

MAESTROS Y COMPUTADORAS
Percepciones y significados

GUADALUPE MARÍA BECERRA SÁNCHEZ

MAESTROS Y COMPUTADORAS
Percepciones y significados

COORDINACIÓN GENERAL DEL SISTEMA PARA LA INNOVACIÓN DEL APRENDIZAJE
UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
2003



Edición y diseño: Angelina Vallín Gallegos
Diseño de portadas: Ileana Martínez Castillo

D. R. © 2003 Universidad de Guadalajara
Coordinación General del Sistema para
la Innovación del Aprendizaje (INNOVA)
Escuela Militar de Aviación número 16
Col. Ladrón de Guevara, CP 44270
Guadalajara, Jalisco, México
<http://www.innova.udg.mx>

No está permitida la reproducción total o parcial
de este documento por ningún medio sin el
permiso expreso del titular del copyright.

ISBN 970-27-0451-0

Impreso y hecho en México
Printed and made in Mexico

A mi hijo Juan Carlos

AGRADECIMIENTOS

Un trabajo como el presente se hace posible por el apoyo de cuantas personas intervienen en él; por ello, deseo dejar asentado en estas líneas un testimonio de gratitud especial al doctor Guillermo Orozco Gómez, por compartir con tanto interés y atinada dirección el camino recorrido para la realización de esta investigación. El impacto de su calidad profesional y humana fue extraordinario, permitiéndome aportar en el tema de las representaciones sociales de los maestros universitarios sobre el uso de la computadora en su práctica docente.

Gracias a todos los maestros, personal administrativo y a mis compañeros de generación de la Maestría en Comunicación del Departamento de Comunicación Social del Centro Universitario de Ciencias Sociales y Humanidades de la Universidad de Guadalajara. De todos ellos recibí siempre, en lo académico y en lo personal, gran motivación y enseñanzas que enriquecieron mi formación.

La culminación del proyecto fue posible gracias al apoyo brindado por dos personas que han mostrado siempre una gran preocupación por el desarrollo académico de nuestra institución: la maestra Ruth Padilla Muñoz, coordinadora general académica y el maestro Manuel Moreno Castañeda, coordinador general de innovación educativa de la Universidad de Guadalajara; para ellos, mi especial reconocimiento.

No puedo dejar de mencionar a los maestros que con tanto interés compartieron sus experiencias, permitiendo que su habla fuera grabada y utilizada en el proyecto del que depende esta publicación.

Gracias a todos ellos por permitirnos “mirar”, a través de su participación en los grupos de discusión, algunas de las muchas inquietudes que quedaron en la mesa para indagar en el futuro.

Por último, pero no menos importante, agradezco la labor de quienes contribuyeron a mejorar la redacción y presentación del texto. Muchas gracias.

ÍNDICE

<i>Prólogo</i>	15
<i>Presentación</i>	19
<i>Introducción</i>	23
CAPÍTULO I	
LA VINCULACIÓN SUJETOS-MEDIOS-TECNOLOGÍA	29
Educación y tecnología	29
La comunicación en función de la educación	34
Intervención de la tecnología en los procesos de conocimiento	36
Cultura y comunicación	39
Tecnología y sociedad	42
Las innovaciones en la educación	44
El nuevo rol de los profesores	47
Perspectivas teóricas para vincular medios y educación	50
<i>La visión integradora</i>	51
<i>La visión instrumentalista</i>	52
Premisas que orientaron la investigación	54
Cómo acercarse a las representaciones de los maestros	58
La teoría de las representaciones sociales	62
<i>Origen y estructura</i>	62
<i>Cómo operan las representaciones sociales</i>	66
<i>La objetivación</i>	66
<i>El anclaje</i>	67
<i>Sentido común y ciencia</i>	70
<i>Lo individual y lo colectivo</i>	71

<i>Articulación representaciones sociales/práctica social</i>	71
¿Por qué mirar desde las representaciones sociales?	72
¿Cómo explorar las representaciones sociales?	73
La producción de sentido	75
La perspectiva de las mediaciones y la socialización tecnológica	76
CAPÍTULO II	
ELECCIONES METODOLÓGICAS Y PROCESO DE INVESTIGACIÓN	79
Triangulación	79
Dimensiones metodológicas para la construcción de las representaciones sociales	87
La deconstrucción dimensional del objeto de estudio	87
CAPÍTULO III	
EL TRABAJO DE CAMPO. ACERCAMIENTO A LA REALIDAD	91
El discurso en los grupos de discusión	91
<i>La modernización educativa</i>	91
<i>El rol del docente que usa la computadora</i>	92
<i>La computadora como recurso educativo</i>	96
<i>Ventajas y desventajas</i>	98
<i>Percepción del maestro que usa la computadora</i>	103
<i>Los usos que los maestros hacen de la computadora</i>	108
<i>La comunicación educativa mediada por la computadora</i>	114
<i>Las actitudes de tecnofilia y de tecnofobia</i>	116
Contexto institucional	119
<i>Organización y características de la Universidad de Guadalajara</i>	119
El discurso institucional	124
<i>El modelo educativo</i>	127

<i>Las representaciones institucionales</i>	133
Breve descripción de los centros universitarios	139
<i>Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías</i>	139
<i>Centro Universitario de Ciencias Sociales y Humanidades</i>	141

CAPÍTULO IV

ACERCAMIENTO A LAS REPRESENTACIONES SOCIALES

	145
Actitudes de los maestros hacia la computadora	145
<i>Escolaridad y años de docencia</i>	145
<i>Uso</i>	147
<i>Equipamiento</i>	149
<i>Actitudes frente a la computadora</i>	151
<i>La computadora en la educación superior</i>	153
<i>Percepción de los maestros como usuarios de la computadora</i>	156
<i>El proyecto institucional</i>	157
Integración de los datos cuantitativos y cualitativos.	
Triangulación	158
<i>La escolaridad de los profesores</i>	159
<i>Experiencia docente</i>	161
<i>El rol docente</i>	168

CAPÍTULO V

LAS REPRESENTACIONES SOCIALES.

PERCEPCIONES Y SIGNIFICADOS	173
De la introducción de la computadora a la educación	173
Usar la computadora, una moda obligada que obliga	175
Cultura del “clic” o modelo educativo. Innovar <i>versus</i> tecnologizar	179
La identidad del profesor: docente o intermediario	181
¿Y dónde está el profesor?	184

<i>El docente tradicional</i>	185
<i>El docente moderno</i>	187
<i>El docente moderno integrador</i>	191
La generación Nintendo: edad y modernidad	193
La ideología neoliberal en la educación	196
La tríada en conflicto	197
<i>Las representaciones de los maestros acerca de la institución</i>	197
<i>Sus autopercepciones y representaciones sociales acerca de la tecnología</i>	199
<i>La realidad</i>	200
Las actitudes y las representaciones	200
El círculo motivación-reconocimiento-capacitación-equipamiento, los desafíos	202

CAPÍTULO VI

LA APROPIACIÓN DE LA COMPUTADORA DESDE LOS VALORES CULTURALES Y EDUCATIVOS

	205
<i>Del objeto de estudio</i>	205
<i>El papel mediador de las representaciones sociales</i>	210
<i>De la metodología</i>	212
<i>De las premisas que orientaron la investigación</i>	214
<i>Preservar y cambiar al mismo tiempo</i>	217
<i>Del trabajo de investigación y del investigador</i>	218
Preguntas para concluir	219

CAPÍTULO VII

APUNTES HACIA LA FORMACIÓN DE LOS MAESTROS. DE LAS CREENCIAS A LAS HABILIDADES

	221
Apuntes para una estrategia de socialización tecnológica	222
Programa de socialización tecnológica y desarrollo de habilidades docentes	222

<i>Objetivo general del programa</i>	226
<i>Objetivos particulares</i>	226
Programa. Síntesis de la propuesta	228
<i>Objetivos</i>	228
<i>Modalidad</i>	228
<i>Fundamento académico</i>	229
<i>Acciones propuestas</i>	229
Referencias bibliográficas	231

ANEXOS

Obstáculos para incorporar la computadora mencionados en los grupos de discusión	239
Obstáculos materiales y técnicos para el uso de la computadora	240
Actitudes de resistencia para la incorporación de la computadora en la docencia	241
Perfil del docente moderno	242
Ventajas y desventajas del uso de la computadora en la docencia	243

PRÓLOGO

Guadalupe Becerra, en su investigación sobre los maestros y su percepción de las computadoras, afirma que hay mucho que aportar a los fundamentos teóricos y metodológicos de la socialización tecnológica y los usos educativos de la computadora, en especial en relación con los procesos de aprendizaje, como el autoestudio, la interacción entre los actores que intervienen, el diseño de materiales y las estrategias para aprovechar, con criterios de factibilidad y pertinencia, el uso de esta herramienta que facilita los ambientes y procesos para aprender y enseñar.

Desde luego, hay mucho por hacer: urge que caminemos y, en algunos casos, que empecemos a caminar, de ahí la importancia de publicar esta investigación, que explora y analiza cómo perciben los profesores universitarios las tecnologías de la información y la comunicación, en particular las computadoras, tanto en lo personal como en sus prácticas educativas. Este estudio puede aprovecharse para que los programas institucionales de innovación educativa con base tecnológica ya no sean vistos por los destinatarios como ajenos a su vida y su profesión, sino ligados a su propia visión y expectativas de desarrollo profesional.

Es posible instalar grandes redes tecnológicas para los sistemas de información y comunicación en el mundo, pero poco servirán sin las redes humanas que le dan vida. El valor de los equipos con alta capacidad de concentración y transmisión de información será muy limitado sin personas que den sentido a esa información y la conviertan en conocimiento y éste en sabiduría. Las escuelas podrán llenarse de computadoras, pero poco se aprovecharán si las personas que aprenden y quienes les ayudan a aprender las incorporan pasiva y

acríticamente y no como una respuesta válida y pertinente a las necesidades de mejorar su función educativa.

Una aportación de este estudio es la metodología, cuya aplicación a este objeto de estudio enriquece las posibilidades de investigar lo concerniente a las tecnologías para el aprendizaje. El enfoque supera la separación entre lo cuantitativo y lo cualitativo y aprovecha las ventajas de ambos. A partir de un recorrido por las teorías de las representaciones sociales, se hace una construcción de éstas últimas, en sus dimensiones social, académica, pedagógica y técnica, con profesores de dos centros universitarios de la Universidad de Guadalajara: Ciencias Sociales y Humanidades y Ciencias Exactas e Ingenierías; se rescatan sus percepciones sobre el uso de la computadora y cómo han influido en ellas las motivaciones personales, más que la promoción institucional. Es un trabajo de campo, un acercamiento a la realidad, en el que podemos apreciar historias con temores, fobias y escepticismo con respecto a las tecnologías, pero también expectativas positivas de lo que pueden significar para mejorar la función de los docentes.

Hasta ahora, la historia nos muestra un divorcio entre el avance de las tecnologías para la comunicación y la comunicación educativa en las instituciones de enseñanza. En los dos últimos siglos, ha habido un notable crecimiento de los medios para comunicarnos: desde la correspondencia y el telégrafo hasta las modernas telecomunicaciones, y en cada caso se anunciaron grandes repercusiones en lo educativo; sin embargo, no han trascendido en una transformación de las prácticas cotidianas y ahora estamos ante el mismo riesgo: que las computadoras no cambien las prácticas, sino que refuercen las tradicionales. Lo pedagógico suele estar presente en el discurso sobre las tecnologías educativas, pero no tanto en las prácticas reales; la teoría parece tener su propia dinámica. La autora nos dice: "... la práctica educativa incide en la gestación de una cultura profesional académica orientada a innovar y mejorar el quehacer educativo y no es una acción derivada de conocimientos teóricos previos".

De especial interés resulta la propuesta de Guadalupe Becerra acerca del Programa de Socialización Tecnológica y Desarrollo de Habilidades Docentes, para que la investigación no quede en un estudio más, sino trascienda en una actividad institucional que aproveche los resultados del estudio. Su principal objetivo es “concretar un programa institucional de innovación educativa, que vincule el proyecto universitario con la comunidad académica, a través de un programa de difusión que motive en los maestros la socialización tecnológica, y emprender actividades específicas para el desarrollo de habilidades docentes mediante el uso de la computadora en la educación”.

Esperamos que esta propuesta sea aceptada por los lectores. La Coordinación de INNOVA, editora de esta obra, la retomará como una manera de innovar partiendo de la percepción y las expectativas de los destinatarios de los programas de formación; es decir, socializar el uso de las computadoras con propósitos educativos desde la propia visión del sujeto, de los valores culturales y educativos de los profesores, para que ellos a su vez lo transmitan en la relación con sus estudiantes.

Manuel Moreno Castañeda

PRESENTACIÓN

El panorama general de las universidades en México se caracteriza por el cambio en sus elementos y organización. Las instituciones públicas y las del sector privado comúnmente expresan estar en una “etapa de transición”, lo que invita a observar lo que está sucediendo. La modernización parece ser el propósito común, es legitimada en los acontecimientos y en los discursos, el uso continuo de categorías como “perspectiva”, “reforma”, “crisis”, “innovación” o “desarrollo”, entre otras, lleva a considerar que las instituciones educativas, en su carácter de generadoras y transmisoras del conocimiento frente al futuro, habrán de transformarse y adaptarse a las nuevas circunstancias, lo que propicia, en algunos casos, que se confunda el uso de la computadora como recurso de apoyo didáctico con una innovación educativa.

Mi propósito es estudiar el uso de la computadora como elemento de innovación de los procesos de enseñanza-aprendizaje; por eso abordo el sentido pedagógico, el rol del docente, la organización de la escuela y los cambios en los valores culturales. En un principio mi intención fue evaluar el uso de la computadora en la educación enfocándome a los usos específicos y a la manera como se emplea, para analizar su efectividad en el proceso de enseñanza-aprendizaje, centrándome en el análisis de los efectos. Sin embargo, luego de un primer acercamiento a la realidad, decidí dirigir el trabajo de investigación hacia la socialización tecnológica, es decir, hacia la incorporación de la computadora desde la perspectiva personal de los maestros, a nivel actitudinal, considerando las características del medio, viéndolo desde su incidencia en la globalidad cultural y en la manera como afecta a las personas en lo individual.

Se trata de una investigación interpretativa, que describe e interpreta fenómenos relacionados con la comunicación humana, la adopción y socialización tecnológica, el aprendizaje y el uso de la computadora, y que examina las suposiciones implícitas en las aplicaciones de la tecnología en la comunicación humana y en la enseñanza, para revelar los aspectos ocultos, no explícitos, a través del discurso y las prácticas de los profesores, como los aspectos que dan el sentido y la significación que éstos otorgan al uso de la computadora en la educación.

La metodología combinó métodos cualitativos y cuantitativos y se apegó al proceso de deconstrucción del objeto de estudio y del discurso. Desde una perspectiva crítica, la investigación permitió tener una visión general sobre las expectativas del profesorado y de la propia institución en que se aplicó y observar las directrices con las cuales institucionalmente comenzó este cambio. Dada la temporalidad que abarca la investigación, conviene mencionar que esas directrices han cambiado en el entorno institucional conforme se han dado cambios en la administración institucional, que se han traducido en el ingreso de nuevas visiones, y aunque se conserva como entidad coordinadora de la innovación educativa una instancia ya existente, su dirección más atinada evidencia una clara reorientación de las políticas institucionales para hacer consistente el proyecto de modernización, que vincula la computadora a la educación desde una perspectiva integradora. Así, las percepciones prevalecientes que aquí se presentan podrán indicar la manera en que han de ir modificándose las percepciones y los significados que los maestros otorgan a la computadora en la educación conforme se generalice más su uso y los procesos de socialización tecnológica conlleven una formación pedagógica, superando el uso instrumental que predomina.

El informe de investigación, resultado del proyecto realizado para obtener el grado de Maestría en Comunicación, presenta en capítulos las fases del trabajo realizado. Comienza con una introducción general que aborda las perspectivas cultural y educativa de la introducción de la computadora en la educación.

El primer capítulo presenta las premisas que orientaron la investigación y los conceptos teóricos que le dieron sustento, así como los enfoques que se han desarrollado para vincular las computadoras y la educación.

El capítulo segundo se refiere a las elecciones metodológicas y el proceso de investigación. El tercer capítulo ofrece información acerca del trabajo de campo y el acercamiento a la realidad realizado a través de los grupos de discusión, las entrevistas y las encuestas.

El capítulo cuarto contiene el primer acercamiento a las representaciones sociales, en un ejercicio de exponer el trabajo exploratorio de las representaciones a partir de la integración de la información obtenida.

En el capítulo quinto se presentan las representaciones sociales que surgieron de la investigación con carácter de representatividad, así como los significados y percepciones que los maestros tienen de las computadoras.

El sexto capítulo presenta algunas reflexiones a manera de conclusión y recapitula las aportaciones del proyecto y la experiencia de la investigación. Se reconoce que el tema no ha sido agotado con este trabajo, pero el intento exploratorio abrió la posibilidad para esbozar elementos de las representaciones sociales que existen en los maestros cuando se les propone el uso de la computadora en la educación, dando lugar a cuestionamientos en torno a la teoría y a su vinculación metodológica con la realidad, así como en relación con las prácticas docentes que prevalecen.

El capítulo séptimo, denominado “Hacia una propuesta de formación docente”, presenta apuntes en torno a la intención de proponer una ruta para: a) intervenir en el proceso de la socialización tecnológica y favorecer el uso racional de la computadora en la educación a partir de la situación que prevalece, marcada por el desconocimiento de las dimensiones que alcanzan las nuevas situaciones educativas y la urgente necesidad de comprender el nuevo rol que requieren desempeñar los maestros para que este cambio no sea conflictivo ni produzca resistencias frente a la innovación educativa,

y b) aprovechar su inquietud y necesidad de conocer el impacto educativo del uso de la computadora en la enseñanza-aprendizaje.

Los maestros perciben el proyecto institucional como algo ajeno a ellos, que les exige transformar su práctica docente pero sin ofrecerles lo que ellos consideran importante: motivación, acceso a posibilidades de formación, estímulo y una definición de los nuevos perfiles que la educación mediada por tecnología demanda, que ayude a comprender, incluso desde el aspecto laboral, cómo la propia institución establece las condiciones de trabajo del maestro de manera distinta a lo tradicionalmente establecido en la educación formal.

Por último, se anexan en presentación de cuadros los conceptos expresados por los profesores durante la generación del discurso que fueron considerados para la elaboración de las representaciones sociales.

INTRODUCCIÓN

En el marco de las representaciones institucionales, en el proyecto institucional influye en gran parte el proceso de la modernización educativa al que se circunscriben las instituciones de educación superior. Es el caso de la Universidad de Guadalajara, que por su carácter de institución pública está sujeta a determinaciones político-educativas y económicas que se definen en los ámbitos nacional e internacional en el contexto de la globalización. El proyecto modernizante se vincula a la concepción eficientista que pretende mejorar el servicio educativo; prevalece una intención no explícita de promover la incorporación de la tecnología para que la socialización tecnológica suceda en cascada, como un proceso natural en el que, contando con la tecnología, más profesores se incorporaran para hacerse usuarios de la computadora. Se ha destacado un uso preferentemente instrumental y se ha atendido menos la capacitación específica del uso pedagógico de la computadora, resaltando su cualidad como medio de comunicación y para desarrollar educación a distancia con fines de ampliar la cobertura del sistema educativo.

El incremento de las relaciones internacionales, que acelera el desarrollo económico a través de la globalización, impone establecer mecanismos y estrategias a los fines propuestos. Es el caso que acertadamente describe Marín (1977) cuando establece que, al generarse la globalización—en el sentido más amplio del término—, la educación no estaba siendo privilegiada en los convenios, incluido el Tratado de Libre Comercio (TLC); sin embargo, después se convocó a la Primera Reunión Trilateral de Educación Superior y se actuó al respecto junto con la Organización de Países Desarrollados (OCDE). Varios documentos surgidos de esta organización muestran el plan para que países con severos rezagos

culturales, científicos, educativos y tecnológicos alcancen las condiciones deseadas.

Una vez convertidas las computadoras en un símbolo cultural, su introducción al ámbito de la educación exige reflexionar sobre la complejidad de adoptar los productos tecnológicos y no limitarse a la capacitación técnica para incorporarlas en la práctica docente y convertirse en usuarios. La adopción de la tecnología se relaciona no sólo con la forma en que las personas entienden las transformaciones culturales, sino con las características de su propia individualidad, su historia, su manera de acercarse a ella, así como las potencialidades y usos que le atribuyen, según los niveles de conocimiento desarrollados, sobre todo en el caso educativo. Siendo la computadora un recurso con el cual se pretende resolver deficiencias actuales del sistema educativo, de ser posible, esto sólo se logrará cuando, mediante un uso adecuado, se incorpore e integre a la gestión educativa de tal forma que deje de ser el objeto visible que hasta ahora es (Gros 2000).

En el contexto discursivo de esta cultura modernizante, prevalece la urgencia de que los maestros incorporen las computadoras a su práctica docente. Esta situación ha derivado en respuestas de los maestros que evidencian diferentes actitudes¹ frente a las computadoras, desde la aceptación hasta el rechazo e, incluso, la indiferencia. Decidí enfocar esta investigación a los maestros como usuarios de la tecnología, adentrándome en un nivel de análisis que tiene que ver con sus percepciones sobre la computadora, ya que éstas influyen en los usos educativos. El proceso de modernización impacta con sus particularidades cuando se trata de introducir las computadoras en el ámbito de las instituciones de

¹ La actitud es definida por Allport como la predisposición de las personas para valorar favorable o desfavorablemente algún símbolo, objeto o aspecto del mundo (Dawes 1975). Las actitudes forman parte del núcleo afectivo o sensible de agrado o desagrado y los elementos cognoscitivos o de creencias que describen el efecto de la actitud, sus características y sus relaciones con otros objetos.

gobierno y educativas, pero también en lo individual y desde la dimensión personal de los propios maestros.

Los sujetos de la investigación fueron un grupo de maestros que se desempeñan en el nivel superior, que aportaron desde la perspectiva de sus propias experiencias personales y docentes. El propósito ha sido exponer a los maestros interesados en el tema, quienes tarde o temprano habrán de vincularse a la tecnología o participar en modalidades educativas distintas a las tradicionales de la educación formal y presencial, el conjunto de representaciones y significados que median para facilitar y/o frenar la aceptación del uso de la computadora en la educación. Mi intención es ofrecer elementos que motiven la reflexión personal.

Al incorporarse las computadoras al sistema educativo, educar ya no es transmitir conocimientos, aprender no es memorizar, los medios de información no son únicamente los libros y la escuela no es el lugar educativo por excelencia; el sistema educativo se transforma, genera cambios en los actores, los espacios y los procesos, da lugar a nuevos sistemas y nuevos roles. Los maestros han de desempeñarse no como sujetos que median entre el conocimiento y los alumnos, sino como elementos que intervienen en múltiples formas de aprendizaje y procesos de construcción de conocimientos que los alumnos de manera independiente van desarrollando para darles un sentido y la significación que interviene en el desarrollo individual y social de los estudiantes y de ellos mismos.

El acercamiento a las representaciones sociales² de los maestros acerca del desarrollo cultural y tecnológico y del uso de la computadora en la docencia, lleva a explorar y comprender los procesos de la socialización tecnológica y cómo ésta trasciende, ya

² El presente trabajo parte de la conceptualización de Moscovici (1986) sobre las representaciones sociales, conjuntos más o menos estructurados o imprecisos de nociones y creencias que permiten a los sujetos percibir, valorar, comunicarse y actuar, así como orientarse en el contexto social donde viven, racionalizar sus acciones, explicar los eventos relevantes y defender su identidad.

que de estos procesos y de la percepción del desarrollo cultural y educativo depende la comprensión de la educación tecnologizada, en la que participan de manera integrada maestros, alumnos y tecnología —interviniendo esta última de manera importante—, lo cual presupone una conceptualización de los procesos educativos, comunicativos y culturales, que conllevan importantes modificaciones que los maestros deben asumir para realizar la práctica docente.

A partir de que el desarrollo tecnológico ha alcanzado prácticamente todos los espacios de la vida económica y social en un amplio sector de países, influyendo en decisiones de política educativa y en la educación práctica encaminada a producir mejoras efectivas, el desarrollo de sistemas educativos que incorpora y usa recursos como la tecnología digital ha propiciado que en la investigación se vinculen la perspectiva educativa y la de la comunicación a fin de construir un marco interpretativo cultural.³ A diferencia de otros recursos de apoyo educativo, las computadoras, por su propia tecnología, se caracterizan como medios de información o de comunicación, como recursos para procesar datos o para la multimedialidad, lo que las hace un recurso complejo en cuanto a sus funciones, pero a la vez versátil en cuanto a sus aplicaciones y motiva su amplia aceptación.

