumnos, para aprovechar y desenvolverse en un programa educativo apoyado en el uso

intensivo de medios soportados por TICS.

CUADRO 5: SUBCOMPETENCIAS REFORZADAS DURANTE LAS VIDEOCONFERENCIAS.

	ACTIVIDADES			
SUBCOMPETENCIAS	VIDEOS	ESQUEMAS	PARTICIPACIÓN INDIVIDUAL	ACTIVIDADES EN EQUIPO
Hacer preguntas			x	x
Comprender lo que se escucha	x		x	x
Comprender lo que se estudia	x	x	x	x
Desarrollar una actitud inquisitiva	x	x	x	x
Razonar inductivamente	x	x	x	x
Generar ideas e hipótesis	x	x	x	x
Organizar nuevas actividades	x	x		x
Emplear analogías	x	x	x	x
Evitar la monotonía			x	x
Aprovechar sucesos interesantes	x	x	x	x
Desarrollar una actitud critica			x	x
Razonar deductivamente	x	x	x	x

Evaluar ideas e hipótesis	x	x	x	x
Expresar ideas oralmente y por escrito			x	x
Cooperar y obtener cooperación				x
Competir lealmente				x
Motivar a otros				x
Seleccionar estrategias adecuadas para abordar un problema			x	x
Enfocar la atención a un problema			x	x
Transferir los principios o estrategias de una situación a otra			x	x
Identificar los requerimientos de una tarea				x
Identificar los medios para alcanzar una meta				x
Conocer sus capacidades y compensar sus deficiencias				x
Abordar por sí mismo ideas y textos		x	x	
Ejercitar actividades por sí mismo		x	x	
Manejar información mentalmente		x	x	

Mantener la automotivación para la actividad y el aprendizaje		x	x	

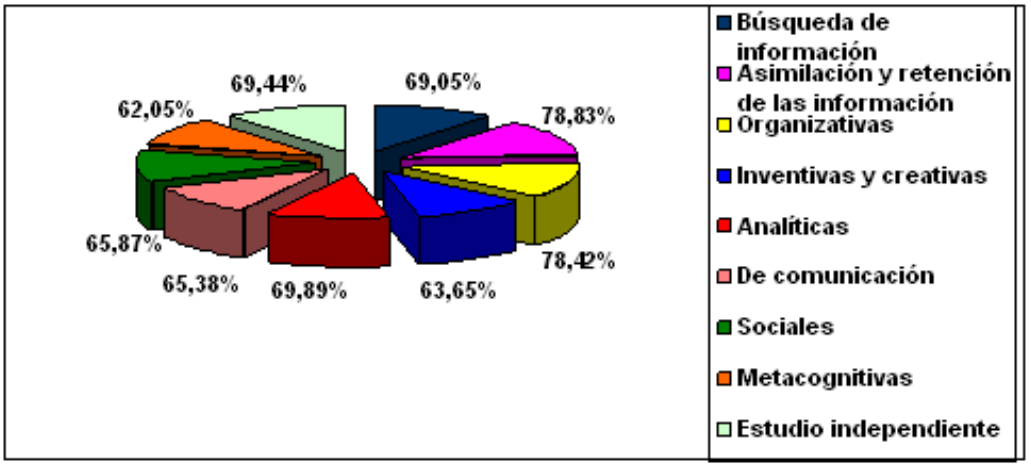
Fuente: Elaboración propia.

3. Desarrollo de competencias y formación de hábitos de estudio.

Las competencias considerados para esta evaluación fueron el conjunto de nueve habilidades cognitivas que Beltrán considera necesarias para realizar un estudio efectivo (En: Díaz y Hernández, 1998, 121-123), de las cuales después de un minucioso análisis de la relación entre éstas y los medios que apoyan su desarrollo, solo se incluyó a ocho para los fines de este estudio (Barroso, 2004b, 25-29); así como el hábito del estudio independiente propuesto por De los Santos (En: ULSA, 1999, 60-62).