Discutir sobre las bondades o desventajas de la tecnología y de la computadora en particular no tiene gran sentido, su presencia se ha vuelto necesaria e inevitable; lo que resulta interesante es decidir qué uso darle en cada ámbito de la vida social, cómo utilizarla y para qué fines (Martín-Barbero 1999). No obstante, y a pesar de cómo influyen estos medios masivos de información en la actividad educativa, la tecnología no se ha incorporado plenamente por varias

³ El punto de partida para el desarrollo de esta investigación se ubica en un doble reconocimiento: la importancia determinante de la cultura en la vida social y, como afirma Giménez, en particular en la educación, y el valor de la perspectiva hermenéutica, que hace posible centrar el objetivo fundamental en la interpretación como vehículo para comprender la organización y el funcionamiento de la sociedad (Reguillo, Fuentes 1999).

razones, desde aquellas de carácter económico hasta las de tipo institucional y las relacionadas con la mentalización del profesorado.⁴ La vinculación de las computadoras al sistema educativo se ha desarrollado, en general, sin una estrategia de sensibilización que oriente su uso y garantice los propósitos educativos; sin un programa de alfabetización tecnológica que se oriente no sólo al uso de los equipos, sino al uso de los códigos que conlleva (Sarramona 2000).

Aunque se pretende modernizar y tecnologizar la educación, en nuestro país la mayoría de las autoridades no están convencidas de que esta sensibilización sea necesaria y se limitan a ofrecer los recursos y apoyos materiales que una modernización tecnológica supone desde una perspectiva instrumentalista.⁵ La escuela, como espacio social, no puede estar ajena a la presencia de los medios y la tecnología. Urge desarrollar la tecnología de manera paralela y coincidente con las transformaciones del sistema educativo; de otra manera, introducir la computadora en la educación se convierte en un logro parcial. Motivar el empleo de la computadora en el ámbito educativo es un reto que va más lejos que dotar de equipos y recursos a las instituciones educativas si se desea superar las actitudes de resistencia frente al cambio, la subutilización de los equipos o su mal uso pedagógico.

⁴ Ferrés (1988) establece que un recurso que posibilita las acciones de innovación educativa es la motivación. Este factor, aparentemente irrelevante, es fundamental y se manifiesta en la manera como los medios, en particular la computadora, están siendo aprehendidos por los maestros. La motivación tiene que ver con las maneras como se hace significativa la enseñanza a través de prácticas analíticas y reflexivas. La motivación ha de tener como finalidad modificar la actitud pasiva de los usuarios y hacer que sean capaces de aprender de la experiencia y aprovechar sus implicaciones en cuanto medio tecnológico que activa las capacidades de raciocinio, selección y codificación.

⁵ La introducción de los medios electrónicos responde necesariamente a un tipo de racionalidad, como puede ser la eficientista de carácter instrumental, o la racionalidad de relevancia, que se caracteriza por ser una visión integradora. De cada una de estas racionalidades necesariamente se obtienen resultados educativos distintos (Orozco 2000).

Introducir la tecnología a la educación consta de un proceso; por eso me propuse indagar las representaciones sociales de los maestros universitarios acerca del uso de la computadora en la docencia, como un escenario en el que se articulan distintos niveles contextuales: el nivel cultural, el institucional, el personal y sus propias percepciones de la tecnología y como profesores usuarios, con el propósito de incidir en las formas de conocimiento y en los saberes compartidos que condicionan la manera como los maestros universitarios perciben y organizan su entorno inmediato y sus prácticas docentes.

CAPÍTULO I LA VINCULACIÓN SUJETOS-MEDIOS-TECNOLOGÍA

Todos los grandes cambios sociales han estado precedidos por cambios en las representaciones sociales, cambios que a su vez han modificado las imágenes mentales, personales y sociales, sobre las realidades en cuestión. Basta pensar en cambios sociales como el auge del feminismo, la progresiva integración racial, la recuperación de la sensibilidad por la naturaleza y la ecología, el cuidado del cuerpo [...] Todos estos cambios han estado precedidos y motivados por cambios en las imágenes sociales. Las representaciones sociales (las imágenes mentales) deciden la dirección de las futuras acciones.

Joan Ferrer

EDUCACIÓN Y TECNOLOGÍA

La introducción de la computadora⁶ en las instituciones educativas y su aplicación al proceso de enseñanza-aprendizaje tiene antecedentes de más de dos décadas, sobre todo en países europeos como Gran Bretaña, Francia y en Estados Unidos, según datos de las sesiones de educación de la Organización de las Naciones Unidas de 1986.

Entre los trabajos que evalúan las experiencias de estos países, Crook (1998) menciona, citando a Plomp y Pelgrum, que han observado que estos proyectos innovadores surgen de la conjunción

⁶ En este trabajo se considera la computadora un recurso tecnológico de apoyo para la enseñanza y el aprendizaje por la forma de organizar la información y porque su presencia en la educación es significativa por su magnitud, la diversidad de programas educativos y las diversas formas de aplicación al proceso de enseñanza-aprendizaje, independientemente de que ha sido considerada un símbolo de la tecnología moderna relacionada con una actividad de carácter social, como es la educación escolarizada.

del desarrollo de las computadoras con el desarrollo de los mercados internacionales, el cual, al generalizarse, facilita su adquisición, ocasionando la necesidad de redefinir las políticas educativas orientadas a desarrollar programas conjuntos de inversiones para el equipamiento, curriculares y de formación docente en el sentido de proponer acciones estratégicas destinadas a incorporar las nuevas tecnologías. Luego, cuando en la mayoría de las aulas existen computadoras, los procesos se orientan a la enseñanza de las asignaturas, como está sucediendo en los países avanzados, si la mayoría de los profesores participó en algún proceso de formación constante y consistente orientado al uso y aplicación de la computadora.

Otra característica de este proceso es que los países europeos que hace aproximadamente veinte años empezaron a usar la computadora en las escuelas todavía no cuentan con procesos evaluativos concluyentes acerca del impacto pedagógico de su uso tanto en la enseñanza como en el aprendizaje.⁷

Por otra parte, en los procesos de incorporación tecnológica a la educación en diversos países han sido comunes las actitudes de los maestros frente a los cambios que el uso de la computadora impone en su práctica docente, de tal forma que no ha sido un proceso lineal el contar con la infraestructura y que de manera inmediata se asuma y sea utilizada. Por el contrario, han sido necesarios programas de difusión, procesos de capacitación y estrategias específicas para que los docentes de los distintos niveles educativos se involucren en el uso de la computadora para la enseñanza. Las experiencias han enseñado que no se trata sólo de incorporar acríticamente la tecnología a la educación; se requiere orientar estrategias para aprovechar el potencial de la tecnología en fines específicos, en consonancia con las particularidades culturales, científicas y tecnológicas de cada situación (Croock 1998).

⁷ Martín Carno y Liza Loop, *Papel de la investigación internacional respecto a las computadoras en la enseñanza*, 1986.

En el caso mexicano, el Tratado de Libre Comercio con Estados Unidos y Canadá ha traído transformaciones culturales que nos remiten a observar cambios en la sociedad, así como tendencias y modalidades en la reorganización del sistema educativo relacionados con la incorporación de la tecnología, lo cual ha sido resultado de voluntades políticas, decisiones y exigencias que perfilan intereses, económicos en su mayoría, que el modelo desarrollista impone; por lo que la respuesta social habrá de ser, necesariamente, influir en el desarrollo de las nuevas tecnologías, haciendo de ellas un uso adecuado.

Aunque las continuas innovaciones tecnológicas han marcado el rumbo en la transformación cultural como si lo hicieran por inercia, hay quienes reflexionan en torno al fenómeno de las innovaciones tecnológicas, una realidad que, según las previsiones, afectará todos los campos de la vida social, económica, científica y cultural; advierten que, por su origen, su expansión fue producto de estrategias de mercado que motivan a los usuarios a considerar elementos o propiedades que la tecnología no tiene. Aparici⁸ cuenta con un trabajo, producto de discusiones realizadas a través de la Internet, en el que plantea varios mitos relacionados con las nuevas tecnologías, la economía, la comunicación, el aprendizaje, el conocimiento y las actitudes frente a las tecnologías de información y comunicación particularmente; destaco los siguientes:

- Mito de la participación y la comunicación

Aparici señala que la comunicación en línea que ofrece la tecnología no garantiza la horizontalidad del mensaje si sus interlocutores no desarrollan una estrategia comunicativa participativa y verdaderamente democrática. En muchas ocasiones se puede apreciar que aparentemente la comunicación virtual es participativa, pero que la mayoría de las veces se realiza en prácticas comunicativas autoritarias.

⁸ Roberto Aparici, “Trece mitos sobre las nuevas tecnologías de la información y la comunicación”, ponencia presentada en el IX Encuentro Internacional de Educación a Distancia, FIL, U. de G., México, noviembre de 2000.

- Mito respecto de la bondad que representa la cantidad de información que se encuentra en el ciberespacio

Aparici llama a esta información “infobasura”, que es la que predomina y se caracteriza por ser de tipo propagandístico principalmente, bien sea de productos o de instituciones. Advierte la necesidad imprescindible de conocer las fuentes de información —como debe ser con cualquier otro medio—. Así pues, el acceso a la información no es suficiente por sí mismo, el trabajo de seleccionar y evaluar no lo da en sí mismo el medio.

- Mito del aprendizaje mágico

Las nuevas tecnologías por sí mismas no generan el aprendizaje, sino que éste depende de cómo se integran en la práctica pedagógica (Aparici 2000). Advierte en este sentido que las computadoras ofrecen información, lo cual no significa que permitan conocer de manera más rápida. Los procesos de abstracción, deducción, manejo simbólico, análisis y relaciones son de tipo personal. Si acaso, las computadoras apoyan en la resolución de algunos problemas, simplifican procesos o sirven para comparar, intercambiar y asociar información, lo cual es significativo en estos procesos.

- Mito de la información versus el conocimiento

Aparici afirma que el mero hecho de usar multimedia o la Internet no implica un proceso de innovación si antes no se ha reflexionado sobre los propios medios y sobre qué innovación se pretende lograr con estas nuevas tecnologías. La aplicación de la computadora en la escuela a veces se confunde con un sistema de aprendizaje. Se piensa, incluso, que la computadora puede sustituir al profesor y convertirse en la única fuente de enseñanza, lo cual es un error, porque la computadora se debe entender como una herramienta más al servicio de la educación, pero, ciertamente, una herramienta especial por su propiedad de integrar varios medios audiovisuales, que gracias a las telecomunicaciones permite la interconexión de datos, entre otras funciones.

- Mito de la tecnofilia

Aparici concluye que, al igual que con cualesquiera otras adicciones, la adicción a las computadoras no se da por sí misma, se relaciona con la historia personal de cada individuo, con sus conocimientos previos, sus actitudes, su personalidad y su trayectoria emocional. Su contraparte es el mito de la tecnofobia, el punto de vista que tiene que ver con la visión apocalíptica de la tecnología. La tecnofobia no es más que miedo a lo desconocido, que en cuanto se conoce, se ubica en un lugar; en el caso de las computadoras, el lugar que les corresponde entre las máquinas; como tales hay que aprender a usarlas, para servirse de ellas como herramientas de apoyo.

- Mito de la independencia y de la autonomía frente al colonialismo informal

Aparici afirma que las computadoras, como vehículo de comunicación, han transformado las maneras de comunicarse y han abierto nuevas posibilidades de conocimiento. Sin embargo, las posibilidades sociales de acceso a la red son limitadas; se podría hablar de nuevas formas colonialistas motivadas por la producción y el consumo de información; existen países productores y otros consumidores de información, pero Aparici señala un tercer grupo, que es mayoritario, la población que no produce ni consume información. Menciona que, según datos de la Internet Society, en enero de 2000 había 248.6 millones de individuos conectados a la red, apenas 4 % de la población mundial. Así, los beneficios que ofrecen las tecnologías siguen siendo sólo una promesa para la mayoría de las sociedades contemporáneas (Orozco 2000). Datos del INEGI estiman que 60 % de las computadoras del mundo conectadas a la Internet están en un solo país: Estados Unidos (INEGI 2000). Además de los desafíos académicos y profesionales que supone el uso de la tecnología para la cultura, un gran desafío para la sociedad es revertir el fenómeno de concentración de la tecnología.

La perspectiva de los mitos de Aparici motiva a reflexionar, entre otras cuestiones, sobre el hecho de que las falsas creencias juegan

un papel importante y en algún momento estorban un proceso racional de socialización tecnológica, por cuanto que se tornan estos mitos en factores que impiden el cambio cuando existen temores infundados o creencias equivocadas. Así pues, estos mitos, que pueden crear falsas expectativas, tienen que ser considerados, porque influyen en la adopción de una postura en relación con las computadoras.

LA COMUNICACIÓN EN FUNCIÓN DE LA EDUCACIÓN

Rogers (1986) apunta que la introducción de las computadoras a la educación ha ocasionado cambios profundos en la comunicación, en especial en tres aspectos: primero, la presencia de la interactividad, que permite mayor precisión, más efectividad y un alto grado de satisfacción de la persona que interviene en el proceso comunicacional; segundo, la ruptura de la relación de comunicación unidireccional que caracterizaba a los medios de comunicación anteriores —la computadora provoca a la vez una comunicación masiva y una relación individual—, y tercero, el carácter asincrónico de la nueva tecnología, su capacidad de enviar o reunir mensajes en tiempo no real, como conviene al usuario.

Kaplún (1992) afirma que el papel de la comunicación en los procesos educativos ha sido objeto de discusión y de desacuerdos. Uno de los acuerdos reside en la conceptualización predominantemente instrumental a la que se reduce la comunicación en la acción educativa. No falta quienes consideran que la sola presencia de algún medio de comunicación en acciones de enseñanza se debe traducir como un indicador de modernización de tales acciones. La comunicación educativa, afirma Kaplún, suele ser reducida “al empleo de medios tecnológicos de transmisión y difusión y, a la vez, visualizada como mero instrumento subsidiario, percepción que la cercena y despoja de lo mucho que ella tiene que aportar a los procesos de enseñanza-aprendizaje, resultando una visión limitada”.

Según Kaplún, esta visión puede originarse en hechos relacionados con la concepción vertical del proceso de enseñanza, es decir, el empleo de recursos comunicacionales para la educación presencial o a distancia en ocasiones es una simple extensión de metodologías tradicionales, que repercute de varias maneras. Incluso en el caso de los medios que antecedieron a la computadora, se ha obviado el lenguaje propio del medio que se emplea, es un hecho que promueve la verticalidad de la enseñanza, se ofrece información a un alumno pasivo. Además de que la acción pedagógica no cumple su cometido de promover el aprendizaje, se desperdician las potencialidades de los recursos.

Por otra parte, la sobrevaloración de las tecnologías de comunicación redundan en la idea de que la sola presencia de un medio o incluso su contenido logra el acto comunicativo y éste cumple eficientemente la función de promover el aprendizaje; es una visión limitada de la comunicación que se adscribe sobre todo a los medios. Aunque los medios son una parte importante del proceso, no delimitan ni definen la comunicación; sólo son instrumentos y “la extensión de una preexistente y más genérica capacidad humana de comunicarse” (Pasquali 1978); como señala Rogers (1986), la comunicación tecnológica extiende nuestras percepciones y conocimiento y amplía nuestra conciencia. Así, estos cambios tecnológicos en realidad ofrecen nuevas fuentes y medios informativos y de comunicación que redundan en una amplia variedad de mecanismos y formas de conocimiento, así como en mayor capacidad para almacenar y procesar información, para interactuar con el medio ambiente local e internacional.

La visión más generalizada de la modernización tiene que ver con la reducción meramente material del proceso a los objetos y símbolos de los instrumentos actuales, así como a sus productos y servicios de carácter tecnológico; el equipamiento tecnológico es su punto central. Ante estas consideraciones, se debe reflexionar acerca de los elementos conceptuales que deben ser considerados para establecer una relación armónica, lógica y eficiente entre la

comunicación y la educación. Según Kaplún (1992), educar es involucrarse en un proceso de múltiples interacciones comunicativas y así, “un sistema será tanto más educativo cuanto más rica sea la trama de flujos comunicacionales que sepa abrir y poner a disposición de los educandos”.

La capacidad de las tecnologías actuales para interactuar supera la que ofrecen otros medios y recursos educativos antes empleados; sin embargo, en lugar de seguir considerando a los alumnos meros receptores, habrá que potenciarlos como transmisores (Kaplún 1992). El papel de los docentes es crucial en este sentido, como mediadores en el tratamiento de los contenidos y las formas de comunicación y de expresión, para hacer posible la educación como espacio de participación, creatividad, expresividad y, sobre todo, relacionalidad.

INTERVENCIÓN DE LA TECNOLOGÍA EN LOS PROCESOS DE CONOCIMIENTO

Se considera que la tecnología empleada en el diseño de los medios reduce el esfuerzo que se realiza en la comprensión; sin embargo, esta apreciación resulta un tanto reduccionista, ya que tal vez, contradictoriamente, supone un mayor ejercicio de los sentidos y de las habilidades cognitivas de las personas, por su complejidad en cuanto a objetos a través de los cuales se conjuntan imágenes, mensajes y sonidos, que al estar integrados, ofrecen más recursos informáticos, que nos exigen reconocerlos y comprenderlos para usarlos. En este sentido, la vinculación con las tecnologías de información habrá de comprenderse no sólo como el momento de exposición frente a ellos, sino como un proceso largo de formas de transmisión y recepción, cuyos intercambios producen negociaciones de sentido (Orozco 1990).

Ferrés (1996) afirma que la forma en que se realiza la comunicación en el caso de un medio audiovisual estimula el pensamiento asociativo, en el que intervienen componentes de carácter emocional como consecuencia de los mecanismos de identifica-

ción y proyección personales. Se afirma que los medios masivos de comunicación tienden a disminuir el nivel de pensamiento consciente, reduciendo las posibilidades de una percepción reflexiva y crítica; sin embargo, el “poder” de los mensajes inconscientes se desvanece con la educación o incluso puede revertirse; los estímulos capaces de modificar la conducta humana dejan de ser peligrosos en cuanto dejan de ser inconscientes o cuando se implementan estrategias educativas frente a los medios. No hay que olvidar que el uso de un medio como la computadora conlleva implicaciones novedosas, que tocan las áreas afectiva y emocional que intervienen en los procesos del conocimiento, de la comunicación y del aprendizaje.

Otras dos observaciones importantes que hace Ferrés relacionadas con el uso de los medios de comunicación masiva en la educación pueden transponerse al caso de la computadora. Él observa una contradicción en el modelo tradicional de la escuela cuando señala que la enseñanza se fundamenta en la lógica y la racionalidad y, en cambio, está inmersa en una cultura basada a veces en la no-racionalidad, porque se ignoran los mensajes irracionales, mientras se multiplica su presencia en el entorno audiovisual virtual. En segundo lugar, explica que la competencia comunicativa es uno de los fines de la educación, pero en una sociedad como la actual, en la que predomina la comunicación audiovisual, no podrá haber competencia comunicativa si no se dominan los códigos de la expresión audiovisual, y lo ideal no es sólo que las personas puedan comprenderlos, sino expresarse a través de ellos; de lo contrario, se convierten en simples usuarios de la tecnología, sin lograr un acercamiento que motive conocer los medios y adoptar frente a éstos otras actitudes.

En cuanto a los paradigmas educativos subyacentes en la oferta de paquetes instruccionales, Pagliaro (1983) subraya la importancia de distinguirlos en relación con las diversas aplicaciones de la computadora en la educación, ya que algunos modelos pedagógicos se orientan, por ejemplo, a promover el diálogo y la comunicación, otros a generar aprendizajes significativos, como auxiliares didácticos, etcétera. El uso de la computadora supone, entonces, un modelo

pedagógico que pueda ser significativo para los alumnos, motivador para los maestros y más efectivo en términos de los objetivos educativos que se persigan. Pagliaro se refiere a tres paradigmas: el paradigma *revelatorio*, el paradigma *conjetural* y el paradigma *emancipatorio*. El primero concibe la educación como un proceso de descubrimiento, en el cual el tema es “revelado” al alumno en la medida en que avanza en su dominio; hace énfasis en el estudiante y la forma en que interactúa con el tema o problema presentado por la computadora. Los juegos educativos y la simulación generalmente se encuentran en esta propuesta.

El paradigma conjetural propone que el conocimiento se crea a partir de la experiencia del estudiante, por lo que destaca las actividades de exploración. Esta propuesta corresponde al uso de la computadora como herramienta de cálculo y aplicaciones para la creación de modelos a partir de situaciones reales. Por último, el paradigma emancipatorio propone el uso de la computadora para simplificar los momentos o actividades del proceso educativo que no tengan valor significativo en relación con los objetivos planteados, de modo que el alumno pueda centrar su atención en los aspectos sustanciales.

A cada uno de estos modelos corresponden usos específicos de la computadora en el aula, sea como fuente de información o para construir y actualizar el conocimiento; sin embargo, poco se ha reflexionado acerca de que usos como éstos hacen indispensable saber comparar y contextualizar la información, de tal forma que los alumnos se involucren en su proceso de aprendizaje buscando fuentes de información complementarias, lo que se traduce en el desarrollo de habilidades y destrezas distintas, como el sentido de indagación y búsqueda. La cuestión es cómo refuncionalizar el uso de la computadora en la escuela.

Una experiencia documentada en México es el proceso de incorporación de las computadoras en el Colegio de Bachilleres (Viveros 1997). Este proceso presentó vicisitudes en aspectos como la vinculación de la innovación educativa con el modelo pedagógico de la institución, así como en relación con los usos y fines que se

perseguían con la tecnología para el diseño de la paquetería: programas para sistema abierto, programas para presentación de contenidos, programas para nivelación de alumnos, que requieren un diseño de materiales con características específicas. Viveros, al analizar esta propuesta, considera que la innovación tecnológica por sí misma puede volverse un enemigo de los procesos de incorporación de las computadoras a la educación, pues aunque la tecnología ofrece mejores posibilidades para el uso de paquetes de cómputo educativos con aplicaciones novedosas, dinámicas e interactivos, si no se consideran todos los factores que intervienen en los procesos de incorporación de la tecnología a la educación, pueden llegar a ser contraproducentes. No se trata de despreciar la tecnología de punta ni de que se deba utilizar cualquier tipo de tecnología en educación; se subraya la necesidad de reforzar el diseño y la planeación de alternativas para usar la tecnología que se puede utilizar, sobre todo a partir de las limitaciones económicas de nuestro país.

CULTURA Y COMUNICACIÓN

Desde la perspectiva cultural, según Giddens, el nivel de la estructura social se comprende vinculado a la acción, por lo que continuamente se reproduce en las actividades de la vida cotidiana, como formación histórica sujeta a transformación. El proceso de estructuración se constituye en el nivel de la acción al mismo tiempo que la acción se constituye estructuralmente. En esta visualización de los microprocesos como reproductores de macroestructuras, el concepto de “negociación de sentidos” opera como una instancia inestable e incompleta y de naturaleza procesal (Giddens 1995). Desde este punto de vista, el contexto cultural y la percepción de los sujetos no aparecen como conceptos abstractos derivados de la visión posmoderna de la cultura, sino como conceptos explicativos que operan como sustentos simbólicos en la conformación de la imagen del mundo en el marco de la vida cotidiana. En ese sentido, la noción de *habitus* de Bourdieu

—como matriz de disposiciones y competencias capaz de generar un sinnúmero de variaciones estructuradas— permite aprehender significativamente la articulación entre estas dos dimensiones.⁹

Existe también el vínculo de la cultura y la comunicación. Desde la visión científica de la comunicación, Schmucler (Fuentes 1991) precisa que la comunicación debe ser estudiada en todo sentido y dejar de ser un objeto constituido, para ser un objetivo a lograr. Desde la cultura, desde el mundo de los símbolos que los seres humanos elaboran con sus actos materiales y espirituales, la comunicación tendrá sentido transferible a la vida cotidiana.

La primera mitad de los noventa ha sido fundamental para los estudios de la comunicación en México debido a dos fenómenos culturales significativos: la reestructuración del quehacer del campo académico de la comunicación (Fuentes 1991) y la aparición de la Internet desde 1995 en los ámbitos económicos, políticos, científicos y académicos. La Internet no sólo es una forma de vínculo y de interacción, sino una herramienta que comprende nuevos desafíos epistemológicos y un instrumento metodológico de estudio distinto; su relevancia estriba en que la realidad virtual se presenta como un nuevo paradigma de comprensión y mediación con la realidad que requiere un pensamiento complejo y altamente reflexivo, pero también nuevas formas de actuar para organizar y generar conocimientos (Sánchez 1997).

La comunicación, como proceso de transmisión de mensajes entre un emisor y un receptor, dejó de ser la premisa que sustenta la comprensión del fenómeno comunicativo, gracias a la propia diversificación de los medios, la amplificación del potencial técnico y la activación de mediaciones en el proceso (Orozco 2000), fenómenos que provocan modificaciones simultáneas en las formas de pensar y en las instituciones culturales.

⁹ El cambio cultural incide en los modelos de pensamiento y conducta que modifican de manera profunda las experiencias por mediación de las representaciones (Jodelet 1986).

Los cambios culturales originaron la llamada sociedad de la información; pero la cultura representa un mayor desafío: ha de ser construida desde la comunicación, lo que puede redundar en un papel más activo de la comunicación, más creativo, constructivo, que rebase el nivel de consumo de información; a la sociedad, por su parte, corresponde desempeñar un papel importante en la dirección que debe seguir la tecnología; pero esta posibilidad depende mucho del conocimiento y la reflexión que se haga al respecto.

Los maestros podrán apropiarse de la computadora y convertirse en usuarios de la tecnología o en agentes formadores e interactuantes de las distintas redes, aprovechando la información en sentido vertical, pero también gestionando la comunicación en sentido horizontal. Sólo entonces se podrá hablar de comunidades de comunicación.

Este trabajo aborda, desde las dimensiones social y cultural, las representaciones que los maestros se hacen de la computadora; las características de su relación con la computadora, con su percepción de ésta en la educación y, en particular, en la educación superior, y con sus conocimientos y opiniones acerca del proyecto institucional de tecnificación educativa¹⁰ de la propia universidad. Visualizar el uso de la computadora en la educación desde esta dimensión cultural permite adentrarse en el estudio de temas más específicos, como las nuevas competencias comunicativas, las nuevas formas de recepción y los usos más diversificados que ofrece la computadora en el aula para la enseñanza-aprendizaje.

La relación maestro/computadora incluye cómo el maestro percibe la computadora y cómo la usa en la docencia; de esta visión se desprende que la computadora no sólo es un medio de procesamiento de información, sino un medio con múltiples posibilidades y límites que aún están por explorarse en sus usos

¹⁰ La educación tecnologizada es un concepto de reciente creación, que comprende la tríada maestro, alumno, medio masivo. El esquema de este triángulo lleva a analizar dónde la escuela abandona el concepto manejado en el esquema de la educación tradicional.

educativos. La incorporación de las tecnologías a la práctica profesional representa mayor dificultad a quienes han crecido en una cultura predominantemente oral y escrita, a diferencia de quienes se han involucrado con las computadoras, los videojuegos y los sistemas audiovisuales.

TECNOLOGÍA Y SOCIEDAD

La “generación Internet” desarrolla e impone su cultura, reconfigura la forma de actuar de la sociedad y los individuos, el papel y la dinámica de nuestro sistema educativo.¹¹ El número de grandes empresas que desarrollan recursos tecnológicos y simultáneamente realizan estrategias de mercado a niveles internacionales crece cada vez; aparentemente se trata de un proceso total relacionado con su generalización, de igual impacto en sus usos y desarrollos; sin embargo, sólo se han involucrado países que se caracterizan por determinado nivel de desarrollo que empiezan a ocuparse del tema registrando la información relevante.

En cuanto al panorama presente en nuestro país, el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática informa en el reporte de la situación informática en México (INEGI 2000) que sólo 9.3 % de los hogares en la nación disponen de un equipo de cómputo (en un periodo de cinco años se pasó, de un promedio de 26 computadoras por cada 1 000 habitantes en 1995, a 65 por cada 1 000 durante el año 2000). En el país se está generando el fenómeno de la “brecha digital”, pues sólo algunos estados, en proporción, presentan un desarrollo, entre ellos Jalisco y el Distrito Federal, con tasas de 15 y 21.6 % respectivamente, mientras que en estados como Oaxaca no llega ni a 5 % la población que tiene computadora. A nivel nacional, el

¹¹ <http://www.competir.com>

promedio del equipamiento tecnológico de México es inferior al de Estados Unidos y Canadá.¹²

Los datos evidencian que la computadora es accesible sólo para niveles de población de mayor escolaridad e ingreso. Se reporta que en 84 % de los hogares con computadoras personales el jefe de familia tiene estudios de preparatoria o profesionales y percibe más de ocho salarios mínimos.

Otro aspecto relevante tiene que ver con el analfabetismo informático: el último censo de población reporta que en México aproximadamente 80 % de la población no sabe utilizar una computadora. No obstante, el plan de gobierno de la presente administración federal para el sector educativo establece claramente el propósito de apoyar el desarrollo educativo con tecnología informática y con las telecomunicaciones disponibles, para llevar la educación a lugares apartados y abrir posibilidades de mejoramiento del sistema educativo mediante el acceso a fuentes de información más amplias y actualizadas. El propósito que se trasluce en esta política es el uso de la tecnología como vehículo comunicativo para cobertura, y en otro aspecto su uso instrumental y utilitario con fines de acceso y procesamiento de información. A nivel nacional, la apuesta por la tecnología se ha convertido en una estrategia cuyo principal interés se centra en esos rubros.

En Jalisco, que cuenta con la Universidad de Guadalajara como institución pública que organiza y ofrece la educación en los niveles medio superior y superior, el desarrollo de la tecnología ha impactado significativamente. Hace dos décadas empezaron a desarrollarse estructuras de telecomunicaciones para incorporar las computadoras a los procesos de enseñanza-aprendizaje, además de desarrollarse programas especiales, financiamientos y acciones estratégicas que

¹² La contraparte de los países integrantes del TLC, Estados Unidos y Canadá, reportan tasas de 500 y 260 computadoras, respectivamente, por cada 1 000 personas (INEGI 2000).

persiguen los propósitos institucionales relacionados con la modernización educativa.

LAS INNOVACIONES EN LA EDUCACIÓN

Según Rogers (1974), la modernización comprende “el proceso en el cual los individuos modifican un estilo tradicional de vivir, aumentando su complejidad e inclinándose por los adelantos de la tecnología y los cambios rápidos”. A nivel social, este fenómeno se entiende como adaptación o integración de la tecnología, mientras que a nivel individual, cuando se aceptan o rechazan las innovaciones se habla de adopción o socialización con la tecnología. Por supuesto, entre el nivel social y el nivel individual existe una estrecha relación; en el caso de la educación y de las instituciones educativas, la adopción de nuevos métodos de enseñanza conduce a las decisiones de los maestros de cambiar sus procedimientos de enseñanza. En este sentido, si se comparten los significados institucionales e individuales de determinadas ideas o proyectos, los efectos pueden ser mayores en términos de conocimiento, formación y cambio de actitudes.

Cuando surgieron la televisión y el videocasete se pensó que serían grandes auxiliares o “extensiones” del hombre en la indagación y transmisión del conocimiento y que se traducirían en un gran futuro para el ser humano. Al inicio de este siglo, sin embargo, como observa Arévalo (1997), los salones de clases se acondicionan prácticamente igual que cuando no existían el cine y la televisión. Aunque no se cuenta con una forma determinada para incorporar los avances tecnológicos, se pretende incorporar las computadoras al proceso educativo, aprovechando adecuadamente el medio para los fines educativos. Esta recomendación es válida no sólo para las “nuevas tecnologías de la información”, teletexto, videodisco, los satélites y la digitalización de imágenes, sino para las no tan nuevas tecnologías que las antecedieron con lenguajes y posibilidades didácticas distintas, como los

audiocasetes, el video, el cine e incluso los periódicos como recurso para la enseñanza. Los distintos medios ofrecen distintas formas de expresión, como palabras impresas o habladas, imágenes fijas o en movimiento, etcétera, según los recursos que utilizan para comunicar un mensaje. Un proyecto de esta naturaleza requiere considerar sus distintos aspectos, desde el convencimiento personal, hasta la modificación de los currículos orientados a la formación de profesionales de la educación, pasando por la introducción de actividades con los medios, para hacer el papel del maestro más activo y eficaz.

En el desarrollo cotidiano del proceso educativo actual se ha generado una situación problemática respecto a la comunicación entre maestros y alumnos: éstos se han vuelto más competentes para el manejo de las tecnologías de comunicaciones y eso se traduce en procesos educativos deficientes de interacción, porque no están ambos en el mismo nivel de lenguaje (Rogers 1974). Esta situación ahora es más evidente y quizá se agrava cada vez más.

La innovación es una práctica que el sujeto percibe como nueva. Las personas pueden llevar un tiempo conociendo una innovación sin desarrollar una actitud favorable u opuesta, sin adoptarla ni rechazarla; pero las innovaciones con un objeto, entre las que se cuentan las computadoras, se adoptan en la acción. Se han hecho estudios sobre difusión de innovaciones, cuyos resultados mantienen su vigencia a pesar del paso de décadas, fenómeno que cobra más fuerza ahora, gracias al desarrollo de la tecnología y a los sofisticados medios que se incorporan tanto a la vida social cotidiana como al sistema educativo; es el caso de las computadoras. Rogers (1974) reseña 71 estudios; cita, entre otros autores, a Mort y Cornell, quienes ya señalaban:

Operar hoy nuestras escuelas en términos de los conocimientos de hace medio siglo equivale a desperdiciar fondos y tiempos escolares. La adaptabilidad o la capacidad de satisfacer nuevas necesidades mediante propósitos y técnicas renovadoras, es indispensable para el buen funcionamiento de cualquier sistema escolar.

La cita nos muestra que en las escuelas se desea la capacidad de innovar; sin embargo, no se ha establecido un modelo de transformación educativa que considere tanto estrategias de implementación como las posibles consecuencias, no sólo en la capacidad de innovar por sí misma, sino en la calidad pedagógica.

A propósito de las innovaciones educativas, me parece pertinente citar el caso de una investigación de Carlton sobre la enseñanza programada (Rogers 1974). La enseñanza programada es una innovación educativa a través de la cual se pretende mejorar el proceso de aprendizaje, al dejar a cada alumno aprender a su propio paso. En una escuela de Pittsburgh, cuando se introdujo este sistema se observó que casi todos los maestros evidenciaron una necesidad apremiante de capturar y retener la atención de los alumnos y de fungir como mediadores principales entre el educando y el material de estudio. Aunque los maestros definen esta actividad como enseñanza, al introducir la enseñanza programada se frustra la necesidad de actuar del maestro, pues se orienta al alumno hacia los materiales didácticos programados, no hacia el maestro.

Esta experiencia arrojó además otros resultados. Los maestros trataban de recuperar su prominencia en el aula y hacían lo posible por rescatar su papel de directores del aprendizaje y por recuperar su posición con relación a los alumnos; para lograrlo, de manera consciente o inconsciente, restringían la producción de los alumnos más rápidos y decidieron no permitirles trabajar con sus programas en casa.

La introducción de la enseñanza programada trajo consecuencias inesperadas, como evidenciaron estas investigaciones. Los resultados no se limitaron al efecto previsto sobre el aprovechamiento de los alumnos. La cualidad principal del sistema, que era permitir a los alumnos trabajar a su propio paso, no resultó conveniente para los maestros. La enseñanza programada tendía a quitarles a los maestros su papel de directores del aprendizaje, por lo que reaccionaron introduciendo “innovaciones” propias, a fin de recuperar su posición en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Las

innovaciones educativas comprenden factores que inciden más allá de su implementación, como las representaciones sociales, la comunicación, la capacitación, la previsión de consecuencias o las estrategias de difusión, sobre todo tratándose de innovaciones tecnológicas.

EL NUEVO ROL DE LOS PROFESORES

En la dinámica evolución de los sistemas educativos tanto formales como abiertos y a distancia se observa cómo cambia el discurso cuando, por ejemplo, se hace referencia al profesor, para dar paso a términos como “facilitador”, “tutor”, “moderador”, “monitor”, “guía”, “consejero”, “asesor” o “instructor”. De la misma forma, el concepto de enseñar va perdiendo vigencia y el de aprender se presenta como la parte esencial del proceso educativo actual.

No se trata sólo de una nueva costumbre; el uso de estos términos realmente conlleva cambios, y a veces radicales, en las metodologías de enseñanza, que ahora se convierten en metodologías de aprendizaje. Antes el profesor era responsable de transmitir conocimientos a los estudiantes y de evaluar lo aprendido. Ahora los modelos educativos centran la atención en los estudiantes, por lo que el profesor en principio tiene que dejar de ser profesor “frente” a sus alumnos, para ocupar un lugar paralelo, lo cual presupone un aprendizaje permanente de parte de ambos. El maestro tiene que entender ahora su función, en un proceso que se sitúa en la nueva cultura de los propios alumnos, considerando sus hábitos de aprendizaje y de comunicación, sus destrezas para la inferencia, la síntesis, la asociación, la formulación de hipótesis, la abstracción o la exploración (Orozco 2000).

Ante esta realidad, surgen preguntas que tienen que ver con el rol del docente en cuanto a la nueva relación comunicativa y a las nuevas habilidades que es necesario desarrollar en las áreas técnica y pedagógica. Las escasas e imprecisas respuestas reflejan la incipiente

experiencia al respecto; sólo se conocen tendencias e informaciones que provienen de las instituciones que lo han experimentado y, en menor cantidad, información dada a conocer por los maestros que han incursionado en esta nueva dinámica educativa.

En cuanto a la interacción personal, especialistas sobre computadoras y educación¹³ sostienen que, sin importar la tecnología utilizada, el tutor y su forma de actuar son el factor esencial para asegurar que sea favorable el entorno de aprendizaje que utiliza tecnología. Según afirman, en un ambiente virtual la calidad, la variedad, la dinámica de las interacciones, el diseño del curso, la presentación, la accesibilidad e incluso la actitud del tutor ayudan a retener a los estudiantes y a que éstos se sientan en un ambiente de aprendizaje.

El uso de la tecnología exige a los tutores, entre otras habilidades nuevas, conocer la naturaleza y la filosofía de la educación a distancia, así como la educación mediada por computadora; identificar las características de los estudiantes con los cuales interacciona mediante la tecnología; saber diseñar materiales interactivos y organizarlos de acuerdo con sus objetivos de aprendizaje; conocer el uso de los sistemas informáticos y de telecomunicaciones; asumir el compromiso con la organización, con la planeación y con el modelo educativo institucional; además de otras cuestiones pedagógicas prácticas, como el diseño de estrategias de aprendizaje y de entrega de instrucciones y de modelos de evaluación.

Otra habilidad nueva que el uso de la tecnología exige a los docentes es el diseño de estrategias de producción de los materiales educativos a partir de sus características comunicativas; incluye no sólo la forma de vincular los conocimientos, sino la forma de vincular a los estudiantes usuarios de esa información para que la recepción-interacción con la información ofrezca los recursos necesarios para el

¹³ Ver: Z. L. Berge y M. Collins, "Computer-mediate scholarly discussion groups", *Computers and Education*, núm. 24, 1995, pp.183-189, y S. R. Hiltz, "Teaching in a virtual classroom", ponencia presentada en la International Conference on Computer-Assisted Instruction, 1995, en Taiwan.

diálogo educativo (Orozco 2000), en el sentido de la negociación de los significados, la apropiación y la producción comunicativa a través de la cual se manifestarán los aprendizajes.

La intervención educativa de los estudiantes ya no está sujeta a un lugar o tiempo específicos, la tutoría se vuelve permanente, según Berge (1995), quien describe cuatro áreas fundamentales que los tutores tienen que considerar:

- Área pedagógica. El tutor debe facilitar todos los conocimientos que integran, directa o indirectamente, el curso; para hacerlo tiene que diseñar mecanismos pedagógicos dinámicos, acordes con la flexibilidad que ofrece la tecnología.
- Área social. Esta área juega un papel importante en el sentido de que el tutor tiene la obligación de crear un ambiente amigable en la clase virtual, fomentar la cohesión del grupo y ayudar a los estudiantes a trabajar juntos en un proyecto común.
- Área organizativa. El tutor debe preparar la agenda del curso y, sobre todo, las diferentes interacciones tutor-estudiantes, estudiantes-estudiantes, estudiantes-otros expertos, porque deja de ser el maestro el único actor en el proceso de enseñanza; el conocimiento se concibe no sólo transmitido por el docente, sino construido por estas instancias con las que ahora los alumnos interactúan.
- Área técnica. El tutor debe procurar que la tecnología sea transparente, para que los estudiantes centren su atención en el curso y no los distraigan las complicaciones de los aparatos y los programas informáticos.

La tutoría presencial difiere mucho de la tutoría virtual, en igual medida que los roles de maestro difieren según la modalidad o sistema. Las instituciones deben preparar actividades de capacitación, basadas en su misión y en su filosofía de la educación en general y de la educación a distancia en particular, así como relacionadas con las tecnologías seleccionadas para la docencia; aunque los resultados no

sean inmediatos, conviene preverlo institucionalmente. Además, convendrá definir los aspectos relacionados con la administración de los cursos, la matrícula, los costos de las tutorías y la remuneración del trabajo académico: es un tema que se presenta en los debates de las instituciones que ofrecen cursos virtuales, y hasta ahora cada una lo ha ido solucionando en forma parcial.

Las prácticas, las rutinas, el rol del docente y la cotidianidad de la docencia se encuentran pautados a partir de una serie de restricciones simbólicas, imaginarias, físico-espaciales, técnicas y temporales, en las cuales están implicados los marcos de género y edad, y el estatus profesional y laboral de los docentes. Uno de los propósitos de este trabajo se orienta a estudiar las percepciones y las modalidades de uso cotidiano que los maestros hacen de la computadora, para hacer explícitos los escenarios que se presentan en cuanto a la relación de los maestros con la tecnología en un entorno particular.

PERSPECTIVAS TEÓRICAS PARA VINCULAR MEDIOS Y EDUCACIÓN

Vincular un medio electrónico como la computadora a la educación representa un gran desafío. Introducir medios y tecnología modernizante a modelos tradicionales educativos sin considerar los modelos de comunicación que prevalecen puede generar más daños que beneficios, porque llevaría a reforzar los actuales problemas que enfrenta la educación en nuestro país. Se ha comenzado a estudiar las implicaciones de las nuevas tecnologías en la educación, cuya introducción necesariamente responde a dos tipos de racionalidad, cada una con resultados distintos. Las perspectivas teóricas modernas en torno al uso de la computadora en la educación se centran en dos posiciones: la racionalidad eficientista, que es de tipo instrumentalista, y la racionalidad de la relevancia, que parte de una visión integradora (Orozco 2000).

La visión integradora

Desde la visión integradora (Orozco 1997), el sentido de la vinculación de los medios masivos de información a la educación se centra en promover las capacidades expresivas, de análisis y las competencias comunicativas frente a la comunicación mediática. Esta visión incorpora al medio, en este caso la computadora, considerándolo como objeto de estudio y de análisis y orientando su uso como tal, no sólo como transmisor de información y medio de comunicación para una adecuada interacción con los formatos y códigos técnicos y de lenguaje que comprende, en una perspectiva que pretende estimular el aprendizaje; considera también las representaciones y actitudes de los usuarios frente a los medios.

Esta perspectiva supone como actitud fomentar el pensamiento analítico y crítico frente a las instituciones educativas y las prácticas docentes; propone dirigir la mirada hacia los mínimos conocimientos nuevos que requieren los profesores para alcanzar sus objetivos pedagógicos apoyándose en el uso de la computadora en la docencia y buscando los modelos de interacción más consistentes entre maestros, computadoras y alumnos en un contexto educativo, considerando la utilidad de esos modelos en relación con los objetivos educativos, las materias y los medios.

En contraposición al uso más común de ilustrar conocimientos (visión instrumentalista), la perspectiva de la racionalidad integradora aborda de lleno los ámbitos de la producción audiovisual y la resignificación de mensajes. Esta racionalidad supone necesariamente transformar los procesos de enseñanza-aprendizaje y reestructurar los contenidos y las situaciones de interacción maestro-alumno.

La escuela, al igual que la familia y las instituciones sociales en general, están siendo desafiadas por los medios y tecnologías de información, sostiene Martín-Barbero; pero el problema no es sólo reconocer el hecho, sino imaginar y experimentar estrategias para intervenir en él a través de nuevos “mestizajes” conceptuales y metodológicos, adecuados para los nuevos escenarios comunicativos

y culturales en que estamos inmersos.¹⁴ Educar para los medios implica aumentar las competencias comunicativas, reforzar la capacidad de “tomar distancia” y ser críticos de la tecnología, pues introducir la tecnología a la educación desde esta perspectiva supone una modernización de los métodos educativos, pero también cuestionar el sentido de la labor educativa y sus procesos, la estructura curricular, los contenidos de la enseñanza, las formas de interacción de los maestros y los alumnos, sus procesos de comunicación, así como el estudio de los nuevos lenguajes audiovisuales que predominan en el uso de la computadora (Orozco 2000).

La visión integradora considera que la tecnología multimedia puede hacer un gran aporte al dosificar y equilibrar adecuadamente la información manejada. Lo más importante es que permite que cada uno produzca sus propios textos, imágenes e incluso sonidos; pero no olvidemos que a este argumento subyace un aspecto valorativo sobre la presencia cualitativa de las computadoras en términos de fuentes de mediación. Los profesionales de la educación deben asumir su papel mediador en los procesos de recepción y propiciar actitudes críticas y creativas en los alumnos, lo que supone asumirse como receptores y consumidores de todo tipo de mensajes de los medios de comunicación, sin rechazarlos, sino reconociendo su influencia y potencial educativo para desarrollar habilidades orientadas a aprender a expresarse en un entorno multimedia (Orozco 1998).

Martín-Barbero nos hace ver que las computadoras en la escuela significan un reto cultural con relación a la brecha cada vez más amplia que podemos observar entre la cultura desde la que enseñan los maestros y la cultura desde la que aprenden los alumnos.

La visión instrumentalista

La perspectiva instrumentalista ha predominado; según Orozco (1999), se fundamenta en tres supuestos:

¹⁴ Jesús Martín-Barbero, “Comunicación-educación: una relación estratégica. Heredando el futuro. Pensar la educación desde la comunicación”, revista *Nómadas*, núm. 5, septiembre de 1966, Bogotá.

- a) Las escuelas se encuentran rezagadas del desarrollo tecnológico actual.
- b) La modernización es entendida como inclusión de tecnología al proceso de enseñanza-aprendizaje para aumentar su eficacia.
- c) La diversificación de los medios automáticamente diversifica la enseñanza.

La visión instrumentalista parte de la importancia de dar continuidad y utilidad a los recursos tecnológicos representativos de la posmodernidad de este siglo; representa una posición que carece de actitud crítica, al no considerar el carácter transformador de la tecnología en las dimensiones social, cultural y política, lo que evidencia un contenido ideológico implícito, enfocado a modernizar los sistemas educativos y el intercambio social en atención a objetivos tecnocráticos de los planes de estudio contemporáneos. Esta perspectiva otorga relevancia a la creciente presencia cuantitativa de los medios electrónicos, de lo cual se deriva que la eficiencia educativa consiste en una mejora tanto de la transmisión de la información como en los insumos necesarios para optimizar su procesamiento. Los medios son asumidos como “fuentes de información nueva, complementaria y estimulante para el proceso escolar y el desarrollo cognoscitivo, soslayando sus otras características que los definen como instituciones poderosas en la representación social (Orozco 1994).

Los autores que representan esta posición instrumentalista conciben la tecnología como “la herramienta informacional más poderosa de nuestra historia”. Según Piscitelli (1993), “la información que sirve es la de los grupos de interés, que puede potenciarse a través de la teleinformación, la información elaborada por grupos afines en cualquier rincón del planeta, y por ello las redes electrónicas pueden convertirse en un ágora virtual”. Desde esta perspectiva, ni las relaciones de los alumnos con los maestros ni la relación con los saberes que les rodean se transforman con la tecnología; es suficiente simplemente satisfacer un objetivo cultural vinculado a un proyecto de modernización desde una perspectiva económico-productiva y

desarrollista que se limita a formar recursos humanos capacitados para operar la tecnología.

En esta visión prevalecen criterios efficientistas y técnicos enfocados a modernizar los insumos al proceso de enseñanza y sólo eventualmente se considera la ampliación de habilidades técnico-informáticas de los usuarios de las computadoras aprovechando los medios y sus productos para ampliar los procesos tradicionales de enseñanza-aprendizaje en el salón de clase. En los países latinoamericanos y en México¹⁵ se ha asumido que una educación “moderna” tiene que incorporar medios y tecnologías de información, pero si bien se moderniza la oferta educativa con la introducción de las computadoras, en lo que se refiere a las metodologías de enseñanza-aprendizaje aún se duda que la tecnología por sí misma logre la innovación educativa.