De las ocho competencias analizadas, las que alcanzaron un mayor nivel de reforzamiento, de acuerdo con los resultados arrojados por el instrumento aplicado a los alumnos, fueron las de "asimilación y retención de la información" y las "organizativas" (78.8% y 78.4%, respectivamente), mientras que las que se desarrollaron en menor medida fueron las "inventivas y creativas" y las "metacognitivas" (63.6% y 62.0%, respectivamente), lo que implica que estas últimas se situaran en un rango más cercano a un nivel regular. Sin embargo, los promedios obtenidos de la suma de sus componentes, en todas las competencias consideradas, oscilaron entre el 60.0% y el 80.0%, lo que implicó, de acuerdo con la escala de evaluación establecida, un alto nivel de logro según opinión de los alumnos (Gráfica 4). Una revisión de los componentes que integraron cada una de las capacidades evaluadas, permitió concluir que aunque en términos generales los resultados fueron positivos, también se detectaron algunas deficiencias. Por ejemplo, los componentes "hacer preguntas", "evitar la monotonía", "cooperar con sus compañeros y obtener cooperación" e "identificar los requerimientos de una tarea"; obtuvieron niveles de valoración del 55.3%, 56.9%, 59.1%, 59.4% y 57.9% respectivamente. Por lo tanto se situaron en un nivel de logro regular, lo que representa que dichos componentes representaron las más significativas limitaciones del Programa en el cumplimiento de las expectativas institucionales. De la misma revisión, se concluyó que las capacidades que se afirmaron en mayor medida en los alumnos cuestionados fueron las de "comprender lo que se escucha", "comprender lo que se lee" y "programar el tiempo en forma correcta"; las cuales obtuvieron porcentajes de 85.9%, 81.2% y 80.7% respectivamente; situándose todas ellas, según la escala de valoración establecida, en un muy alto nivel de logro.

GRÁFICA 4: DESARROLLO DE COMPETENCIAS SEGÚN LOS ALUMNOS.



Fuente: Elaboración propia.

Por otra parte, de acuerdo con los resultados obtenidos en las entrevistas a los profesores, se determinó que solamente las competencias “comunicativas” alcanzaron un nivel de logro satisfactorio. Para las “metacognitivas” el nivel alcanzado fue regular y para las “analíticas” resultó muy bajo, de acuerdo con los parámetros establecidos. Por su parte, el resto de las competencias, incluyendo el hábito del “estudio independiente”, no se reforzaron en lo mínimo requerido, obteniendo un nivel bajo de logro (Cuadro 6). Desde la óptica de los profesores, el desarrollo de competencias y, principalmente, la formación del hábito del estudio independiente en los alumnos, no se manifestó en la medida esperada sobre todo en aspectos como el “trabajo en equipo”, la “iniciativa propia” y la “creatividad”. En este sentido, se determinó que la principal causa de la diferencia de percepción entre profesores y alumnos, no implica contradicción en las opiniones, si se consideran los parámetros de ambas partes. Otro factor que aclara esta situación fue que la valoración se realizó con aquellos alumnos que han avanzado más en el programa, mientras que la valoración por parte de los profesores implicó al total de alumnos con que habían trabajado durante los cursos, lo cual incluye a los alumnos menos regulares. Lo anterior permite concluir que dichas percepciones resultaron complementarias.

CUADRO 6: DESARROLLO DE COMPETENCIAS SEGÚN LOS PROFESORES.

COMPETENCIAS	VALORACIÓN	PRINCIPALES COMENTARIOS
Búsqueda de información	Bajo	Muy pocos alumnos reforzaron esta competencia.
Asimilación y retención de las información	Bajo	Los alumnos mostraron limitaciones al respecto.
Organizativas	Bajo	Una minoría de alumnos mostró poseer esta competencia.
Inventivas y creativas	Bajo	Los alumnos mostraron limitaciones al respecto.
Analíticas	Muy bajo	Los alumnos mostraron limitaciones en el desarrollo de esta competencia.
De comunicación	Alto	Mayor dominio de la comunicación verbal que de la escrita.
Sociales	Bajo	Los alumnos mostraron tener limitaciones para el trabajo en equipo.
Metacognitivas	Regular	Los alumnos modificaron, en cierta medida, su forma de asimilar el conocimiento durante los

		cursos del programa.
Estudio independiente	Bajo	Los alumnos mostraron, en general, poca iniciativa.