PREMISAS QUE ORIENTARON LA INVESTIGACIÓN

A partir de la influencia de los medios electrónicos en la educación se han generado en los maestros actitudes favorables o contrarias al uso de la computadora. Las actitudes de los maestros son motivadas principalmente por sus representaciones acerca del desarrollo tecnológico y del uso de la computadora en la docencia, las cuales conviene explorar por dos razones: a) porque la aceptación, apropiación y uso de esta tecnología dependen en gran medida de cómo es percibida, y b) a fin de sensibilizar acerca del sentido y los significados que se otorgan a la computación y a introducir en el aula otros modos de enseñar.

¹⁵ En el caso de México, Orozco (2000) señala que se ha invertido en la implementación de redes electrónicas y digitales para enviar contenidos educativos vía televisión y computadoras, asumiendo que el aprendizaje se dará o mejorará con la sola modernización de uno solo de los insumos: los contenidos transmitidos a través de los nuevos medios y tecnologías utilizados.

Las representaciones sociales constituyen elementos mediadores para la socialización tecnológica. Si se extrapola a las tecnologías de las computadoras el modelo de las mediaciones que se desarrolló en el caso de la televisión (Orozco 1998), puede decirse que la relación de los sujetos con las nuevas tecnologías implica un proceso que no se reduce al momento de la acción de interactuar con ellas, pues conlleva una múltiple mediación.¹⁶ Todo proceso comunicativo está mediado, no es directo ni único y desde las mediaciones se producen los sentidos y la cultura. El papel de las mediaciones discursivas, socioculturales e institucionales en la construcción de las representaciones sociales de los maestros, puede explorarse para conducir cualquier proyecto de innovación educativa. Las representaciones compartidas de los profesores sobre el uso de la computadora en la enseñanza son una clave para entender el uso que hacen de esta tecnología en la docencia.

Es en la representación social —como prenotación— donde se puede influir, mediante actividades orientadas a elevar el uso de la tecnología comunicativa en la actividad y la práctica pedagógica científica. El rompimiento de la representación como prenotación y su elevación a nivel de conceptualización hace posible desarrollar prácticas reflexivas y productivas en el sentido de mejorar la enseñanza-aprendizaje (Viveros 1997). Con la investigación se ha buscado comprender el fenómeno de la socialización tecnológica y las representaciones acerca de los usos educativos de la computadora, a fin de que esta información apoye en la reflexión y las decisiones

¹⁶ Orozco establece que la historicidad de los actores del proceso educativo con la tecnología constituye una mediación, es decir, las formas de socialización, los hábitos y rituales que se van generando con la experiencia y uso de la computadora, aunque sea con fines distintos a los educativos. En lo que se refiere al área educativa, esta historicidad está relacionada con las prácticas y hábitos de trabajo intelectual. De estas prácticas surgen estereotipos, que es necesario conocer y anticipar para potenciar el uso de la computadora con fines educativos. Guillermo Orozco Gómez, “Educación, comunicación y tecnologías”, en *Tabanque*, revista pedagógica, núm. 14, España, 2000, p. 115.

relacionadas con el uso racional de la computadora por parte de los maestros.

El objetivo de la investigación ha sido explorar las representaciones sociales del uso de la computadora en la docencia, considerando la intervención de los maestros como sujetos a los que se dirigen estos cambios, e indagar sobre el conocimiento existente de la tecnología, para prever la realidad contradictoria del uso de nuevos medios con viejos aprendizajes (Acuña 1997). Un segundo objetivo es explorar el papel de las representaciones sociales de los usuarios en la adopción y uso de la computadora, como contribución al conocimiento sobre adopción sociocultural de innovaciones en prácticas educativas. El tercer propósito es aportar información pertinente para la planeación del proceso de innovación tecnológica en las instituciones.

Los procesos que se presentan al introducir el uso de la computadora a la docencia han sido enfocados en esta investigación como procesos que transforman la percepción de los docentes acerca de la relación entre las innovaciones tecnológicas y la educación; porque relacionarse con la tecnología no implica sólo saber manejarla o convertirse en usuario, sobre todo en el campo educativo, sino asumir un producto cultural para el cual existen formas, reglas y negociaciones de tipo práctico y emotivo que se conjugan para producir aplicaciones específicas.

En el contexto discursivo, la necesaria modernización de los maestros ha sido una constante y se prevé que en el futuro todos usen la computadora en la docencia. Esta connotación de modernidad conlleva consideraciones sobre las características y formas en que se realiza la práctica educativa en dos sentidos: se presupone que la existencia de las computadoras hace más eficaz la educación, o son los usos de esta tecnología los que tienen que ver con el impacto del recurso en la enseñanza y el aprendizaje.

En el contexto de la modernización educativa, hay interrogantes a las que se puede acceder a través de la investigación —en este

caso, delimitando el alcance del trabajo—. Las preguntas tienen que ver con: 1) la forma en que el contexto político, económico y cultural influye en los maestros, tal vez en mayor medida que el ámbito propiamente educativo; 2) las diversas actitudes y representaciones ante la computadora y ante su uso en la práctica docente, a partir de que la socialización tecnológica es considerada una condición inevitable de la época actual, y 3) las perspectivas con las que esta incorporación se está realizando, indicando los usos educativos que prevalecen.

En cuanto al ámbito comunicacional, las interrogantes se relacionan con: 1) el contexto discursivo de la modernidad y cómo es percibido por los profesores; 2) cómo los significados del sentido común promueven prácticas y actitudes congruentes con los significados del discurso que se va generando, y 3) la manera como los profesores perciben los procesos de comunicación educativa mediada por las computadoras; esta percepción define el papel de los maestros en el proceso de transmisión y generación del conocimiento.

Reconociendo el papel de las representaciones sociales como elementos mediadores en la socialización tecnológica, este trabajo consideró el papel de la mediación institucional, a partir de que los maestros participantes en el proyecto pertenecen a una institución educativa de características particulares, como es la Universidad de Guadalajara. La universidad, como institución de educación superior pública, ofrece un contexto discursivo y laboral particular que influye en las representaciones sociales de los maestros.

Por último, desde la perspectiva educativa, cómo y en qué medida es afectado el rol docente cuando se usa la computadora como una herramienta de comunicación y de información a partir de la comprensión del saber, el conocimiento y la generación de nuevas formas de leer y escribir que ofrece el hipertexto; qué aspectos consideran los maestros como ventajas y cuáles consideran como desventajas en relación con el uso educativo. Este trabajo permite acercarse a los factores sociales y a los factores técnicos que

constituyen las resistencias, las motivaciones y obstáculos para incorporar la tecnología a la educación.

CÓMO ACERCARSE A LAS REPRESENTACIONES DE LOS MAESTROS

Los elementos metodológicos que guiaron el proceso para vincular la teoría con la práctica pueden describirse así: a) contacto con la realidad y con los recursos teóricos que apoyaron la construcción del objeto de investigación, intentando ubicar los procesos de significación y acción (Reguillo 1999); b) establecimiento de estrategias para obtener información, métodos de recopilación y registro, las estrategias relacionadas con el proceso analítico,¹⁷ y c) análisis e interpretación¹⁸ que llevó a la configuración conceptual de las representaciones sociales, reto de la investigación.

Para ubicar la perspectiva metodológica partí de dos consideraciones planteadas por Jensen (1993): la que se refiere al cambio cualitativo, según la cual la tradición investigadora en el terreno de las humanidades, la antropología y los estudios culturales ofrece métodos de análisis alternativos o suplementarios, gracias a los cuales las ciencias humanas y sociales parecen estar convergiendo hacia una rearticulación interdisciplinaria de la investigación en comunicación de masas a partir del “paradigma del significado”;¹⁹ y el cambio cualitativo producto de factores de la historia social externos a la

¹⁷ El análisis simbólico posibilita entender las prácticas culturales como construcciones simbólicas específicas en un sistema determinado (Reguillo 1999).

¹⁸ El análisis y la interpretación de manera rigurosa pero imaginativa pueden dar cuenta de la franja simbólica analizada de manera global (Reguillo 1999).

¹⁹ La obtención de conocimientos científicos supone un punto de partida paradigmático que permite ubicar la perspectiva en la que se centra el trabajo (Orozco 1997). Este trabajo se sustenta en el paradigma hermenéutico, pues se basa en el quehacer interpretativo de un fenómeno de la realidad en un contexto determinado, y permite comprender las características del objeto de estudio a partir de su interpretación.

ciencia, en el cual los desarrollos científicos son, hasta cierto punto, interdependientes de los cambios en un contexto socioeconómico amplio. El análisis cualitativo se concentra en la aparición de sus objetos analíticos en un contexto específico.

Si el objeto de estudio se orienta a las representaciones sociales, que constituyen un hecho simbólico, su investigación implicó un proceso de producción de discurso y su análisis, e hizo necesario un ejercicio de interrelación de premisas que dieron forma a dos niveles de expresión de las representaciones sociales: el que se relaciona con las prácticas cotidianas, y el otro, determinado por el conjunto de estructuras del pensamiento simbólico; interrelacionados ambos niveles, permitieron develar el conjunto de elementos sociales y pautas culturales que orientan e influyen en las acciones de los maestros en relación con sus propias representaciones.

El asunto objeto de mi investigación me llevó a considerar referentes teóricos para comprender la dinámica de las estructuras sociales, que encierra las dimensiones cultural y educativa, pero orientadas al análisis de un objeto de estudio construido y visto desde la comunicación, para el cual establecí un marco teórico centrado en la interpretación de la cultura, el concepto de representación social y la metodología. La posibilidad de proponer distintas formas para el acercamiento, por la complejidad del objeto de estudio, representó también un reto en lo que se refiere a la construcción metodológica para la investigación empírica.

El acercamiento se centró en la perspectiva sociológica y cultural del significado de la modernidad y el desarrollo tecnológico. Giddens y Thompson analizan cómo se construye y estructura lo social e interpretan la cultura desde sus caracteres individual y colectivo; sostienen que la construcción del sentido se inscribe en las condiciones socioculturales y que el nivel más alto de afectación de lo social y lo cultural sobre los saberes de sentido común y la vida práctica es el contexto macrosocial, el entorno de la vida moderna (Rodríguez 1998). Desde esta perspectiva, la articulación de las dimensiones de análisis: cultura, educación y comunicación, constituye la posibilidad de

comprender simultáneamente las prácticas cotidianas de los profesores universitarios como prácticas de estructuración del sistema educativo institucional, y los aspectos simbólicos de la comunicación social e institucional con los que se percibe la tecnologización de la educación.

El tema de las representaciones sociales que se relacionan con la comunicación y las prácticas parte de Moscovici. El papel social de la acción comunicativa (Habermas 1987) comprende un proceso cooperativo de interpretación en que los participantes se refieren simultáneamente a algo en el mundo objetivo, en el mundo social y en el mundo subjetivo, aunque en su expresión sólo subrayen uno de los tres componentes. Hablantes y oyentes emplean en el sistema de referencia estos tres mundos como marco de interpretación dentro del cual elaboran las definiciones comunes de su situación de acción. A partir de esta comprensión se abordó el concepto de representación social, considerando los elementos discursivos, los elementos simbólicos y las prácticas.

Las aportaciones de Martín-Barbero fueron útiles para abordar desde la perspectiva cultural los sistemas, los procesos educativos y las formas de adquirir los saberes y los aprendizajes tradicionales y cómo éstos se han transformado por el influjo de las nuevas tecnologías de información y comunicación. Orozco (1993) también aporta reflexiones importantes, que se concretan en los enfoques integral e instrumentalista. Un segundo momento en esta fase fue la revisión de las experiencias relacionadas con los procesos de incorporación de innovaciones en el área educativa,²⁰ que se basó en los trabajos de Rogers (1974) y Crook (1996).

El trabajo de campo para la producción del discurso en los grupos de discusión y entrevistas se orientó desde la perspectiva de Ibáñez. El lenguaje, y en especial el lenguaje hablado, señala, ha sido

²⁰ El impacto de la incorporación de la computadora en la educación se refleja en todo el proceso de enseñanza-aprendizaje, en el cual intervienen maestros, alumnos, conocimientos y medios. El concepto de uso de la computadora en la docencia en esta investigación comprende los dos aspectos: material y simbólico.

investido de la función de retener el sentido; sus signos “valen por” los signos de cualquier otro sistema significante. Según Ibáñez (1979), deconstruir el lenguaje como representación para reconstruirlo como acción, es transformar el mundo, porque en el individuo que produce el discurso hay: el espacio vivido (la experiencia), el espacio real (el momento de la situación del discurso), el espacio imaginario (proyección de valores y desacuerdos) y el espacio simbólico (su articulación, que da sentido).

El análisis e interpretación del discurso tuvo su eje metodológico en la propuesta del análisis contextual de Jensen (1993), quien sostiene que la contextualización de significados discursivos es primordial en el estudio de la comunicación humana. Ahora los enfoques cualitativos de la investigación examinan la producción de significado²¹ como un proceso que se contextualiza y se integra inextricablemente con las más amplias prácticas sociales, discursivas y culturales, acentuando un planteamiento holístico de la comunicación de masas como práctica social y proceso cultural en contextos específicos. Desde la perspectiva hermenéutica, Paul Ricoeur (1995) señala que al compartirse la experiencia personal, como experiencia privada e individual, su significación y su sentido se tornan colectivos. El acontecimiento no se limita sólo a la experiencia tal como es expresada y comunicada, sino al intercambio subjetivo en sí, al acontecer del diálogo.

Esta investigación consideró a profesores de nivel superior de la Universidad de Guadalajara. El contexto institucional se construyó a través de investigación documental, haciendo un análisis exploratorio de los discursos y documentos oficiales, del medio de difusión institucional, de todo lo que se relaciona con la incorporación de la

²¹ El proceso por el cual se genera sentido en la comunicación es abordado desde dos perspectivas: el carácter semiótico-discursivo que parte de la dialéctica del acontecimiento y el sentido: si todo discurso se actualiza como acontecimiento, se comprende como sentido (no es el acontecimiento, que es transitorio, lo que queremos comprender, sino su sentido); la otra perspectiva, de carácter sociológico, es la producción de sentido de origen cultural, de Ricoeur (1995).

tecnología a la educación, en especial sobre cómo se interpreta en la institución la introducción de la computadora a la enseñanza; de las representaciones institucionales que subyacen en el proyecto de modernización educativa de la Universidad de Guadalajara; del entorno social que determina los avances y el desarrollo de las nuevas tecnologías; así como de las diferentes teorías que sustentan el uso de la computadora en la enseñanza.

A partir de estas premisas, la fase analítica consideró como líneas para la interpretación las expectativas, la experiencia, y los aspectos cognitivos y racionales en comparación con los emotivos (motivaciones), de tal forma que fuera posible construir el modelo de explicaciones compartidas que apoyan la comprensión del significado que tiene para los maestros la incorporación de la computadora en su labor.

LA TEORÍA DE LAS REPRESENTACIONES SOCIALES

Origen y estructura

El concepto de representación social surge en la sociología cuando Durkheim (1994) elabora el concepto de representación colectiva para comprender los fenómenos sociales en razón de su complejidad y distinguirlos de los comportamientos individuales. Este concepto ha estado sujeto a numerosas perspectivas en la teoría social moderna, pero de manera general permite expresar un estado de cosas de un grupo social. La complejidad social y la expresión de este estado de cosas caracterizan a las representaciones sociales; por eso consideré pertinente el concepto en este trabajo.

El antecedente histórico del concepto de representación social parte de autores como Chartier (1983), Grice (1957), Mauss (1971) y muchos más que han hecho diferentes planteamientos (Viveros 1997). Rescato dos aspectos del camino recorrido por la historia del concepto de la representación:

- a) La perspectiva comunicacional de las representaciones de Bresson (Grice 1957), quien contribuyó al estudio de las representaciones considerando las funciones de la representación en la comunicación, que antes sólo se delimitaba en su función expresiva, otorgando valor a los símbolos representados en el proceso comunicativo y no sólo a los signos.²²
- b) La elaboración que desde la psicología social hizo Moscovici, quien retoma las distintas explicaciones de “representación” que se habían desarrollado, como los “tipos ideales”, la “ideología” o las “imágenes culturales” y su vinculación con la práctica social.

Al elaborar su crítica de las nociones de imagen, opinión y actitud, Moscovici explica que la investigación tradicionalmente se proponía predecir o cambiar los comportamientos, porque la relación entre el sujeto y el objeto se reducía a una relación entre un estímulo y una respuesta, estableciéndose una división entre el universo exterior y el universo interior. Afirma que incluso en las representaciones más elementales tiene lugar un proceso de elaboración cognitiva y simbólica que reflejan las prácticas sociales que orientan los comportamientos y determinan la aparición de nuevas prácticas. La noción de representación constituyó una innovación en relación con otros modelos psicológicos, porque relaciona los procesos simbólicos con las conductas, pero también retoma del concepto original su carácter social; es decir, las categorías que estructuran y expresan las representaciones sociales provienen de una cultura y un lenguaje comunes y compartidos.

Moscovici define las representaciones sociales como conjuntos más o menos estructurados o imprecisos de nociones y

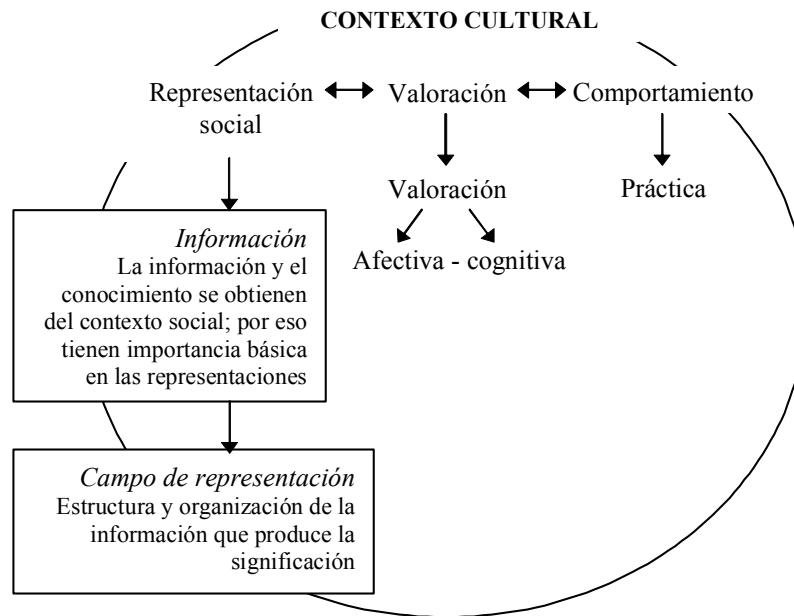
²² Al analizar la lógica natural que interviene en las actividades discursivas, corrobora este proceso por medio de la noción de “esquemmatización”. Una persona que se dirige a otra utiliza los signos de la lengua para “darle a ver” su representación en una “esquemmatización” compuesta por imágenes. Denise Jodelet, “La representación social: fenómenos, concepto y teoría”, en: Moscovici (coord.), *Psicología social II*, 1986, p. 484.

creencias que permiten a los sujetos percibir, valorar, comunicarse y actuar, y así, orientarse en el contexto social donde viven, racionalizar sus acciones, explicar los eventos relevantes y defender su identidad (Moscovici 1986, Bourdieu 1980). Esta definición me parece pertinente, porque comprende tres aspectos que soportan el análisis de las representaciones sociales acerca del uso de la computadora en la docencia; los menciono a continuación:

- a) Constituyen un conocimiento compartido de un grupo sobre algo, en forma de “teoría del sentido común” y están en la base de la opinión pública. Según Rodríguez (1998), “al dar sentido, dentro de un incesante movimiento social, a acontecimientos y actos que terminan por sernos habituales, este conocimiento forja las evidencias de nuestra realidad consensual, participa en la construcción social de nuestra realidad”.
- b) La significación de las representaciones sociales es otro aspecto. Se considera a los sujetos como productores de sentido, y trabajar con representaciones sociales permite expresar el sentido que las personas dan a su experiencia en el mundo social, lo cual se logra a través del discurso, atendiendo a la situación de comunicación y a su finalidad.
- c) La tercera característica corresponde a la dimensión de las prácticas sociales. Las relaciones intergrupales suponen una correspondencia mutua entre valores, nociones, creencias, actitudes y comportamientos, que otorga un valor particular al concepto.

El centro de vida de esta teoría se evidencia en su aporte para investigar cómo influye lo social en la elaboración psicológica que constituye la representación social y cómo interviene esta elaboración en lo social. Así, comprendo las representaciones sociales como un puente explicativo para observar la influencia de lo social en el individuo y de qué forma las personas al percibir construyen sentidos y significados, que a la vez orientan las interrelaciones y las prácticas.

Figura 1
Contexto cultural



Según Geertz, la cultura permite abocarse a la tarea de descifrar capas de significado, describir y redescubrir acciones y expresiones significativas para los individuos, quienes las producen, perciben e interpretan en el curso de sus vidas diarias y, por otra parte, las representaciones sociales que se conjugan (Thompson 1998). En esta conjunción del contexto cultural, las representaciones, las actitudes y las prácticas están presentes las mediaciones, que juegan un papel estratégico en las actitudes, por la información y la elaboración que los individuos hacen de esa información; no obstante que no ha llegado a establecerse si algún elemento tiene preponderancia sobre los otros, se reconoce su existencia, porque a través de ellos se explica su operación (Viveros 1997).

Cómo operan las representaciones sociales

Se considera que la teoría del *habitus* de Bourdieu es homologable a la de las representaciones sociales de Moscovici o cuando menos complementaria (Giménez 1991). Esta consideración se sostiene en razón de que los mecanismos que intervienen en la creación y el mantenimiento de una representación social son la objetivación y el anclaje, a través de los cuales se explica que lo social transforma un conocimiento en representación y la representación transforma lo social (Moscovici 1979, Ibáñez 1988).

La forma como operan las representaciones sociales de los maestros en relación con el uso de la computadora en la docencia, muestra el conocimiento compartido acerca de lo que ellos, como usuarios de la tecnología, esperan respecto a su propia identidad de docentes, la función educativa y pedagógica que desempeñan y su posición laboral como usuarios de la tecnología, aspectos que son analizados desde las prácticas y las actitudes.

El acercamiento a las representaciones sociales parte de considerar su papel mediador entre la percepción y la práctica, para que al hacerlas evidentes se puedan ofrecer alternativas para transformarlas e intervenir en el carácter estructurante que las caracteriza, incidiendo en el propósito de dar a las computadoras una utilidad pedagógica por encima del uso instrumental y de consumo que hasta ahora ha caracterizado su introducción en la educación.

La objetivación

La objetivación se comprende como una operación formadora de imagen y estructurante de la representación.²³ En este proceso, lo social interviene de manera particular en el agenciamiento de

²³ Un objeto particular no se presenta solo en el universo teórico de un sujeto, se define en relación con otros objetos y la representación establece las reglas de articulación de estos diferentes objetos. Según Moscovici, “objetivizar es reabsorber un exceso de significados materializándolos”.

conocimientos relativos al objeto de una representación, articulándose con una característica del pensamiento social, la propiedad de hacer concreto lo abstracto, materializar la palabra. La objetivación hace corresponder las cosas con palabras, dando cuerpo a esquemas conceptuales (Jodelet 1986), de donde provienen los significantes y valores que una persona recibe y emite en el ciclo permanente de la comunicación.

Las representaciones sociales se convierten en un marco cognoscitivo estable, aunque susceptible de transformarse, porque a partir de su modificación las prácticas pueden transformarse. En la elaboración de las representaciones sociales influyen las determinaciones personales de los sujetos: edad, nivel educativo y otros factores, y en el caso de los maestros, influye el proceso de socialización con la tecnología y la experiencia docente con el uso de recursos de apoyo para la enseñanza; estos elementos operan como mediaciones en su construcción.

Referirse a las representaciones sociales acerca de la computadora aplicada a la docencia remite en primera instancia a ver que se trata de un recurso tecnológico que es, al mismo tiempo, simbólico y material y, por tanto, su apropiación está determinada por procesos de aceptación o de resistencia entre las representaciones y las prácticas. Esos procesos se concretan específicamente en las formas de percepción y los usos que se hacen de la computadora en la práctica docente.

El anclaje

El anclaje tiene que ver con el enraizamiento social de la representación y su objeto, es decir, con el significado y la utilidad que se le confiere.²⁴ La representación social adquiere sentido con el anclaje, ligándose

²⁴ El proceso de anclaje situado en una relación dialéctica con la objetivación, articula las tres funciones básicas de la representación: función cognitiva de integración de la novedad, función de interpretación de la realidad y función de orientación de las conductas y relaciones sociales (Jodelet 1986).

con el marco de referencia de la colectividad, convirtiéndose en un instrumento necesario para interpretar la realidad y actuar sobre ella, en la medida en que se está otorgando sentido, al afrontar las innovaciones o para establecer contacto con objetos que no son familiares. Este proceso supone la asimilación cotidiana de significados mediante la categorización de lo nuevo desde los parámetros de lo viejo (Rodríguez 1998). Así, las representaciones sociales se caracterizan por ser a la vez estables y móviles; expresan, por una parte, los consensos, pero también dejan ver la multiplicidad de tomas de posición respecto de un objeto o fenómeno social, apoyando el análisis de cómo es interiorizada la cultura, es decir, cómo es percibida y valorada, y de cuál es el papel activo que los individuos adoptan dentro de ella.

Bourdieu advierte que las representaciones son un espacio que influye entre lo que se piensa y lo que se hace y la única forma de acercarse a ellas es por medio de las imágenes que producen, los códigos, valores e ideologías, lo cual dificulta su tratamiento. “No basta con que el sociólogo escuche a los sujetos, registre fielmente sus palabras y razones para explicar su conducta; corre el riesgo de sustituir lisa y llanamente sus propias preconociones por las preconociones de quienes estudia o por una mezcla falsamente científica y falsamente objetiva [...]” (Bourdieu 1983). Según Doise (1991), “más que opiniones consensuales, las representaciones sociales son principios organizadores de posiciones que se adoptan respecto a referencias comunes y a menudo permiten una gran variación entre los individuos”.

¿Cómo acercarse a las representaciones a partir de las representaciones de los investigados y de las propias del investigador? No habiendo una forma establecida, el reto fue diseñar una estrategia que mediante diferentes técnicas metodológicas permita traducir la información en categorías de representación partiendo de datos empíricos, en este caso a partir de una encuesta, y después las opiniones de los maestros expresadas en el discurso, que reflejaran tanto su visión personal como la opinión compartida. El pensamiento de sentido

común y la comunicación son mecanismos que permiten visualizar el consenso y el carácter común del pensamiento.

Es pertinente hacer unas precisiones en relación con los conceptos que intervienen en la definición de las representaciones sociales. Entiendo por valores los criterios que en un grupo social se establecen como lo deseable, así como las normas en que se basan la aceptación o el rechazo de lo no previsto en la cultura del grupo. Los valores son elementos que orientan su propia preservación y estabilidad; cuando entran en conflicto los contenidos valorativos, pueden llevar al cambio o a su revisión.²⁵ Las creencias hacen referencia a las ideas de cómo es el mundo. Las nociones son las imágenes generales que pueden existir sobre un asunto concreto; a la vez, la imagen es el resultado de la esquematización de una representación y se presenta fundamentalmente en forma de discurso oral. Cuando se habla de algo, se está esquematizando la representación o “visión” que se tiene de la realidad; por eso el lenguaje oral favorece la identificación de las representaciones.

Las actitudes son el enlace entre las creencias y las nociones que se producen a través de la información, es decir, la afectividad hacia el objeto y la forma de actuar en relación con él. Las actitudes, desde esta perspectiva, no son observables empíricamente, se deducen y analizan partiendo de lo que se dice, de las opiniones y comportamientos objeto de esta investigación. A partir de una encuesta, grupos de discusión y entrevistas, se obtuvo información para profundizar en los contenidos de las representaciones sociales sobre la computadora aplicada a la docencia y de cómo influyen en su uso en la práctica docente.

Del alcance del análisis y la profundización debo señalar que no me propuse indagar acerca de la consistencia entre valores, actitudes y comportamientos, ni llegar a juicios sobre las prácticas docentes o sobre el anclaje profundo de las representaciones de los maestros, lo cual requeriría otros métodos, sobre todo los de tipo etnográfico. Los comportamientos de los profesores no fueron

²⁵ <http://www.fad.es/estudios/conclusiones.html>

estudiados partiendo de la observación directa o de historias de vida; reitero que el insumo para el análisis de los comportamientos y las representaciones sociales fueron el discurso de los maestros y los resultados de las encuestas.

Sentido común y ciencia

Moscovici explica la existencia de las representaciones sociales mediante la teoría de la transformación moderna del sentido común y de la ciencia; considera que la relación entre ambos ha cambiado, pues el sentido común recupera los conceptos, analogías y formas lógicas de la ciencia. Según Moscovici (1986), el sentido común era antes un conocimiento producido de forma espontánea por los miembros de un grupo, basado en la tradición y el consenso, un conocimiento de primera mano que, en su caso, podría refinar la ciencia; hoy es otro, un conocimiento de segunda mano que extiende y establece constantemente un nuevo consenso acerca de cada descubrimiento y de cada teoría, un conocimiento sometido a la autoridad de la ciencia.

Según esta comprensión del sentido común moderno, el enfoque de las representaciones sociales tiene como objeto de estudio una parte del pensamiento social, la que se refiere al impacto de la difusión de los conocimientos científicos y tecnológicos, sufriendo alteraciones simbólicas. Bourdieu (1991) apoya esta posición en lo que se refiere a las características del sentido común y argumenta que es un operador práctico, que implícitamente establece fronteras entre lo permitido y lo prohibido, lo importante y lo insignificante, lo correcto o lo incorrecto, lo comunicable y lo incommunicable, y advierte que los principios de percepción, apreciación y de acción son adquiridos por las prácticas sin acceder a la representación explícita, pero que, al desarrollarlas, se hacen estructuras objetivas que se van reproduciendo a su vez en las prácticas mismas.

El sentido común tiene un carácter dinámico, se transforma en el tiempo y según las condiciones sociales; se determina por las prácticas específicas y los esquemas de percepción y apreciación de

la realidad. Galindo (1990) afirma que “de generación en generación los mundos cambian, pero no sólo por la disposición de sujetos y objetos, o por la aparente transformación de su ropaje, sino también por el punto de vista, de tal forma que un mismo objeto, una misma acción puede ser significada de diferente manera”.

Lo individual y lo colectivo

El concepto de representación social forma parte de la agenda de cuestiones que continúan en la mesa de discusión. Bourdieu mismo (1995) aborda el papel de las representaciones en la sociología; hace distinciones entre las perspectivas psicologista (subjetivista) y sociológica (objetivista) de su significado, cuestiona si son nociones que permiten identificar los procesos de representación individuales. Esta relación entre lo psicológico y lo social, lo individual y lo colectivo, no ha sido resuelta del todo, ni tampoco las interpretaciones que abordan lo micro y lo macro del mundo social desde la teoría y la epistemología (Sánchez 1992).

Articulación representaciones sociales/práctica social

Bourdieu no entiende la relación entre la representación social y las actitudes o el comportamiento como una relación mecánica; para él, las representaciones, precisamente por su carácter individual y colectivo, son un elemento que media entre las actitudes y los comportamientos, por las determinaciones que intervienen, personales, afectivas, de conocimiento o información, las relacionadas con el entorno, el contexto, el discurso social y las prácticas culturales en una relación dialéctica. Las prácticas sociales preceden a las representaciones, porque las explican y justifican, pero éstas adquieren características propias, sobre todo en sociedades como la actual, denominadas sociedades de la información, por lo que influyen significativamente en las prácticas cotidianas. La incorporación de las computadoras a la práctica docente ejemplifica cómo determinadas

representaciones sociales influyen en los comportamientos y en las prácticas cotidianas, al mismo tiempo que esas prácticas van dando nuevos contenidos progresivamente cambiantes a las representaciones.

¿POR QUÉ MIRAR DESDE LAS REPRESENTACIONES SOCIALES?

Centré mi investigación en las representaciones sociales de los maestros sobre la aplicación de la computadora a la docencia por dos razones:

- a) Son una parte fundamental de la práctica educativa de los docentes universitarios; se pueden considerar un elemento nuclear, por el papel mediador con el que la docencia misma se efectúa. Varios modelos educativos han sido utilizados, según los recursos didácticos que se emplean; algunos se han utilizado por decisiones particulares o modas educativas; otros, como el uso de las computadoras, han requerido una atención especial de las instituciones educativas, por las características tecnológicas que las identifican como medios de comunicación y de información y por sus posibilidades de interactividad, que hacen que los procesos de conocimiento, de desarrollo de la educación formal, de comunicación y de interacción entre maestros y alumnos se modifiquen sustancialmente. Las representaciones sociales determinan el uso de los recursos de apoyo didáctico y las técnicas que los maestros consideran más adecuadas a los objetivos educativos.
- b) La segunda razón considera el conjunto de representaciones sociales que han predominado en nuestro país durante las últimas décadas. Las representaciones sobre la modernidad y el desarrollo tecnológico han influido significativamente en el área educativa. La modernización educativa se ha ido construyendo en las instituciones educativas; en el caso de la Universidad de Guadalajara, podemos constatar que forma parte del proyecto institucional y que las acciones desarrolladas han generado

actitudes de simpatía al proyecto en los maestros que consideran necesario para el desarrollo el uso de las nuevas tecnologías, pero también actitudes de resistencia que se conjugan a la percepción de obstáculos y ventajas de tipo tecnológico, administrativo, normativo y laboral que los maestros identifican.

¿CÓMO EXPLORAR LAS REPRESENTACIONES SOCIALES?

Los acercamientos a las representaciones sociales pueden partir de distintas líneas de investigación; algunas se orientan al estudio de las creencias culturales e históricas; otras, como en este caso, parten de la observación de las actitudes²⁶ y del discurso. La forma de abordar las representaciones sociales responde a diversos factores, que pueden ser los procesos y necesidades metodológicas, las dimensiones que encierran o su relación con la organización de los conocimientos de un grupo en relación con un objeto social (Moscovici 1979). Las representaciones sociales permiten visualizar el carácter del contenido, las propiedades cualitativas reales o imaginativas del objeto en relación con sus fuentes de conocimiento inmediatas y la actitud, dimensión que significa la orientación favorable o desfavorable en relación con el objeto de la representación social. Las actitudes suelen ser el componente más aparente de la representación y la dimensión que más se estudia, por la manera como implican comportamientos y motivaciones; no obstante, deben verse en conjunto si se trata de explorar el contenido, el sentido y las significaciones de las representaciones sociales.

²⁶ Allport desarrolló varias definiciones de actitud. En el caso de este trabajo, actitud es la predisposición del individuo para valorar de manera favorable o desfavorable algún símbolo, objeto o aspecto de este mundo. Las actitudes incluyen el núcleo afectivo o sensible del agrado o desagrado, y los elementos cognoscitivos o de creencias que describen el efecto de la actitud, sus características y sus relaciones con otros objetos. M. Robin Dawes, *Fundamentos y técnicas de medición de actitudes*, 1975.

En el caso de esta investigación, opté por una metodología combinada: primero utilicé una metodología cuantitativa, que me permitió explorar referentes individuales y estudiar las actitudes de los maestros frente a la computadora a través de un reconocimiento numérico, y luego recurrí a una metodología cualitativa de carácter interpretativo estructural (Ibáñez 1979), apoyada con grupos de discusión integrados con maestros seleccionados de la muestra cuantitativa; de manera complementaria, realicé entrevistas a miembros de la administración responsables del proyecto institucional de innovación educativa. La metodología me permitió comparar las representaciones de los maestros en relación con ellos mismos como usuarios de esa tecnología y del uso de la computadora en la educación, con el marco de representaciones institucionales, a fin de explorar las formas compartidas con las que se comprende un hecho social.

Este trabajo conlleva un desafío teórico: abordar un fenómeno social actual de nuestro contexto educativo y comunicativo aplicando el concepto de representación social, para comprender el origen cultural de las explicaciones colectivas y cómo éstas se constituyen en elementos mediadores para el proceso de socialización tecnológica. Mi trabajo sobre las representaciones sociales del uso de la computadora en la docencia propone como ejes de análisis que: a) las representaciones sociales constituyen un elemento mediador entre la apropiación y el uso de la computadora; b) el carácter mediador de las representaciones sociales está relacionado con la historia personal y profesional de los maestros; y c) las representaciones sociales, como operadoras de las prácticas, favorecen o frenan el uso de la computadora en la práctica educativa de los profesores.

A la vez, en el ámbito metodológico el trabajo supone un reto relacionado con la exploración de las representaciones sociales desde la aplicación de un método de investigación que triangula las perspectivas cuantitativa y cualitativa, con las cuales el objeto de estudio

es observado, como lo propone la ciencia social actual (Bericat 1998).²⁷

El propósito de utilizar la estrategia de triangulación²⁸ se basa en: a) la intención de ver la realidad con dos miradas; b) tratar de reconocer las representaciones sociales a través de las orientaciones cualitativa y cuantitativa; y c) buscar la convergencia de los resultados al desarrollar los dos métodos, cada uno de manera independiente, pero enfocados al mismo objeto; lo cual me permitió un mayor grado de integración de las informaciones para captar las representaciones sociales e incrementar la confianza en los resultados que obtuve.

LA PRODUCCIÓN DE SENTIDO

Los contenidos de la comunicación²⁹ fueron conceptualizados como expresión de una subjetividad y como representación de un contexto

²⁷ “La ciencia social es hoy, y ha sido desde su origen, una ciencia multiparadigmática. Esto significa que existen múltiples modos globales de contemplar, conceptualizar y acceder a la realidad social, multiplicidad que afecta no sólo a las posiciones ontológicas, metateóricas y epistemológicas (qué es, cómo puede comprenderse, bajo qué condiciones podremos conocer la realidad social), o a los enunciados científicos, sean teóricos o aplicados (cómo funciona, cómo podremos modificar la realidad social), sino también a las técnicas empíricas (cómo extraemos y cómo analizamos la información de la realidad social).” Eduardo Bericat, *La integración de los métodos cuantitativo y cualitativo en la investigación social. Significado y medida*, 1998, p. 19.

²⁸ Bericat (1998) sostiene que el paradigma que subyace a la estrategia de triangulación es el constructivismo, que comprende al sujeto y al objeto como interactivamente vinculados, de tal forma que los descubrimientos son literalmente creados en el proceso de investigación. La metodología interpretativa de este proceso se basa en la hermenéutica y dialéctica; los hallazgos se sustentan en la interpretación consensual que dialécticamente alcanzan el investigador y lo investigado.

²⁹ Jensen adoptó una definición de la comunicación como producción de significado.

concreto, en tanto que en la producción de sentido se articulan el discurso, la subjetividad y el contexto, dan un sentido de propósito a las prácticas sociales en las cuales los individuos impregnan la conciencia y la acción cotidianas. Berger y Luckmann (Jensen 1993) consideran que el discurso incluye la interacción cotidiana y sus categorías de conciencia y hace posible la construcción social de la realidad, para la cual el lenguaje resulta una herramienta fundamental de análisis; proponen que necesariamente se presenta una operación cognitiva de análisis e interpretación, en la cual la hermenéutica desempeña un papel fundamental, porque proporciona las capacidades interpretativas a partir de que el significado de cada elemento de un texto se establece en relación con su cotexto (relaciones intratextuales), es decir, considerando en una estructura coherente el texto en su conjunto y el mensaje que habrá de interpretarse.

LA PERSPECTIVA DE LAS MEDIACIONES Y LA SOCIALIZACIÓN TECNOLÓGICA

Esta perspectiva sostiene que todo proceso comunicativo está mediado, no es directo ni único y que los sentidos y la cultura se producen desde las mediaciones. Si se extrapola el modelo de las mediaciones³⁰ (Orozco 1998) a las tecnologías de las computadoras, la relación de los sujetos con las nuevas tecnologías no se reduce al momento de la interacción, implica un proceso que conlleva una mediación múltiple.³¹ La comprensión del proceso implica una

³⁰ El modelo de las mediaciones se aplicó a la televisión.

³¹ Orozco establece que la historicidad misma de los actores del proceso educativo con la tecnología constituye una mediación, es decir, las formas de socialización, los hábitos y rituales que se van generando con la experiencia y uso de la computadora aun cuando sea con fines distintos a los educativos. En lo que concierne al área educativa, esta historicidad está relacionada con las prácticas y hábitos de trabajo intelectual. De estas prácticas surgen estereotipos que es necesario conocer y anticipar para potenciar el uso de la computadora con fines educativos. Guillermo Orozco Gómez, "Educación, comunicación y tecnologías", *Tabanque*, revista pedagógica, núm. 14, España, 2000, p.115.

reconceptualización de las formas en que se interpretaban y explicaban estas relaciones en las primeras investigaciones, como en el caso de la teoría de efectos. Esta nueva forma de conceptualizar las tecnologías favorece la generación de nuevas estrategias educativas para su apropiación y uso en sentido práctico y crítico.

Según la perspectiva comunicacional (Orozco 1996), las mediaciones son procesos que influyen de manera estructurante en los procesos comunicativos; se originan tanto en los propios medios, los textos, los discursos, los lenguajes, como en los individuos con sus propias trayectorias particulares contextualizadas, su cultura, su historia y las instituciones en que participan, además de las características de su propia socialización tecnológica. En el marco de las discusiones teóricas encaminadas a validar las mediaciones como recurso metodológico para responder al problema metodológico de la comunicación, Sánchez (1992) apunta que el replanteamiento del enfoque de las mediaciones en los estudios de comunicación en América Latina exige el trabajo en las dimensiones micro y macrosociales para que la propuesta de las mediaciones sea considerada como una opción teórica.

La perspectiva de las mediaciones caracteriza una metodología que apoya la comprensión de la socialización tecnológica, entendida como “la adquisición de patrones culturales para significar la realidad y dar sentido a la propia actuación y al acontecer social en tanto que los miembros de una cultura participan también de una cosmovisión compartida y constituyen comunidades de interpretación, desde las cuales negocian la apropiación, reproducción y producción de significados y sentidos” (Orozco 1996). El propósito de esta perspectiva es construir teoría, fundamentar las explicaciones más que probar hipótesis, obtener un conocimiento cualitativo de carácter significativo. Desde esta perspectiva, se buscan las interrelaciones de los elementos que contribuyen causalmente a la obtención de las representaciones sociales mediante la descripción de hechos comunes y la interpretación y organización de la información desde categorías

de análisis que evidencian las conexiones implícitas de los hechos para entenderlos.

En las representaciones sociales de los maestros sobre el uso de la computadora en la docencia influyen distintas mediaciones: a) mediaciones culturales, porque el proceso de conocimiento está mediado o influenciado por la cultura, se sanciona lo que es apropiado o relevante conocer y su forma adecuada de interpretación; b) mediaciones tecnológicas, porque la computadora es un medio de comunicación y, por sus recursos, quizá resulte más efectiva para hacer legítimas las significaciones ante quien la usa; c) mediaciones institucionales, en tanto que las instituciones producen significados y sentimientos relacionados con la tecnología y persiguen objetivos, que median en el proceso de apropiación tecnológica e imprimen códigos de significación, como prestigio, modernización, optimización de la práctica docente, entre otros, que hacen valer a través de distintos mecanismos; d) mediaciones cognoscitivas, que inciden en el proceso de conocimiento, e incluyen tanto el pensamiento lógico de la información, como la generación de creencias y su valoración afectiva por parte de los maestros.³² Otras mediaciones comprenden la identidad de los maestros y su historicidad, que inciden diferencialmente en la interacción con los alumnos y en su forma de realizar la docencia.

³² Teorías recientes de la inteligencia muestran cómo lo afectivo, lo racional y lo valorativo en el proceso del conocimiento no sólo son inseparables, sino que incluso la ausencia de uno de ellos impide que “se pongan en marcha ciertos procedimientos intelectuales para asociar ideas y comprender significados” (Gardner 1985).

CAPÍTULO II ELECCIONES METODOLÓGICAS Y PROCESO DE INVESTIGACIÓN

TRIANGULACIÓN

Investigar las representaciones sociales de los maestros acerca del uso de la computadora en la docencia, implicó considerar su dualidad como esquemas de percepción y práctica cotidiana. Debido a los múltiples conceptos que encierra su definición, el objeto no puede ser enmarcado como de carácter cualitativo o de carácter cuantitativo; este trabajo combina ambos enfoques: el cuantitativo, a fin de expresar las actitudes de los maestros frente a la computadora en datos numéricos y sus correlaciones; el cualitativo, para conocer, a través del lenguaje de los propios maestros, los conceptos de la experiencia cotidiana, que tienen que ver con el contexto específico en que se desarrolla la práctica docente. Desde la perspectiva de este proyecto, la distinción entre lo cualitativo y lo cuantitativo no ha sido relevante; en el análisis se buscaron las interrelaciones en función del objeto de estudio y los objetivos de la investigación.³³

³³ La perspectiva de la investigación cualitativa, así como las metodologías que la caracterizaban, han sido más flexibles y reconsideradas en cuanto al alcance y valor para la comprensión que pueden tener en relación con los objetos de estudio. Reguillo (1995) considera que la metodología es el “proceso de transformación de la realidad en datos aprehensibles y cognoscibles que buscan volver inteligible un objeto de estudio”. En el caso de los estudios de la cultura y la comunicación como objetos analíticos en un contexto específico, en numerosos trabajos se da cuenta del empleo de ambas perspectivas, la cualitativa y la cuantitativa, para analizar estructuras profundas en torno a los significados y a la construcción del sentido que rebasan las descripciones en la interpretación del mundo de la cultura (Jensen 1993).

La complejidad de este proceso se comprende con una forma distinta de mirar la realidad, que recurre a las dos orientaciones metodológicas, la cualitativa y la cuantitativa, a fin de no simplificarla de manera excluyente. Repensar las categorías, deconstruyendo la divisoria cuantitativo/cualitativo para observar de manera diferente la realidad social (Bericat 1998), implica una estrategia doble, que asume la dualidad sin sacrificar ni ponderar ninguno de los polos, pero precisa la trayectoria y su ordenamiento en función de los fines.

En este caso, la estrategia consistió en emplear ambos métodos en una relación de espacio y tiempo diferenciados, pero como un espacio integrado desde el cual se observa la realidad. El propósito fue aprehender el carácter sensible de la percepción, por una parte, y tener la posibilidad que ofrece una información de las actitudes, susceptible de ser medida en términos de frecuencias de orientación de las opiniones, para valorar la calidad-cualidad que los sujetos plasman en un instrumento cuantitativo a determinados cuestionamientos de la realidad. La triangulación como estrategia metodológica se basó en dos consideraciones:

- a) La orientación cualitativa se fundamenta en la comprensión que implica un proceso de interpretación que no puede llevarse a cabo sin la mediación del lenguaje³⁴ ni tampoco sin tener en cuenta los estados internos de los sujetos. Se justifica así, entonces, el empleo de técnicas como las entrevistas y el grupo de discusión. Se consideraron las entrevistas como un instrumento metodológico de gran valor, porque permitieron que la investigación tuviera acceso a las opiniones y declaraciones conscientes de los entrevistados y permitieron acceder a los términos y categorías lingüísticas (el “andamiaje lógico” del que habla Wittgenstein) con los cuales las personas

³⁴ Austin resalta la naturaleza práctica del lenguaje, centra la atención en las afirmaciones como acciones realizadas en unos contextos y con unos resultados determinados, no en el sentido filosófico de verdad, falsedad o realidad.

construyen sus mundos y la propia comprensión de sus actividades.

- b) El desarrollo de la orientación cuantitativa en la sociología y la psicología social, así como en otros campos, representada por autores como Parsons y Pooper, ha hecho evidente su valor en determinadas fases de investigación y en las investigaciones exploratorias; históricamente, “una y otra han tenido relevancia”, lo cual no impidió que ambas se expandieran y se renovaran, reafirmando su propia legitimidad. En el ámbito de la sociología cualitativa, el grupo de discusión³⁵ está adquiriendo un estatus similar al que tiene la encuesta en el ámbito de la sociología cuantitativa” (Bericat 1998). De esta forma se comprende que al integrarlas, reconociendo su valor en sí mismas, pero combinadas de manera estratégica, ofrecen una mejor posibilidad para abordar las representaciones sociales y las actitudes de los maestros frente a la aplicación de computadora a la enseñanza.