Fuente: Elaboración propia.

CUADRO 7: DESARROLLO DE COMPETENCIAS DE ACUERDO CON LAS VIDEOCONFERENCIAS.

COMPETENCIAS	PRINCIPALES OBSERVACIONES
Búsqueda de información	Poco uso de los medios que requerían el conocimiento del manejo de Internet. Los alumnos mostraron facilidad para hacer preguntas, pero el tiempo destinado a esta competencia fue limitado en la mayoría de los cursos.
Asimilación y retención de las información	Los alumnos mostraron buen nivel en la compresión de lo que estudiaron. Las actividades fueron obstaculizadas, principalmente, por las fallas técnicas.
Organizativas	Las actividades desarrolladas durante las videoconferencias no aportaron elementos para evaluar este aspecto.
Inventivas y creativas	Los alumnos mostraron haber reforzado la mayoría de los componentes de estas competencias. Limitaciones de tiempo y falta de organización para la participación de los alumnos de las diferentes sedes.
Analíticas	Solo una tercera parte, de los alumnos presentes en los cursos, participaron en las actividades realizadas; sin embargo, éstos mostraron un buen nivel en estas competencias.
De comunicación	En general, los alumnos mostraron facilidad para la comunicación, principalmente, la verbal. Existieron limitaciones en el tiempo de participación destinado para los alumnos.
Sociales	Se observaron dificultades para conformar equipos, desorganización y ausentismo por parte de los alumnos.

Metacognitivas	Los alumnos mostraron tener dificultades, para desarrollar la mayor parte de los componentes de estas competencias.
Estudio independiente	De los tres componentes de este habito que se pudieron analizar durante las actividades de las videoconferencias, se observó, que solo fueron pocos los alumnos que mostraron poseerlo.

Fuente: Elaboración propia.

Finalmente, del análisis de las videoconferencias se concluyó que únicamente una tercera parte, en promedio, de los alumnos observados en las videoconferencias reforzó los aspectos formativos analizados en este estudio, detectándose que tanto alumnos como profesores carecían del conocimiento de las características del rol que deberían desempeñar bajo una modalidad educativa innovadora (Cuadro 7). En términos generales, las competencias que más se reforzaron durante las actividades realizadas en las videoconferencias fueron las de “comunicación”, de “asimilación y retención de la información” y las “analíticas”. En relación con el hábito del estudio independiente, los alumnos lo adquirieron apenas regularmente, con claras limitaciones en aspectos tales como la “iniciativa propia para proponer actividades y realizarlas”.

4. Nivel de logro de las expectativas del Programa.

De las aseveraciones anteriores, se derivó la valoración final sobre el nivel de logro de las expectativas institucionales sobre el programa MADE-CV en relación con la formación de hábitos para el estudio y el desarrollo de competencias en los alumnos participantes. Por lo tanto, con base en los resultados obtenidos del estudio de evaluación, los cuales al ser contrastados con los parámetros establecidos, permitieron concluir que aunque el los propósitos del Programa en relación con los aspectos analizados; de acuerdo con los alumnos se cumplió satisfactoriamente, y mientras que según los profesores tuvo muchas limitaciones, lo cual fue confirmado en las dos terceras partes de los casos durante la observación de las videoconferencias (Cuadro 8).

CUADRO 8: VALORACIÓN DEL OBJETIVO GENERAL DE EVALUACIÓN.