El contexto de la investigación y el carácter estructural del problema de investigación propiciaron la posibilidad de implementar los dos métodos en diferentes momentos, para realizar análisis inductivos complementarios. El producto que se obtuvo de la estrategia triangulada fueron informaciones empíricas concretas por medio de las cuales se observaron convergencias y divergencias, a través de la objetividad y la subjetividad, así como la posibilidad de interpretar cualitativamente las asociaciones que revelaron los datos cuantitativos. El método cualitativo siguió inmediatamente al cuantitativo y esta secuencia permitió interpretar y evaluar los resultados y observar relaciones que no se manifestaron de manera evidente y los casos desviados de las situaciones que resultaron más comunes y frecuentes en términos de contradicciones y divergencias significativas.

³⁵ Conocido también con su nombre de origen Focus Group.

La triangulación permite hacer converger los resultados obtenidos, cuyo análisis hace posible captar estructuras y procesos de la realidad social y ayuda a resolver el posible problema de la generalización en relación con un objeto de estudio y, por lo tanto, apoya en su validez, es decir, el grado en que las conductas investigadas se correspondan o no con los comportamientos.³⁶

Desarrollar un estudio similar con carácter de representatividad estadística absoluta en una institución de educación superior como la Universidad de Guadalajara, supondría contar con recursos económicos, tiempo y personal que en este caso no se tuvieron; por lo que fue necesario hacer un recorte del universo de docentes para hacerla factible. El recorte se realizó una vez establecidos ciertos criterios metodológicos. Dada la extensión de la Universidad de Guadalajara, no pretendí hacer un estudio cuantitativamente representativo de todo el universo; seleccioné dos centros: el Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingeniería (CUCEI) y el Centro Universitario de Ciencias Sociales y Humanidades (CUCSH).³⁷ El cálculo para la muestra requirió un procedimiento estadístico que garantizara un nivel aceptable de representatividad en relación con el universo, para que tuviera la validez y confiabilidad necesarias; consistió en 100 encuestas por cada centro universitario, 200 cuestionarios en total.

Se calcularon tamaños de muestra separados, con el propósito de obtener un tamaño suficiente de casos que permitiesen un análisis comparativo entre ambos centros. Se consideró sólo el número de

³⁶ “En lo que concierne a los procedimientos de validación por medio de los cuales comprobamos nuestras conjeturas, E. D. Hirsch sostiene que están más cercanos a una lógica de la probabilidad que a una lógica de la verificación empírica. Mostrar que una interpretación es más probable a la luz de lo que conocemos es algo distinto que mostrar que una conclusión es verdadera. Así que en un sentido estricto la validación no es la verificación.” Paul Ricoeur, *Teoría de la interpretación. Discurso y excedente de sentido*, 1995, p. 90.

³⁷ En adelante, se usan estas siglas para hacer referencia a la información particular de los centros universitarios.

profesores de tiempo completo, la mayoría de los cuales tiene como mínimo de tres a cinco años de antigüedad en la institución, lo cual favorecería para obtener información, en particular sobre el proyecto institucional, suponiendo que han estado en contacto con el mismo o han sido partícipes del proceso. Se hizo una búsqueda documental para localizar investigaciones relacionadas con las actitudes de los maestros frente a la computadora, analizando los instrumentos empleados. Fue posible observar el empleo de cuestionarios basados en escalas tipo Lickert, comúnmente usadas para sondeos de actitudes. Se usó este modelo, con una escala de cinco niveles, que van de desacuerdo total a acuerdo total.

Las entrevistas de profundidad que tuvieron un carácter exploratorio arrojaron los siguientes resultados:

- a) La edad, género, formación profesional y el área de conocimiento en que trabajan los profesores son un punto de partida en relación con su opinión y valoración del uso de la computadora en la docencia.
- b) Las condiciones particulares y específicas de las experiencias y el acercamiento con la tecnología influyen en las opiniones positivas y negativas acerca del tema.
- c) La relación del maestro con la tecnología depende de diversos factores, como son: aceptación, capacitación, exigencia laboral y valoración de las ventajas y desventajas.
- d) La autopercepción del maestro es factor importante en la incorporación de la computadora a su trabajo en el aula y en la docencia en general.
- e) No existe conocimiento adecuado acerca del proyecto y los objetivos que se persiguen con la innovación educativa.
- f) El papel del maestro representa un punto esencial en la reflexión de los maestros.
- g) En opinión de los maestros, “la excelencia no la ofrece el medio, sino el papel que el docente desempeña”.

- h) Existe consenso acerca de que la computadora es un “instrumento de apoyo” para la enseñanza y no propiamente un “medio de enseñanza”, perfilándose así la percepción posteriormente generalizada del uso predominantemente instrumental con que se percibe la función de la computadora en la docencia.
- i) Se reconocen como un problema las posibles actitudes extremas de adicción y rechazo al uso de la computadora, en tanto que “genera adicción por la fluidez que ofrece para el trabajo”, pero también, resistencia al cambio.
- j) El hecho de que la dinámica social exige ahora no sólo aprender, sino aprender de una manera “eficiente, eficaz y más rápida”, significa para algunos maestros una exigencia ante la cual reaccionan rechazando la tecnología.

Las entrevistas se analizaron atendiendo a la forma de expresión en un sentido social, no desde la perspectiva individual o psicológica que pudieran reflejar; se consideró que las representaciones sociales, las emociones y las tendencias colectivas no se generan en ciertos estados de conciencia de los individuos particulares, sino en las condiciones en que se encuentra el cuerpo social en su conjunto (Durkheim 1994).

Terminada esta etapa, se definieron los temas que enmarcaron el diseño de la encuesta: a) relación del maestro con la tecnología; b) uso de la computadora en la educación en general y en particular en la educación superior; c) percepción del maestro como usuario de la computadora, y d) el proyecto institucional.

El segundo momento de esta fase consistió en el diseño y aplicación de la encuesta por muestreo dirigida a los maestros de nivel superior de la Universidad de Guadalajara. La encuesta arrojó información de tipo cuantitativo acerca de las tendencias de opinión sobre los temas referidos, índices y características del perfil de los usuarios, así como datos indicativos sobre el equipamiento tecnológico con el que cuentan los maestros de los centros universitarios seleccionados.

La siguiente fase fue el trabajo de planeación para los grupos de discusión a partir de supuestos teóricos que garantizaran el procedimiento. El discurso del grupo es resultado de una producción, no de una recolección (Ibáñez 1994); presenta la forma en que el grupo formula, narra y discute acerca de los objetos sociales, desplegando en el proceso mismo su propia visión y valoración acerca del tema en cuestión; lo cual implica la presencia de procesos reflexivos y de negociación de significados tanto de unos miembros con otros como consigo mismos. El punto de análisis fueron los relatos en sí, concediendo importancia al contexto en que aparecieron. La información obtenida en los grupos de discusión se presenta de manera esquemática en cuadros anexos; incluye los temas generales que surgieron acerca de las ventajas y desventajas del uso de la computadora, los obstáculos y las resistencias, así como las representaciones acerca de la autopercepción de los maestros y del contexto institucional.

El contexto social y los factores psicoemocionales ofrecieron elementos para la comprensión del significado discursivo. Las significaciones se comprenden como el resultado de asociaciones específicas que los maestros hacen entre determinadas informaciones del mundo exterior, no obstante que no se trata de asociaciones lógicas en el sentido racional, porque tanto la cultura como el ambiente social establecen códigos y criterios y producen determinados juicios. Las expectativas y asociaciones significantes se producen en direcciones distintas, por lo que es necesario investigarlas, sin olvidar que en este fenómeno las diversas “identidades” de los maestros intervienen como mediaciones en la interpretación.

Se produjeron discursos, que se utilizaron como material de análisis en esta investigación. El discurso es considerado como un sistema de significación; lo expresado, entonces, no sólo supone significados individuales, sino que implica un sistema de relaciones sociales y conocimientos culturales que dan lugar al discurso. El discurso propiciado en los grupos de discusión puso de manifiesto las representaciones sociales acerca de la percepción de la cultura moderna, de la educación, del rol del docente y del papel de las

instituciones educativas en el desarrollo de nuevos ambientes educativos.

Al procesar la información, se trató de identificar las representaciones prácticas a través de las afirmaciones que se enuncian, como si fueran hechos determinantes a los cuales no se atribuyen referencias sociales. Esas creencias se asumen como actitud producto de la forma en que es interiorizado un estado cultural. Este proceso partió de considerar que la actividad es la conducta en tanto existencia real externa, más allá de la consideración de los propios profesores, y ofrece la posibilidad de ver consecuencias y efectos. Estas acciones fueron consideradas como las conductas vistas por los propios maestros, con el significado y sentido personal y particular que ellos les otorgan (Bericat 1994). Este proceso repercutió en un recurso valioso, que me permitió “ver” hechos a través de las palabras.

Se identificaron las representaciones de carácter reflexivo, es decir, las que se derivan de actitudes y posicionamientos valorativos y críticos que provienen, sobre todo, de significados que han sido problematizados a partir del conocimiento que tienen los maestros acerca de la computadora y sus usos. Un tercer elemento de clasificación fueron los elementos de tipo valorativo que provienen de la afectividad y las actitudes de los profesores; esta estrategia me permitió explorar las representaciones que constituyen las resistencias para que los maestros incorporen la computadora a su práctica docente. Se consideró, a diferencia de las resistencias, la interpretación de algunos condicionamientos prácticos que parecen operar como obstáculos para el uso de esta tecnología en la docencia, de tal forma que las representaciones de las resistencias se ubicaron en el esquema simbólico y los obstáculos en las determinaciones de carácter práctico. De manera complementaria, consideré la interpretación que constituyen los significados en relación con los géneros, edades y áreas de formación de los profesores, así como con el centro de trabajo al que pertenecen.

DIMENSIONES METODOLÓGICAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LAS REPRESENTACIONES SOCIALES

Las representaciones sociales acerca del uso de la computadora en la docencia son de carácter amplio, porque pueden abordarse desde distintas dimensiones sociales o desde las dimensiones académica, pedagógica o técnica; a la vez, son de carácter complejo, tratándose de un fenómeno en el que intervienen múltiples variables, como la historicidad de los sujetos, el contexto social, la experiencia profesional, el conocimiento técnico, así como la percepción que éstos construyen de su propia experiencia pasada, actual y del futuro, o incluso desde la inexperiencia de usar la computadora. Diseñar las estrategias metodológicas para explorar las representaciones sociales requirió hacer recortes y delimitaciones, a fin de que fuera posible tomar decisiones, buscando sobre todo coherencia, por lo que fue necesario revisar propuestas y esquemas de estrategias metodológicas en las investigaciones multimétodo.

Explorar las representaciones sociales en tanto objeto de investigación, requirió buscar elementos descriptivos y explicativos, en virtud de que constituyen un proceso social dinámico. El punto de partida fue la observación y el análisis a diferentes niveles de profundidad, sin hipótesis preestablecidas, con la explícita intención de generarlas como producto de la manifestación de los diferentes aspectos del objeto de estudio y sus dimensiones determinadas por la subjetividad de los profesores investigados a través de las identidades predominantes.

LA DECONSTRUCCIÓN DIMENSIONAL DEL OBJETO DE ESTUDIO

La elaboración de las representaciones sociales de los profesores sobre el uso de la computadora en la docencia requirió considerar la historicidad de los maestros con quienes se trabajó, observar el

presente, ver el límite entre lo que sucedió en el pasado y lo que sucederá en el futuro (Beltrán 1994). Ver desde la historia personal de los profesores y su propia experiencia en la socialización tecnológica ayudó a construir los aspectos relevantes de lo que se espera en relación con que la mayoría de los maestros adopten la computadora en su actividad docente.

El objetivo de conocer los procesos de socialización tecnológica hizo necesario deconstruir el objeto de estudio (Bericat 1998) y delimitar las dimensiones desde las cuales se abordó. Por el carácter predominantemente cualitativo de la investigación, di prioridad a la dimensión de intensidad por encima de la extensión, lo cual repercutió en una mayor profundización, y busqué continuidades y discontinuidades para construir una dimensión distinta, explicativa. Presté atención a las reacciones de los maestros (positivas y negativas), a un nivel de análisis que incluye las razones, las condiciones y los valores.

El propósito de explorar las representaciones sociales requirió un trabajo intenso para entrar en la subjetividad, en los componentes evaluativos y emotivos de la socialización tecnológica, para verlos desde la intersubjetividad y elaborar reducciones analíticas de las principales emociones que son la realidad en la percepción de los profesores. El aspecto valorativo tuvo especial importancia, al considerarse un puente entre el conocimiento y la emotividad de los profesores, su apreciación subjetiva, que es un objeto de investigación social. El lenguaje y el discurso fueron relevantes para la indagación de las representaciones sociales, incluso en la fase cuantitativa, porque la encuesta permitió también observar las actitudes, las opiniones y distintos aspectos de la subjetividad, no como una estrategia metodológica complementaria, sino integrada, que ofreció una fase distinta para ver el mismo objeto de estudio y anclar elementos y matices en los subtemas explorados.

La reflexividad del discurso se consideró en tanto que, al comunicar los maestros su versión explicativa de su conducta y sus opiniones, éstas no se tomaron como la verdad, sino en su carácter

indicativo de la realidad. Desde esta perspectiva, fueron analizadas y construidas las representaciones sociales. La construcción de las representaciones sociales que arroja este trabajo no expresa una realidad objetiva, sino de carácter fenomenológico; se articularon como síntesis de las percepciones, categorizaciones y definiciones de la realidad del objeto de estudio expresada por los maestros, teniendo en cuenta la naturaleza de las técnicas aplicadas y su carácter condicionante.

La reactividad de los profesores es otro aspecto que tuvo que considerar este trabajo de investigación, no obstante su orientación y el carácter general de su interés, ya que su aplicación consideró como ejemplo a los maestros de la Universidad de Guadalajara. Se establecieron, entonces, los siguientes puntos, que indican el contexto particular a partir del cual se podrá hacer la lectura interpretativa de los resultados que se presentan:

- a) Hay un proceso de cambio institucional orientado a la incorporación de las computadoras en la docencia.
- b) Se desarrollan programas para impulsar el equipamiento tecnológico y la capacitación de los maestros.
- c) El uso de la computadora se percibe en la institución como un elemento de modernización de la educación, prestigio y estatus del maestro moderno.
- d) Hay preocupación laboral en términos de inseguridad profesional de los docentes.
- e) Se percibe inquietud en los maestros por expresar que sus experiencias no necesariamente han sido positivas, sino que han generado una actitud de resistencia y de opiniones negativas en relación con su uso.

CAPÍTULO III

EL TRABAJO DE CAMPO. ACERCAMIENTO A LA REALIDAD

EL DISCURSO EN LOS GRUPOS DE DISCUSIÓN

Este informe parte de una síntesis del discurso que rescata aspectos que por su significación dieron origen a las representaciones sociales; no muestra la transcripción directa de las grabaciones de cada sesión. Organicé la presentación en temas, a diferencia del texto original, en el cual las intervenciones no guardan un orden temático. Resalto con comillas las frases de los maestros que contextualizo en cada párrafo.

La modernización educativa

La percepción de los maestros sobre la modernización educativa proviene del contexto cultural como conocimiento común cotidiano; de ahí que ellos expresen como explicación del concepto de modernización educativa el uso de la computadora; en consecuencia, esta modernización “obliga a los profesores a moverse de los esquemas anteriores”. Entendida así la modernización, los maestros se sienten obligados, exigidos, impuestos de un cambio, el cual aún no es comprendido en las dimensiones que operan para la función docente, como evidenciaron las discusiones que se generaron en los grupos, que incluyeron cuestiones de indefinición de las políticas educativas, asuntos como el proyecto y la normatividad institucional, el papel de los programas de equipamiento y adecuación de la infraestructura, la planeación educativa, el impacto del uso de la tecnología en el proceso de enseñanza-aprendizaje, así como aspectos relacionados con la

forma en que los maestros se autoperciben como usuarios de la computadora en su práctica docente.

Según los maestros, la tecnología ha tenido en los centros universitarios un desarrollo diferenciado incluso en los niveles educativos y “ha sido decisión de cada uno irse adecuando”; afirman que no existen proyectos institucionales al respecto. Esa situación hace que consideren a la universidad como una “universidad moderna, pero de discurso”. “Mientras no se supere la necesidad de que el maestro use la computadora, de que la norma cambie, de que se comprenda diferente la educación computarizada, no dejará de ser un discurso”, consideran maestros que durante varios años han estado relacionados con la docencia y con otras funciones en la institución. En cuanto a la manera como se ha ido introduciendo la tecnología, opinan que “lo que se hace es propiciar más la enseñanza, no el aprendizaje”.

“La modernidad es institucional”. No se sienten involucrados; dicen: “Todo lo de afuera está bien, el equipamiento, pero en trabajo con los docentes falta mucho”. Argumentan: “¿Cómo quiere la universidad que los maestros usen tecnologías si ni siquiera saben cómo aprende el sujeto?” Agregan: “Aun teniendo recursos, equipos, no hay capacidad para emplearlos adecuadamente”; “La institución misma no ofrece condiciones adecuadas, los grupos de alumnos siguen igual de grandes”; “La Universidad no conoce el potencial de recurso humano con sus características para poder adaptar programas con bases sólidas; falta planeación”; “La práctica virtual es excelente, pero no estamos capacitados”.

El rol del docente que usa la computadora

En su posición sobre el uso de la computadora en la docencia los maestros en su discurso dejan implícitas las resistencias; menciono estos ejemplos: consideran que la modernización es generacional, luego entonces, se perciben desfasados en relación con los alumnos; ven un aspecto negativo en el hecho de que el uso de la computadora los

obligue a dejar su papel tradicional, que les da seguridad y autoridad frente al grupo, pero de los alumnos no dudan en apuntar que “le tienen miedo a la computadora”, aunque luego se contradigan: “son la generación Nintendo” y consideren que los alumnos saben más que ellos mismos.

Los maestros conceden importancia al aspecto motivacional, porque si el maestro no encuentra gusto en aprender a trabajar con la computadora como herramienta de apoyo para la enseñanza, “es difícil que dedique el tiempo que se necesita”. Además, surge la necesidad de definir y normativizar los nuevos roles académicos y administrativos que se generan en la educación virtual y, en consecuencia, los maestros reconocen que la institución debe conferirles este tipo de trabajo académico, pues aseguran que “si no cambian las reglas del juego, será difícil que todos entren”.

“Hay desfase en cuanto a la adecuación de la infraestructura, los requerimientos necesarios para trabajar en el aula con la tecnología y la forma en que se usa la computadora ahora, en grupos grandes con pocas máquinas”. El hecho de que “normativamente no se reconoce el trabajo virtual en la universidad”, así como la necesidad de que se defina institucionalmente la docencia porque “el concepto de docencia en la universidad es horas-pizarrón solamente”, es un obstáculo. Ante las nuevas formas de asumir la docencia, los maestros perciben la falta de una adecuación administrativa y académica que haga posible que se especifiquen los nuevos roles.

Se discutió el papel del maestro y la forma como se modifica por el uso de la computadora. Se expresaron puntos de vista que sostienen que el rol, la práctica tradicional, no cambia por el uso de la tecnología o, si acaso, sólo en algunos aspectos. Se comentaron los distintos usos que los maestros hacen de la computadora, que incluyen presentar o buscar información, resolver problemas o procesar información, como medio de comunicación o para elaborar y presentar esquemas y resúmenes de un modo dinámico; no indican algún aspecto específico que la computadora ayude a resolver en relación con otro

recurso audiovisual que se haya utilizado antes en la docencia, lo que se explica, en parte, por el uso instrumental que ha predominado.

Menciono algunas opiniones vertidas en torno al rol docente en relación con el uso de la computadora: “El papel del profesor es insustituible. La computadora es una herramienta muy poderosa, permite hacer cálculos a una velocidad tremenda, pero no tiene criterio, o sea, no razona”; otra: “En el campo de ingeniería, lo normal es que hay muchos problemas abstractos, donde no hay que memorizar, hay que entender lo básico para resolver un problema y en ese punto lo mejor es que el profesor imparta su clase; el alumno entiende, pregunta y así se hace del conocimiento; el alumno pregunta, da sus ideas y resuelve; es una interrelación que no se puede cambiar fácilmente”; otra, expresada por un maestro del área de ingeniería: “Es necesario tener una herramienta que nos ayude a avanzar más rápidamente”. En este último caso, el maestro considera ventajoso poder publicar las calificaciones; cree que el modelo departamental hace necesario avanzar significativamente en el curso y que la computadora facilita el avance.

Otros opinan en distinto sentido: “En sí, hay muchas ventajas, que hacen nuestro rol en la actualidad... pues sí sea diferente al del maestro tradicional”; “Una de las tendencias es que el alumno pueda ser, en todo caso, autodidacta, que ya no sea tan dependiente del maestro”; opina un maestro de los más jóvenes del grupo: “Yo creo más bien... que lo que hacen las computadoras en el rol del maestro, es que ya no se dedique éste a trabajos a veces muy desgastantes, sino que el maestro se dedique más bien al aspecto de asesoría, de dirección, más bien formativo, que lo informativo lo puede dar la computadora. ¿Qué puede ser más desgastante que estar explicando conceptos teóricos? A mí me ha servido en que ya puedo dar menos teoría, tengo que estar hablando menos de los aspectos teóricos, y me ha permitido irme directamente a desarrollar los problemas, resolverlos e inclusive, lo que es más teórico, lo que es más *rollero*, puede ser apoyado por una computadora y el maestro, en todo caso,

ir directamente a la asesoría más específica de cómo resolver un problema o diseñar un proyecto”.

Una maestra del Departamento de Ingeniería Química se expresó en los siguientes términos: “Claro que es bueno usar la computadora; de lo que tendríamos que partir es de las bases, del fundamento que debemos tener para hacer un cambio en la educación”; su intervención denota la intención de proponer una visión de conjunto, como sistema educativo. En cuanto a la posibilidad de que la computadora llegara a sustituir al maestro, afirma: “De ninguna manera se sustituye al maestro; es una herramienta para el alumno, para nosotros y para la administración. No escribimos en el pizarrón. La clase es nada más hacer ejercicios de consolidación, atender dudas del muchacho, hacer algunos ejercicios colaborativos; pasarlos al pizarrón o enfrente a hacer algún debate, o llevar a algún experto para que profundice más en un tema. Nosotros estamos ahí nada más monitoreando y les decimos: ‘Vas bien’ o ‘No explicaste algo’ o si van bien, ‘Sigán’, y los apoya uno nada más. O sea que ya es muy fácil el papel del maestro”.

En la opinión de un maestro de ciencias sociales, “el rol del profesor sí cambia, con una extrapolación y con una facilidad enorme”. Refiriéndose a los modelos educativos, señala que no existen de manera pura, es decir, de forma única cuando se ejerce la docencia, “pues finalmente eran modelos, siempre el profesor anda transitando de una parte a veces conductora, a veces liberadora”. Consideran que con la introducción de la computadora “lo que resulta es que ahora se hace más rápido; o sea que soy conductista y a los tres minutos soy liberador”.

A una maestra le pareció pertinente hacer la siguiente aclaración: “Es más fácil dar las clases ya estando en el aula, es más fácil dar la clase, pero es mucho más difícil estar preparando los cursos en una computadora, se necesita más creatividad”.

Otra maestra se refirió al papel docente en estos términos: “El docente sigue siendo docente, pero todavía más docente; aparte de que tienes que preparar con mucha calidad tu material previo. Antes se improvisaba; aquí, hay que tener todo listo, preparado con tal

meticulosidad y con tal tacto humano que el alumno sienta la cercanía del docente como un amigo, como un asesor, como un tutor, no como maestro, porque aquí nuestro rol no es el de ser maestro, es ser el asesor que conduce el conocimiento; la reflexión y el análisis lo tienen que hacer ellos. Para el maestro exige un doble o triple esfuerzo, porque hay que saber manejarla, hay que saber enseñar cómputo, hay que tener la calidad, hay que tener el conocimiento y además hacerlos reflexionar a partir del medio”.

La computadora como recurso educativo

El segundo tema relevante en los grupos se relaciona con la computadora como recurso educativo. Los maestros consideran que trabajar con la computadora ofrece varias ventajas; mencionaron con mayor frecuencia que “en determinadas áreas sí es bueno usarla”, lo cual indica que no le otorgan un valor absoluto en relación con su posible aplicación a todas las áreas de conocimiento, aunque sí coinciden en que la computadora es un medio de apoyo, porque afirman que “en el área cognitiva tiene muchas implicaciones trabajar con la computadora”; no obstante, aseguran que usarla “para la mayoría ha sido más frustración que éxito”.