OBJETIVO GENERAL	PROMEDIO	PARÁMETRO	VALORACIÓN
			CON BASE EN LAS OPINIONES DE LOS ALUMNOS.
Valorar los efectos que en relación al desarrollo de competencias y la formación de hábitos en los alumnos del Programa MADE-CV, propició el uso de los medios de apoyo utilizados, para determinar	69.17% (Nivel alto)	Se considera un nivel satisfactorio de logro, si el grupo de alumnos del programa MADE-CV entrevistados, obtuvo porcentajes de entre el 60% y	El programa MADE-CVP logró en un nivel satisfactorio el objetivo propuesto en relación con la formación del hábito de estudio independiente y el desarrollo de competencias en los alumnos, con el apoyo de los medios utilizados en

en que medida el Programa logró su objetivo respecto a este aspecto.		el 80%, en el desarrollo de competencias y la formación del hábito del estudio independiente.	los cursos del programa.
			CON BASE EN LAS OPINIONES DE LOS PROFESORES.
	Nivel bajo.		El programa MADE-CVP logró en un nivel satisfactorio el objetivo propuesto en relación con el desarrollo de competencias para la comunicación, sin embargo, en los demás aspectos analizados, estuvo debajo de lo esperado.
			CON BASE EN LA OBSERVACIÓN DE VIDEOS.
	Nivel bajo		El programa MADE-CVP cumplió en un nivel satisfactorio con el objetivo propuesto, en relación con la formación del hábito de estudio independiente y el desarrollo de competencias, solamente en una tercera parte de los alumnos observados en los videos de las videoconferencias.

Fuente: Elaboración propia.

CONCLUSIONES

La incidencia del uso de los medios educativos en el desarrollo de competencias y la formación de hábitos de estudio, particularmente en programas a distancia o virtuales, es un aspecto que debe ser analizado con mayor atención por los responsables de la puesta en marcha de dichos programas para implementarlos responsable y pertinentemente y, sobre todo, para lograr un uso efectivo de los mismos.

Con base en los resultados de la evaluación y en respuesta a las preguntas de investigación propuestas, se concluye que:

- Los medios de apoyo implementados en el Programa no fueron utilizados con la frecuencia esperada, particularmente aquellos relacionados con la plataforma de Internet, lo que mostró que los alumnos aún tienen muy arraigado el modelo de enseñanza y aprendizaje "tradicional".
- Se encontró que la utilización de los medios soportados por TICS refuerzan el desarrollo de un mayor número de las competencias en comparación con los "tradicionales" y, sin embargo; el desconocimiento de su potencialidad y problemas de carácter técnico, fueron los factores que en mayor medida, limitaron su óptimo aprovechamiento.
- El estudio mostró que si bien, en términos generales, el desarrollo de competencias y la formación de hábitos se logró en un buen nivel; los menores avances se observaron en competencias relacionadas con factores culturales ya mencionados en otros estudios: el trabajo en equipo, la creatividad y la comprensión de la propia forma de aprender.
- Por último, con relación al cumplimiento de los aspectos formativos a desarrollar en los programas sustentados en el Campus Virtual del Instituto, se concluyó que considerando que el Programa MADE-CV fue un proyecto pionero en los programas de posgrado bajo esa plataforma, su realización representó un gran avance y cumplió con las expectativas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

- Barroso, C. (2004a). "El desarrollo de habilidades en programas a distancia: caso MADE-CVP". *Revista Investigación Administrativa*. Año 32. No. 92. Enero-Julio. México.

- Barroso, C. (2004b). "El uso de las nuevas tecnologías en apoyo al desarrollo de habilidades cognitivas". *Revista: Innovación Educativa*. Año 4. No. 22. Noviembre-Diciembre. México.

- Chávez, F. *et al.* (2003). *Hacia la construcción del e-learning en el Instituto Politécnico Nacional: las lecciones de una experiencia*. México: ESCA-IPN.

- Cassigoli, E. (2002). *Reporte de evaluación de los cursos del Programa MADE en el Campus Virtual Politécnico.* Documento de trabajo. SEPI-ESCA-IPN.

- Díaz, F. y Hernández, G. (1998). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo: una interpretación constructivista*. México: McGraw-Hill.

- IPN. (2000). *Material de apoyo para el seminario taller: Formación de recursos humanos para la gestión educativa y las nuevas tecnologías*. México: SEPI-ESCA-IPN.

- Stufflebeam, D. y A. Shinkfield, (1987). *Evaluación sistemática: guía teórica y práctica*. Barcelona: Paidós.

- ULSA. (1999). *Material de apoyo para el Diplomado: Uso de nuevas tecnologías y su aplicación en la educación a distancia*. México: ILCE-ULSA.