La percepción de los maestros sobre las ventajas guarda relación con el acercamiento que han tenido a la computadora. En el caso de la mayoría, su primer acercamiento ha sido en trabajo administrativo en su medio laboral; consideran que “se desconoce el uso y la capacidad de la computadora, por eso no se usa”. Quienes aplican algunos programas dicen estar convencidos de que “ofrece velocidad y exactitud en la resolución de problemas”. Sin embargo, otorgan un papel principal a la docencia presencial, porque representa el momento en que el maestro explica la lógica y los razonamientos necesarios para las aplicaciones prácticas. Se presentan de nuevo las diferencias que los maestros hacen en relación con los objetivos específicos que

están trabajando; aunque afirman que el uso de la computadora es bueno en todas las áreas, hacen una advertencia: “pero hay riesgos de cómo se usa”.

Uno de los riesgos pedagógicos que mencionaron los maestros es la piratería de trabajos, problema en el que reconocieron su parte: “Nosotros contribuimos a la piratería si no sabemos”. Señalan la necesidad de que el maestro ofrezca materiales adicionales: “Hay que dar guías de lectura a los alumnos”. Cuando unos alumnos o maestros saben usar la computadora, pero no todos, “se desfasa el proceso educativo”, por lo que afirman que la práctica virtual es excelente pero falta capacitación.

Entre los maestros existe la preocupación de que “los programas tienen que adecuarse a las necesidades de los alumnos, no se puede hacer de los programas un uso genérico”. En cuanto a las aplicaciones de la computadora en la docencia y su uso en todas las áreas de conocimiento, consideran que “los cursos en línea pueden ser una buena solución, pero con bastantes candados para saber cómo trabajan los alumnos con el material que se les ofrece” y afirman que el uso de la computadora “no impacta en la práctica docente”. Lo anterior denota un posible estado de confusión o desconocimiento del papel que la computadora tiene en el uso educativo, ya que, por otra parte, con mucha insistencia distinguen entre “herramienta de apoyo didáctico” y “medio facilitador del aprendizaje”, por lo que reiteran que la “función del docente es esencial en la educación presencial y en la educación virtual”, ya que “corresponde al maestro facilitar el aprendizaje, no al medio”.

En lo concerniente a la disposición de los maestros para usar la computadora, el grupo dejó claramente consensuado que “solamente entran a esto los profesores a los que les gusta mucho”, es decir, sólo si existe una motivación personal acceden los maestros a la socialización tecnológica. Los maestros de la generación actual sienten esa motivación, la generación más joven encuentra un gusto particular en “desvelarse” y “pasar el tiempo necesario para aprender”.

Ventajas y desventajas

En este tema sobresalen las expresiones que se refieren a los obstáculos que se perciben para el uso de la computadora, que tienen que ver con aspectos técnicos. Las resistencias, por su parte, expresan factores que limitan la motivación para acercarse a la computadora.

Cuando se tiene un curso preparado en recurso multimedia y no se sabe usar los equipos, “no se dispone siempre de una persona que venga a operarla”, lo cual implica que el profesor debe “tener la disposición para aprender”. Los profesores consideran que “no es suficiente tener equipos de cómputo” y que “tener programas y saber usarlos, conocer el uso del lenguaje a través del medio, el idioma y la necesidad de contar con apoyo técnico especializado” representan otros obstáculos. “La saturación de los archivos de correo electrónico en los equipos es también un problema para su uso cotidiano”, afirman.

Reconocen también como problema el lenguaje mediado por la computadora: “Comunicarse a través del correo electrónico con fines educativos es algo que los maestros deben aprender”. En cuanto a la existencia de desigualdades para que maestros y alumnos puedan acceder a los equipos, consideran que “aunque están los laboratorios para resolverlo, no son suficientes”; para los maestros de nivel superior representa un problema tener que enseñar el uso de la computadora, cuando lo que se necesita es ya su aplicación en las materias”.

En relación con las posibilidades que la computadora ofrece para la cobertura educativa, un profesor muy entusiasmado augura un futuro promisorio a la educación tecnologizada: “Ya verán cuando tengamos sistemas abiertos sólidos y fuertes en donde podamos ofrecer más de lo que estamos ofreciendo en el aula”.

Un profesor de ciencias sociales se expresa de la tecnología positivamente pero con reservas; considera una ventaja lo que él llama “uso indirecto”, que otros profesores enseñen a los alumnos a utilizar estos lenguajes de la computadora y que éstos lo apliquen en las demás materias. En el caso de la cartografía, por ejemplo, aunque en la materia específica no se aplica el uso de la computadora, se requiere que los

alumnos conozcan de ella, porque ya todos los sistemas de cartografía la manejan.

Una maestra señala una desventaja refiriéndose a las prácticas en su materia: “La vivencia es completamente diferente en vivo que cuando la tienen en la computadora, porque la computadora inmediatamente lo hace y ya no supieron ni qué hizo la computadora”.

Un profesor asegura que en ocasiones los problemas que genera el uso de la computadora son “un poquito ficticios; a lo mejor tenemos el temor de que ya vemos, como desde las películas, que las computadoras vienen a desplazarnos, cuando las computadoras nos quitan muchas cosas”.

En lo que se refiere a las ventajas, una maestra afirma: “Favorecemos mucho el aprendizaje que es visual: aparte de que están viendo las moléculas, están viendo las reacciones, las gráficas; eso favorece mucho el aprendizaje visual, no nada más el auditivo y para nosotros también es mucho más fácil dar la clase”. Advierte que el rediseño debe ser cuidadoso porque, en algunos casos, los maestros que no lo entienden cargan mucho el curso y lo hacen pesado para los alumnos.

En el renglón de las desventajas, se concedió mucha importancia a las que se relacionan con los niveles educativos. Los maestros opinan que la introducción de la computadora en la educación no puede empezar en el nivel superior, sino que el proceso debe iniciar en los niveles educativos básicos. Una maestra comentó su experiencia con un alumno que se quejó: “Es que no me sé dar de alta”, le apoyó y enseñó, pero cuando le indicó escribir su nombre, el alumno no supo por no conocer el teclado. “Ni siquiera saben prender la computadora, ése es el problema que tenemos y por eso es muy difícil ahora en la universidad que todas las clases sean virtuales, porque hay gente que no tiene... bueno, no digamos para una computadora, que no tienen ni para comer. He tenido muchachos que se desmayan porque tienen días sin comer. Entonces, es muy difícil que en este momento la universidad entre a una educación totalmente virtual, es imposible; pero hay que pensar en ir cambiando, sobre todo desde los niveles

bajos de educación”. Opina que, en cambio, los alumnos de las escuelas privadas “todo el tiempo han estado en colegios y tienen mucho dinero, ellos desde pequeños están en contacto con la computadora; pero hay muchachos en la Universidad de Guadalajara que llegan a la facultad y no han utilizado una computadora”.

La dificultad técnica para operar las computadoras también es considerada como desventaja. Algunos maestros opinan que para ellos no ha sido nada fácil; otros, que al principio no les resultó fácil pero cuando ya pudieron hacer su curso fue distinto. El tiempo que se requiere para hacer un curso en computadora se menciona también entre las desventajas, por ser más tardado y más laborioso. Una maestra menciona: “Muy grande el trabajo y muchos cursos, llevo dos años tomando cursos de rediseño; pero dar la clase con computadora es más fácil”.

“Entre las ventajas está que ofrecen ciertas condiciones; el mismo contenido en menos tiempo, por una parte; pero una desventaja es que se fomenta la simulación”, opina una maestra. “Hay veces que me doy cuenta de que el estudiante no sabe; sin embargo, me está entregando los trabajos, me está entregando todo. ¿A qué se debe? Es más fácil pasarse la tarea: ‘Cópiale y cámbiale’ o ‘Ponle la letra diferente’ o ‘Cámbiale de lugar’. O sea que se promueve la simulación.” Otra profesora menciona que el problema radica en que “normalmente, cuando se dejan tareas, no se pide que hagan un análisis de los trabajos que se les deja, cada cual debe de expresar sus ideas; entonces, es muy difícil que dos personas piensen exactamente igual, es muy fácil decirles: ‘Sabes que ésa es exactamente la misma tarea de otra persona’”.

Un maestro del CUCEI, refiriéndose a una desventaja, considera que el rediseño es imagen y se contrapone al contenido y la calidad. “Coincido en el sentido de que la clase rediseñada... su presentación es estupenda, bellísima; pero yo cuestiono los productos de la educación en comparación con la Universidad de Guadalajara y otras instituciones. Aquí se ha dado una educación tradicional, por años. La universidad no puede rediseñar su educación, porque no

tenemos dinero simplemente, en este momento; pero, aun así, en Jalisco más de la mitad de los miembros del Sistema Nacional de Investigadores trabajan aquí en la Universidad de Guadalajara.” Agrega: “Los productos de la educación privada no compensan toda la belleza de las clases rediseñadas. Ojalá tuviéramos dinero para tener alguna de estas clases, pero no creo que esto nos daría, al fin y al cabo, más calidad; más imagen nos daría, quizá, pero no más calidad y lo claro de la Universidad de Guadalajara es el nivel básico de rigor de sus maestros”.

Otra actitud denota una posición neutral en torno a las ventajas o desventajas de usar la computadora: “Para que aprendan los muchachos, lo primero que se necesita es que quieran aprender, independientemente de que sea con computadoras o sin computadoras”.

Otro maestro resalta las ventajas: “Se me hace excelente la computadora; de hecho, aunque, como decían, le teníamos mucho miedo, desde diseñar un examen. . . ya no nos vemos con una máquina de escribir, o sea, le entramos porque le entramos, y vemos que es una herramienta excelente en la elaboración de acetatos, de material didáctico y para el autodidactismo y el autodesarrollo”.

Una maestra con experiencia docente menciona las diferencias entre los recursos de apoyo didáctico, que se han ido transformando, desde las filminas, acetatos y otros: “De todos éstos, fue fácil aprender a usarlos, era lo más maravilloso; pero llegó la computadora y en un momento dado yo me vi frente a ella, en mi departamento, con muchas computadoras de ésas, de la manzanita. No sabía yo nada de computación, pero allí estaba, afortunadamente, la persona que me apoyaba para salir adelante; se lo agradezco bastante, perdí el miedo desde a conectar la maquinita.” Sin embargo, aunque aprendió a usar la computadora, no le gusta usarla para sus clases, según afirmó.

En cuanto a la infraestructura y la suficiencia de los equipos y programas con que cuenta la institución, se comparte la opinión de que existe incongruencia entre los recursos disponibles y lo que establecen los programas. Una maestra argumenta: “El gran problema

que yo he visto aquí en Ciencias Exactas es que, de un salón de 40 muchachos que te dan, te mandan 30 computadoras, de las cuales nada más sirven 15. Entonces, tienes que poner a trabajar a los muchachos, de dos o de tres en cada una. Aparte de eso, a uno le dan cursos de actualización, la traen a una en cursos y cursos y resulta que en el laboratorio hay Windows 3.1; ¿de qué sirve eso?”

Otro maestro del CUCEI señaló dos desventajas: “Hay que tomar en cuenta lo que es el gasto tanto de *hardware* como de *software*; inclusive las licencias son caras; por allí sale un mensaje de no registrado, algo así como de que hay que pagar por entrar. Otra de las cosas que hay que tomar en cuenta y por lo que no se ha hecho el material—inclusive nosotros que somos CUCEI y más específicamente somos Departamento de Ciencias Computacionales— es que no hemos desarrollado ese tipo de productos educativos por la carga fuerte de trabajo que recae sobre unos cuantos profesores. Así no se va a poder crear ningún paquete didáctico. No se puede hacer esto así nada más”.

Un profesor hizo la siguiente advertencia: “Debemos tener el respaldo de nuestra información, tener algún plan de contingencia para cuando se nos pierda información. Si estoy calificando, por ejemplo, ¿qué tal si cae un virus y se daña?” La advertencia fue hecha en el sentido de que puede aumentar el trabajo del profesor si no cuenta con respaldos ni prevé las contingencias tecnológicas. “Las computadoras necesitan energía eléctrica. ¿Qué pasa cuando no tenemos energía eléctrica? Ni modo de decir que no hay clases, ¿verdad?”

Romper las limitaciones de tiempo y espacio representa factores favorables y adversos para los maestros, quienes expresaron diversas percepciones en torno a la facilidad de comunicación que ofrecen las computadoras en cualquier día y hora y en cuanto a su utilidad en el ámbito docente. Mientras que una maestra recomendó tener abierto el *chat* en forma permanente para estar atentos cuando sus alumnos se comuniquen, se manifestaron posiciones contrarias, como la de

otra maestra: “Yo cuando voy a clases, doy clases. Yo no hago dos cosas al mismo tiempo. Y digo y pienso que debe de haber tiempo para todo; si yo digo que voy a tomar un curso en la Internet, únicamente atiendo cursos de Internet de tal a tal hora, porque de cuatro a seis de la tarde es para mi siesta, de seis a siete es mi ejercicio, de siete a ocho es para convivencia familiar, y sábados y domingos son sagrados, porque éstos son para que yo descanse”.

Percepción del maestro que usa la computadora

Las resistencias que tienen que ver con la autopercepción del maestro como usuario de la computadora se expresan así: “Implica mucho trabajo”; “Se requiere más tiempo de trabajo para usar la computadora”; “La computadora es fría, por eso implica más trabajo del docente, un trabajo distinto que implica cuidar más la relación con los alumnos en relación al esquema docente tradicional”; “Tienes que aprender a cuidar las estrategias y el lado afectivo”. Sobre las asesorías “en línea”, señalan que “un programa en línea, lleva más tiempo hacerlo”. En lo concerniente a los aspectos afectivos de la relación maestro-alumno, consideran que “es complicado asesorar a quien no se conoce” y, por otra parte, “no tener contacto visual da inseguridad al profesor”. Las resistencias de los maestros se centran en que trabajar con la computadora requiere más trabajo, pero también un trabajo distinto al que realizan. Desarrollar otras habilidades, modificar su papel docente o su estatus de maestro, el trabajo en equipo o el temor a ser desplazado por la tecnología, son otros elementos de resistencia.

En cuanto a la forma de comprender la docencia, los maestros expresan: “El profesor ya no es un profesor, es un tutor”; “Tenemos que diseñar estrategias de aprendizaje nuevas para que los alumnos se apropien de la información”; “Hacer material multimedia no es trabajoso, pero sí muy laborioso”. En su opinión, trabajar con la computadora implica trabajo con otros profesores, lo cual consideran poco factible.

En relación con las implicaciones afectivas de la relación maestro-alumno en la práctica docente y respecto de la comunicación mediada por la computadora, en particular a través del correo electrónico, los comentarios de los maestros se refieren a limitantes, más que a ventajas. “La comunicación no se modifica con la computadora, eso es del profesor; puede haber clase presencial sin comunicación.” Por otra parte, expresan que “la computadora puede servir, pero puede coartar, inhibir”; por eso consideran importante la cercanía con el alumno.

El temor hacia la computadora se expresó en distintos aspectos. El uso de la computadora y el correo electrónico les significa que “al corregir, la evidencia de su error queda escrita”; además, “da temor no saber cómo hacer para que el otro (el alumno) se sienta acompañado con el correo electrónico”, no obstante que “cuando te apropias de lo que estás leyendo, empiezas a perder el miedo”. La experiencia de usar la computadora influye en la percepción y, por lo tanto, en sus formas de usarla. Se considera que las funciones y usos de la computadora son distintos cuando se trata del “uso informal”, los juegos a los que muchos jóvenes están acostumbrados, y los “usos formales” que se hacen en la docencia.

Los maestros exteriorizan un sentimiento de inseguridad respecto de su autoridad y del control que pueden tener del grupo usando este medio: “Los alumnos hacen trampa”; según mencionan, cuando se reciben tareas, “el profesor muchas veces no sabe cómo las hicieron”. Para los maestros, revisar las tareas “en pantalla” no representa ninguna ventaja, pues “supone igual tiempo de trabajo que de otra forma”, aunque lo consideran “agradable”.

Un factor de tipo emotivo constituye una limitante para el uso del correo electrónico como medio de comunicación, en la expresión de varios maestros: “Yo no uso mucho el correo electrónico, porque dice mucho de una persona”. Ellos prefieren mantener su estatus y conservar los roles que los caracterizan como docentes, sin negar a la vez la necesidad de “adecuarse a los cambios, pero sin que éstos lleguen a convertirlos solamente en profesores virtuales”.

Los maestros perciben que la comunicación, sobre todo a través del correo electrónico, es un medio facilitador, pero les preocupa el contacto con los alumnos; opinan que “la cercanía personal es importante”, sobre todo cuando el profesor ya no es un profesor, sino un tutor”, e insisten en señalar que carecen de “programas de capacitación para esto, cómo ser un facilitador del aprendizaje”. Consideran que las ventajas de velocidad y exactitud que ofrecen las computadoras sólo son posibles cuando el maestro ha trabajado en el aula (en su clase tradicional); y coinciden, “los cursos en línea pueden ser una buena solución, pero con bastantes candados para saber cómo trabaja el muchacho”.

Sobre el papel del maestro, aseguran que el uso de la computadora como herramienta de apoyo “no impacta en la práctica docente”, por lo que “la presencia y la función del docente es esencial en lo presencial y en lo virtual”, “el maestro es el que debe facilitar el aprendizaje, no el medio”. No existe disposición de los maestros para ser sustituidos en su función, por ningún medio, no obstante la presencia constante de la diferencia generacional con la cual se identifican en lo general insistiendo en que “los alumnos son la generación Nintendo”.

El tema de la interactividad que ofrecen las computadoras fue poco abordado en la discusión; las opiniones se centraron más en la interacción maestro-alumno que en las características de la interactividad. Los maestros se refirieron de manera reiterada al problema que les representa la piratería de la información que los alumnos hacen para presentar sus trabajos; argumentan que tienen “que pedir a los alumnos un resumen del tema manuscrito, como estrategia para asegurar que el trabajo sea personal”, pero ignoran “si esto es adecuado o no, si estará bien” y si es así, les representa más trabajo.

“El uso de la computadora es bueno, pero no en todas las áreas del conocimiento”; además, “hay riesgos de cómo se usa, porque si no sabemos, no estamos solucionando nada”. Opinan que “los programas tienen que adecuarse a las necesidades de los alumnos”, es decir, “no pueden usarse indiscriminadamente los materiales que

ya existen”, pues cada maestro, al hacer un curso, centra su interés en determinados objetivos de conocimiento y “no necesariamente la educación tiene que ser la misma para todos”. Porque si bien diferentes maestros imparten la misma materia, según su interés personal, darán prioridad a determinados objetivos de conocimiento; por otra parte, expresan que si bien la educación presencial no es personalizada, les ofrece una mejor posibilidad de atender las necesidades de sus alumnos.

Desconocer las implicaciones académico-pedagógicas de un nuevo modelo educativo les da temor y los lleva a percibir de manera superficial sólo algunos aspectos, como la necesidad de dedicar más tiempo al trabajo docente y más esfuerzo que no están dispuestos a ofrecer en las condiciones laborales que prevalecen.

Las implicaciones cognitivas del uso de la computadora no se conocen de manera precisa; de ahí que se requiera “conocer cómo aprenden los sujetos” y desarrollar habilidades para “diseñar nuevas estrategias de aprendizaje” y “aprender a manejar el aspecto afectivo de la relación educativa”. Reiteran: si el maestro desconoce cómo crear nuevas estrategias de aprendizaje, lo que estará haciendo es contribuir a “reproducir los mismos esquemas equivocados y de mal uso que hasta ahora se están haciendo de la computadora”. “Los maestros tenemos que hacer que los alumnos se apropien de la información”, es un reto sentido por el grupo, que implica la propia necesidad de capacitación. Pero, además de esa capacitación, los maestros necesitan disponer de tiempo para este trabajo, que consideran más entretenido que preparar una clase tradicional.

El desconocimiento técnico del manejo de los equipos representa un obstáculo en relación con las habilidades que requiere el uso de la computadora; además de saber hacer un curso en línea, tienen que saber manejar y operar los equipos tecnológicos: “Para el maestro adulto, es una máquina de escribir”; “El profesor exige mejor tareas a mano, porque no entiende de otra forma”; “El maestro necesita conocimiento y experiencia en el área técnica y luego en lo específico

de su materia”; “La práctica virtual es excelente, pero no estamos capacitados”; “Solamente al maestro al que le gusta, lo hace”.

Se percibe también un reclamo sobre el concepto laboral del profesor virtual que ha de llegar a ser el maestro: “El trabajo de asesoría que hacemos en línea no es reconocido para nada”; así justifican sentirse ajenos a lo que persigue la institución, expresado en el discurso de modernización, del cual no se sienten parte considerada porque “la normatividad desmotiva totalmente”. Los maestros se perciben incapaces para incorporarse al nuevo sistema, se preguntan si dejan de ser profesores para convertirse “en nadie”; desde su perspectiva, la identidad de quien ofrece el curso se pierde cuando se trata de cursos en línea.

En un primer nivel de acercamiento y análisis del contenido discursivo expuesto, se concluye que introducir la computadora a la práctica docente significa para los maestros perder el control del proceso educativo, lo cual se relaciona con la representación de autoridad, porque aunque no lo mencionan de manera explícita, perciben que el paradigma del proceso de enseñanza-aprendizaje, que para ellos corresponde a la función que desempeñan (transmisores del conocimiento), es trastocado radicalmente con el uso de la computadora tanto en lo que se refiere al conocimiento y la información como a las formas en que éstos son adquiridos. El temor a ser reemplazados por la tecnología se evidencia cuando expresan que el papel de la computadora en el proceso de enseñanza-aprendizaje es una función instrumental, de medio de comunicación y como apoyo en la docencia para mejorar la presentación de la información y los contenidos educativos que los maestros ofrecen a sus alumnos, así como para el procesamiento de datos de manera veloz y exacta. Muchos obstáculos expresados reflejan desconocimiento o falta de práctica y de comprensión sobre cómo repercute la información en el alumno, la manera de recibirla y la manera de elaborarla para el aprendizaje.

El entorno contextual del grupo de discusión es común en cuanto se refiere a la institución de pertenencia. Hasta ahora, ha prevalecido

una visión modernizante, instrumental y parcial del proceso de introducción de la computadora a la enseñanza, el cual ha contado con una precaria infraestructura, sobre todo en la Universidad de Guadalajara. La tecnologización se ha establecido para atender prioridades ajenas a lo educativo y con un personal docente carente de formación pedagógica y profesional. Ante ese contexto, los maestros consideran que falta mucho por comprender acerca del sentido y los usos de la computadora en la docencia.

Las percepciones de los maestros, según el género, presentaron características distintas. Las mujeres que abordaron cuestiones valorativas sobre la incorporación de la computadora al trabajo docente manifestaron su preocupación por la relación afectiva maestro-alumno y por la manera en que resulta afectada la comunicación educativa. Los hombres, en cambio, se refirieron a aspectos prácticos de la necesidad de capacitación y a los problemas de la nivelación y el desfasamiento del aprendizaje en grupos desiguales. En cuanto al aspecto motivacional, las mujeres se refirieron a los estímulos que se ofrecen por este tipo de trabajo, mientras que los hombres mencionaron la necesidad de su reconocimiento normativo.

Los usos que los maestros hacen de la computadora

Según expresaron, los maestros usan la computadora como una herramienta de apoyo que les sirve para buscar información, como auxiliar en la presentación de información y conocimientos, como medio de cálculo para resolver problemas, para diseño y como medio de comunicación.

En cuanto a su experiencia en el manejo de la computadora, un maestro comenta: “En investigación me ha servido muchísimo, desde para elaborar fichas, cortarlas para meterlas a mi tesis es más fácil; y para hacer fichas bibliográficas con comentarios ahí mismo, ya nada más corto y pego, y lo mismo les enseñamos a los alumnos toda la experiencia que traemos, también lo hacemos con ellos”.

Un profesor de ciencias sociales opina de distinto modo: “En el plano personal sí utilizo la máquina, incluso me ocurre lo mismo que se ha comentado aquí, que ya no puedo escribir a mano; pero en el plano docente no la utilizo, definitivamente no la utilizo”. Su percepción del uso de la computadora en la docencia le hace ver inconvenientes, los cuales argumenta para explicar por qué no la acepta: “Yo no utilizo la máquina, por la naturaleza de la materia que manejo: doy un curso de geografía urbana de cuarenta horas. Mis recursos para desarrollar mi clase son, en primer lugar, la lectura, y aclaro que hablo de la lectura en papel y una lectura de calidad —es diferente y de más calidad la lectura tradicional que en el texto electrónico—. En segundo lugar, utilizo mucho los planos y las fotos aéreas, por las características de la asignatura. En tercer lugar, las diapositivas; se pudiera pensar que si las proyecto con cañón, ya soy más moderno. En realidad, yo no veo la diferencia entre usar un proyector o cañón. Quizás un cañón complica más las cosas. Un cuarto recurso que utilizo es el trabajo de campo”. Menciona que la computadora no es imprescindible, que es un recurso complementario.

Un profesor de ciencias exactas opinó acerca del uso de la computadora en esa área de conocimiento, en particular sobre la comunicación virtual: “En nuestro campo de ingeniería, yo creo que sólo que haya comunicación virtual en el momento de hablar, de dar la conferencia y si el estudiante la recibe entrelazado con el profesor, puede tener futuro; de otra forma, dudo que en nuestro campo tenga futuro —de no ser así, no sirve—. Una conferencia o clase donde no se tiene la posibilidad de interactuar en el momento, puede ocasionar problemas. Lo que va a hacer la computadora es que nos resuelve para hacer cálculos muy rápidos para un problema puntual, pero no puede quitar el papel del profesor que está enseñando siempre”.

Un maestro que decidió incorporar en su práctica un modelo distinto para sus clases menciona: “Llegué a la necesidad de poner mis apuntes en Internet; es una de las cosas muy importantes que tuve que hacer si no quería que se me acabara el curso”. Sobre la

información a la que se tiene acceso con la computadora, opina: “La universidad ha comprado muchos libros, pero hay mucho mayor información en Internet, buena o mala, hay que hacer que el alumno discrimine entre ambas y utilice la buena, la adecuada, la que al docente le pueda servir. Por otro lado, los compactos pueden abarcar el contenido de una materia; nos ayudan a salvar muchos árboles, se copian en una forma más fácil que decirle al alumno que copie un libro”.

En cuanto a la posibilidad de que los alumnos copien información y tareas por la facilidad que les ofrece la computadora (“cortar y pegar”), hubo varias aclaraciones: “Sí, es un hecho que los alumnos recurren a esos procedimientos, pero deja de ser un problema si lo manejas en tus porcentajes de evaluación. Y además tú puedes promover eso, que no sea algo individual. Si se van a ver y a trabajar en equipo, ya lo puedes poner de regla, condicionado para que sea fructífero como trabajo cooperativo. Ya hay reglas para trabajo en equipo también. Puedes manejar si están conociendo, con exámenes rápidos, exámenes sorpresa. Así es todo el rediseño. No es nada más ‘Voy a agarrar la computadora’ o ‘Voy a dar clases con la computadora’, no, rediseñar es el trabajo por hacer”.

Otro maestro: “Tenemos que diseñar nuestro propio material, porque tratamos de utilizar el material ya hecho, pero viene en inglés y a veces por eso son las dificultades. Que nosotros desarrollemos el material es parte del nuevo rol del docente precisamente, y se puede diseñar en consenso con la academia. A lo mejor también la academia va a cambiar un poquito su perfil”. Sin embargo, delimita: “Claro, hay que saber también en qué casos es importante el uso de las computadoras y en qué casos nos puede ser contraproducente. De copiar y entregar tareas plagiadas, evitarlo conlleva un poquito más de trabajo, como revisar tareas que no sean iguales y preguntarle al alumno sobre lo que me está entregando de tarea; si no lo hizo él, ver por lo menos si lo comprende, si lo entiende”.

Sobre los recursos y posibilidades de la institución opinan lo siguiente: “Sí se han visto mejorías, pero siento que eso es lo que nos

limita mucho, quizás. En las academias, si tuviéramos otras oportunidades, trabajaríamos ya más usando la computadora como herramienta”.

Para ellos, obtener información de calidad a través de la Internet no es fácil, porque se requiere aprender a seleccionar y buscar, e invertir en el costo. Una maestra comentó: “A través de la computadora, puede uno tener más acceso, pero también hay costo para entrar a esos artículos”. Mencionó que no exige tareas y trabajos en computadora: “No es justo, porque hay alumnos con muchas carencias económicas que, aunque entregan los trabajos a mano o buscando información en libros, no tanto en Internet, entregan excelentes trabajos”.

Una maestra de ingeniería química opinó en distinto sentido, coincidiendo con otros maestros en cuanto a que no es aplicable el uso de la computadora de manera generalizada: “Para nuestras materias en particular, de síntesis orgánicas, productos naturales, etcétera, como que la computadora sería más para el área de investigación, no como para dar esa clase, no creo. Depende de las materias, puede ser que sí se pudiera en química inorgánica”. Este punto, la posibilidad de generalizar el uso de la computadora para la docencia en todas las áreas de conocimiento y para todos los fines y funciones educativas, fue objeto de opiniones diferentes.

Un maestro de ciencias sociales se refirió a la importancia de distinguir aspectos de fondo en relación con el uso de la computadora como modelo pedagógico: “Yo mencionaba que el grado en que se utilizan estas tecnologías depende mucho de la naturaleza de las materias –y creo que algunos maestros me dan un poco la razón–. Porque yo veo que estamos entendiendo cosas distintas cuando hay maestros que dicen que la teoría se puede asimilar de una forma más rápida. La teoría es un concepto múltiple, lo pensamos como punto de partida, pero también es punto de llegada: las grandes teorías. En ciencias sociales, las categorías que se utilizan son muy, muy complejas, hay que leer bastante y verdaderos ladrillos y sobre todo los teóricos clásicos. Yo he tenido una visión distinta de lo que es la teoría. E

insisto en que eso se va a tener a través de la lectura tradicional, porque hay que estar subrayando y utilizando marcatextos. Entonces, depende mucho de lo que entendamos cada uno”.

Otro maestro considera que la computadora, por ser interactiva, promueve el aprendizaje, pero advierte: “Yo no creo que el estudio sea fácil ni divertido, hay que hacer un esfuerzo, aunque, ciertamente, también hay que manejar los métodos pedagógicos, la didáctica. Pero no hay que pretender que la educación se convierta en un divertimento, creo que de eso debemos concientizar a los alumnos, de que deben de hacer un esfuerzo mental muy grande para poder obtener un grado; de otra manera, vamos a estar malbaratando la educación superior”.

Una maestra se refiere a su experiencia: “Hay cosas... por ejemplo, la página Web CT, a mí se me hace una maravilla, por los foros de discusión, por la posibilidad de numerar las intervenciones de los alumnos o para nombrar la calidad de la intervención del alumno, y se hace un producto terminal. Y los foros de discusión, donde a partir de una temática específica previamente leída, el alumno es capaz de construir y reconstruir su realidad y hacer reflexión, análisis y una síntesis que permiten que de cada sesión salga un producto único”.

Un maestro hizo esta aclaración: “Yo no quiero decir que la computadora en clase, como ayudante de la clase o para preparación o superación del alumno y del docente, va a ser el motor que condicione ese cambio en la voluntad y la actitud crítica y de autodesarrollo; pero, de que es vehículo, estoy convencido, totalmente convencido”. Mencionó que ahora los alumnos pueden hacer una revisión de textos en veinte minutos, tiempo que les permite obtener “un producto fácilmente asimilable, que les acelera mecánicamente esta etapa y les acelera el cerebro”. Agregó: “Es una manera diferente de autodesarrollarse. Y entonces el alumno busca al maestro para lo que yo hubiera querido buscar a mis maestros, para esa posibilidad de cambio comportamental, de actitud, de valor, de comprensión, de capacidad analítica, no para el aspecto técnico de una ecuación o para consultar de dónde se hace la incisión para una apendicectomía. Este aspecto del autodesarrollo, del autodidactismo, a mí me parece

que tiene un vehículo extraordinario en la computación y en otros medios tecnológicos”.

Una maestra del área de ingenierías opina: “En el caso de mis clases, que son prácticas, como simulación sí usarla —con ayuda, claro está—, para presentar algunas proyecciones muy bonitas de las prácticas de laboratorio, en cuestión de análisis cualitativo, y en el caso de alimentos también, porque hay bastante material. Como apoyo a los alumnos, les echo porras y les digo que es lo mejor. Pero hay una cosa: en cuestión de los trabajos —todo es muy bonito—, los observo y a veces separo todos los que son iguales; después, de puño y letra de cada alumno les pido una conclusión, porque es allí donde realmente yo veo si nada más lo bajó y lo metió a Word”.

Otra opinión: “Si en este momento se está queriendo introducir todo esto, lo primero de lo que deberíamos darnos cuenta es de que los que estamos como maestros estamos allí accidentalmente, porque no tuvimos ninguna pedagogía, nada que nos dijera cómo hacer, por ejemplo, eso de los encuadres, los mapas conceptuales que nos han tomado mucho trabajo fuera de ese tiempo completo que requiere preparar esa clase. Entonces, sí sería conveniente que por allí, pues no fuera nada más la innovación de todos esos aparatitos”.

Una maestra reitera lo siguiente: “Yo siento que nos haría falta actualización, primeramente en cuanto al equipo; después, actualizarnos un poco en lo que viene siendo el sistema educativo, porque sí estamos un poco atrasados, y aparte, también lo que comentaban ya varios de ustedes: muchos alumnos no tienen dinero”.

Otro comentario: “Yo creo que, efectivamente, más bien hay que especificar: a mí, ¿en qué me puede ayudar el uso de la computadora? Y de hecho se ha visto ahorita en las intervenciones que unos pensamos en la computadora como una herramienta para hacer apuntes, a otros les sirve para *chatear*, a otros para poner apuntes en la Internet o las calificaciones allí. Nos debe ayudar, pero no nos va a ayudar en todo, definitivamente. Por ejemplo, a mí me sirve para poner apuntes en la Internet, porque yo tomo de varios libros; a quien usa un libro único de texto no le va a servir para eso.”

Un maestro cuestionó el uso de la tecnología: “¿De qué nos sirve, si no le damos un uso adecuado, si no somos maestros formativos y dejamos de ser, a veces, informativos? Siendo realistas, hay que tomar en cuenta que la computadora no es una panacea que va a solucionar todos los problemas”.

La comunicación educativa mediada por la computadora

Sobre la comunicación a través de la computadora, un maestro opinó lo siguiente: “Nos permite estar disponibles en todo momento, fin de semana o cuando el alumno está haciendo un proyecto y no está a la mano el maestro. Es importante que el maestro en la noche vea su correo. Ojalá podamos usar el *chat* para también estar asesorando a los alumnos en todo momento”.

Los maestros perciben obstáculos en relación con la comunicación educativa mediada por la computadora: “el problema de los lenguajes y los recursos”. Los códigos del lenguaje, señalan, son diferentes y su uso no puede ser eficiente mientras no se conozcan. De manera similar, quienes se han socializado a estos usos y lenguajes se enfrentan a que los alumnos desconocen el uso de la computadora. Estos niveles desiguales ofrecen obstáculos para la comunicación. Otro obstáculo que refieren es “el desfase en la adecuación de la infraestructura como se encuentra actualmente”; según expresan, sólo muy pocos tienen acceso a este tipo de equipos y no se puede hablar de un medio de comunicación generalizado; representa un problema, entonces, “el hecho de que se sigue operando con grupos numerosos y con un número reducido de equipos disponibles”.

Los maestros de ingeniería consideran que para que sea efectiva la comunicación por correo electrónico, el maestro y el alumno tienen que participar de manera simultánea. “He visto clases en pantalla grabadas, pero cuando tengo que hacer alguna pregunta, si no está del otro lado de la computadora el que está dando la clase no hay nada —el alumno se queda con su duda—; se va construyendo después

un buen problema. En el campo de ingeniería, la educación abierta yo la veo muy complicada en este momento.”

Los profesores del Centro Universitario de Ciencias Sociales señalan que no pueden disponer de un aula para el programa educativo en que participan, se limitan a la comunicación virtual y a eventuales asesorías presenciales, lo cual les parece bien, aunque agregan que el equipo con que cuentan “es obsoleto, pero funciona”. Para ellos, la comunicación a través de la computadora es primordial, y aunque mencionan que los materiales pueden quedar en lenguaje cálido, implícitamente afirman que la comunicación mediada por la computadora es fría; “hay que trabajar en ello para hacerla más personal”, sugieren. “Hacemos las guías académicas con el apoyo de lecturas, queda un lenguaje muy cálido, de tal manera que el alumno sienta la cercanía del docente, que se pierda la frialdad. Si vemos que ya están las computadoras con video, todavía es mucho más cercana esa relación —esa relación afectiva, incluso—”. La computadora les apoya para saber si lo que están haciendo como maestros “está bien o mal, por eso es importante la comunicación”.

Una maestra expresó: “Yo la aplico, independientemente de que todavía no la acepto. Sí, porque para mí el roce mejor con el alumno es directo, se me hace mejor mirándolo a los ojos; aunque dicen que allí en la maquinita se puede hacer, peinarse bonito, verse en la camarita y todo, pero a mí ese roce, el sentir ese calor de pasar la mano a través del alumno se me hace mejor que las maquinitas”. Otra maestra, que se considera muy apegada a la computadora opinó que “no se pierde la relación al utilizar una computadora, no se pierde, porque el muchacho expresa en una computadora realmente lo que siente”.

Otro maestro: “La incorporación del docente a los procesos de esta índole debiera ser como una parte de la evolución natural de la educación y no como presión del entorno o de los alumnos. Conozco muchos docentes, a nivel de maestría, que... llega el alumno y le dice: ‘Maestro, ¿me revisa cómo voy en mi proyecto?’, y le

enseña un disquito. Y el maestro le dice: ‘Tráemelo por escrito’, sin darse cuenta de que lo va a poner a trabajar doble, a gastar dinero, en vez de meterlo en la máquina y darle una revisadita, y si tiene un *e-mail*, pues... de una vez adelántale hoy mismo cómo viste el trabajo”.

Las actitudes de tecnofilia y de tecnofobia

Aunque predominan las actitudes extremas, existen posiciones intermedias relacionadas con la disposición o predisposición para usar la computadora tanto en lo personal como en la docencia. Una maestra que se considera tecnofílica se expresó en estos términos: “Más que estudiar computación, es meterte en la computadora y tratar de desbaratar, de hacer y tornar. Desde hace mucho tiempo la utilizo, primero como apoyo en la docencia. Ya ahorita escribo con la mano y me duele. Me quedo sin computadora y me pongo a llorar. Casi siento que se me va la mitad de mi vida si no tengo computadora”. La mayor parte de su exposición se relacionó con el uso de la computadora como medio de comunicación.

Otra posición es la de quienes se han acercado a la computadora movidos por la necesidad laboral: “Ya hemos trabajado nosotros en la página *web*; de hecho, ya levantamos algunas materias en página *web*, que ahora es lo que nos demanda la universidad virtual. Para mí, ha sido valiosísimo, de verdad, creo en la tecnología”.

Entre los mayores del grupo, el único profesor que se declara tecnofílico se refirió a una frase que leyó en un documento del proyecto institucional de la Coordinación INNOVA, con la cual está de acuerdo: “El maestro que es sustituido por una computadora se lo merece”.

En cuanto a las actitudes frente al uso de la computadora en la docencia, un profesor hizo hincapié en la importancia de relacionarse con la tecnología por la necesidad de actualizarse. Se manifestaron distintas opiniones en relación con el trabajo académico de conjunto que implica incorporar la computadora a la educación: para unos es un factor que desmotiva; para otros, representa una cualidad favorecedora. Unas y otras actitudes tienen que ver con el hecho de

que se disponga o no de lo necesario, en el caso de quienes saben usar el recurso; para los que no saben, constituye un buen pretexto.

Entre las razones que avalan la aceptación, se hizo alusión a que un sistema de educación tradicional aburre a los alumnos y por eso es mejor la computadora. Pero se expresaron desacuerdos también: “Es común de las nuevas generaciones entender la educación computarizada como divertimento sobre todo, porque las nuevas generaciones han ido de la mano con los lenguajes audiovisuales. Y efectivamente, los alumnos cada vez exigen más que las clases sean divertidas. Creo que esto nos debe llamar mucho la atención”.

Una maestra mencionó que no le gusta usar la computadora, aunque lo hace por disposición de su departamento: “Yo creo que aquí, por edad, soy la más experimentada, para no saber nada respecto de computadoras y no aceptar realmente este cambio, porque todavía me rehúso a aceptarlo”. Otra manifestación de desacuerdo: “Decía dentro de mí: donde la conecte y se descomponga: me corren del trabajo, porque no voy a poder pagar ninguna de éstas; prefiero no usarla”.

Una maestra de ingeniería se refirió a la importancia de la motivación de maestros y alumnos: “Dicen los muchachos: ‘A mí, ¿para qué me va a servir?’; no hay computadoras suficientes, se desaniman y baja mucho la calidad”. Otros se deciden a utilizar las computadoras por su aplicación: “Hay que entrar y perder el miedo. Esto es una maravilla. Todavía yo no la sé manejar, todavía le tengo algo de miedo”; una maestra del CUCEI: “Tomé un curso para enseñarme a prender una computadora y ver, al menos, lo más básico; ya poco a poco la he ido agarrando”.

Otro aspecto que se presentó en la discusión es el temor a la dependencia de la tecnología: “No hay que ser dependiente de la computadora, sino que hay que tomar en cuenta que la tecnología tiene sus detalles, aun cuando dicen que nuestra vida va a estar influenciada mucho por la computadora en este nuevo siglo”.

En cuanto a cómo perciben los maestros el proyecto institucional y cómo ven la incorporación de las computadoras en la

institución, se evidenciaron desigualdades tanto en lo concerniente a los procesos de equipamiento tecnológico que incluyen las acciones institucionales, como en los niveles de socialización tecnológica de los maestros en los distintos centros universitarios, y en sus opiniones y las maneras como perciben el uso de la computadora en la educación. Muchos maestros externaron su sorpresa porque esperaban que, al participar en una mesa maestros de dos centros universitarios distintos, quienes pertenecen al CUCEI expresaran opiniones más favorables y externaran tener condiciones de equipamiento y de capacitación distintas, mientras que fue evidente que en mayor proporción, los maestros del CUCSH usan de manera más frecuente la computadora y le otorgan un mejor reconocimiento a su incorporación y uso en la docencia y en la investigación.

Otro maestro: “De acuerdo a las opiniones y experiencias que se han compartido, me doy cuenta de que los procesos para la incorporación de la tecnología y de introducción de la computadora a la educación dentro de la misma institución muestran una situación de desigualdad”; ofrece una posible explicación: “Pudiera deberse a particularidades en la gestión de recursos de cada administración, lo cual hace suponer que no se trata de un proceso de carácter institucional o que se trate de un proceso simultáneo. Me llama mucho la atención cómo está surgiendo aquí la cuestión de las grandes desigualdades que hay en la universidad”.

Argumentó que esa desigualdad refleja las distintas capacidades de gestión de los responsables de centro universitario, y lo señaló como un punto que se debe considerar. Sobre su experiencia en el grupo de discusión expresó: “Me parece muy interesante e inteligente el hecho de que hayan reunido en una misma mesa a gente del CUCEI y del CUCSH. Creo que, a pesar de que son campos con perspectivas distintas —ya lo decían por ahí: ‘las ciencias exactas e inexactas’—, las finalidades de la educación en la universidad en cuanto a que ‘los alumnos de la universidad pública deben desarrollar una capacidad crítica, reflexiva’, también son importantes”, haciendo notar la

importancia del modelo educativo, sin considerar las áreas de conocimiento de cada centro.

Otros aspectos de fondo fueron motivo de reflexión: las maneras de comprender el conocimiento, la teoría y la práctica científica, las diferencias generacionales, etc. En relación con las diferentes posiciones frente al uso de la computadora en la docencia, un maestro advirtió que, en su opinión, “el mayor el número de personas no hacen uso o hacen un uso indebido de la computadora en la educación, por lo que es importante no generar una visión sesgada”; hizo notar que las posiciones en favor fueron mínimas.

CONTEXTO INSTITUCIONAL

Organización y características de la Universidad de Guadalajara

La Universidad de Guadalajara es, por su población escolar, la segunda del país y la más grande de Jalisco. Atiende en educación superior aproximadamente a 55 822 estudiantes.³⁸ Desde 1994, mediante un proceso de reforma universitaria, se constituyó en una red, lo cual ha hecho posible ampliar la oferta educativa en el nivel superior en las principales regiones y centros de población del estado. La red está constituida por seis centros universitarios temáticos en la zona metropolitana de Guadalajara: Ciencias Exactas e Ingenierías; Ciencias Biológicas y Agropecuarias; Ciencias Económico-Administrativas; Ciencias Sociales y Humanidades; Arte, Arquitectura y Diseño, y Ciencias de la Salud; y cinco centros universitarios regionales: los Altos, la Ciénega, del Sur, la Costa, la Costa Sur y otros dos campus de reciente creación en la Región Valles y en la Región Norte de Jalisco.

³⁸ Fuente: Cuarto Informe de Actividades de la Rectoría General, 1998-1999.

Desde la perspectiva de que los cambios culturales influyen de una manera dinámica a los individuos y éstos a las instituciones sociales, en el caso de la Universidad de Guadalajara se observa que durante la última década se ha generado un significativo proceso institucional de modernización educativa orientado a la incorporación y actualización de la infraestructura tecnológica y a un proyecto de formación del profesorado en el conocimiento y uso de las nuevas tecnologías que busca mejorar la calidad educativa.

El discurso, la documentación oficial universitaria y los proyectos especiales que se han generado³⁹ evidencian la intención de transformar las prácticas educativas e insisten en el papel que para esa transformación tendrán las tecnologías de la información y comunicación, sobre todo las computadoras; y con frecuencia se confunde con innovación educativa la sustitución de los aparatos que han sido empleados como herramientas de apoyo didáctico.

En el contexto que rodea a la Universidad de Guadalajara, la determinan factores económicos, políticos y culturales cuyo influjo se manifiesta en el conjunto universitario del país y en el sistema universitario mundial. En respuesta a lo anterior, ha realizado cambios en su operación y en su estructura, que a la vez inciden en los hábitos de trabajo, los métodos, las actitudes y las formas de relacionarse de maestros y alumnos.

La flexibilidad del modelo educativo de la Universidad de Guadalajara ha generado cambios en las prácticas tradicionales de enseñanza. Para el desarrollo de sus funciones sustantivas, hace suyos los esquemas modernizadores y da relevancia a la técnica y al progreso desde hace varios años. Modernización de la educación, informática, computación, Internet, la internacionalización de la educación superior, las telecomunicaciones, la tecnología instruccional y la electrónica, son parte del sistema educativo de la Universidad de

³⁹ Plan de Desarrollo Institucional, Coordinación General del Sistema para la Innovación del Aprendizaje, Programa INNOVA, Programa General de Formación Docente, Programa de Financiamiento para Adquisición de Equipo Informático, difusión en la *Gaceta Universitaria*, etcétera.

Guadalajara, en cuyo trasfondo el contexto social impone el desarrollo de las comunicaciones y el comercio en el ámbito internacional.

Si se revisa su documentación, se observa que la universidad busca participar activamente en el proyecto modernizador de la educación superior. Las directrices son marcadas a través de políticas de financiamiento de la educación superior, como el Fondo para la Modernización de la Educación Superior (FOMES), que establece, entre otras prioridades, la de financiar los proyectos orientados al equipamiento técnico de aulas y laboratorios, así como la formación de personal y la creación y consolidación de cuerpos académicos. La administradora de este fondo en la Universidad de Guadalajara declaró: “En esta ocasión (concurso de 1999) los proyectos de desarrollo institucional para mejorar la educación superior tendrán mayor impacto en la adquisición y modernización de tecnología. Esto obedece a que el FOMES establece que 80% de los recursos que soliciten las instituciones deben estar orientados a la infraestructura, es decir, al equipamiento de laboratorios, adquisición de equipo de cómputo, bibliografía, sistemas de redes, entre otros” (*Gaceta* 24/1/00).

Los programas surgidos de las instancias gremiales de los maestros de la Universidad de Guadalajara y otros programas de carácter institucional han impulsado una respuesta dinámica en la adquisición de computadoras personales. En julio de 2000,⁴⁰ la página electrónica de la Universidad de Guadalajara publicó los resultados de una encuesta realizada por el Centro de Estudios de Opinión acerca del equipamiento tecnológico de los estudiantes y maestros que tienen computadora en su casa. La información reporta que, en el caso de los centros universitarios regionales, tienen computadora 40 % de los estudiantes y 82 % de los maestros; en cambio, en lo que se refiere a los centros universitarios metropolitanos, los resultados indican que 56 % de los estudiantes y 83 % de los maestros tienen computadora en casa. Datos similares se difundieron con frecuencia para divulgar

⁴⁰ <http://www.rector.udg/mensajes.html> (consulta, julio de 2000).

el alto porcentaje de respuesta logrado mediante los programas orientados a la adquisición de computadoras, los cuales no reflejan del todo la situación real. Otra información relacionada con una encuesta realizada por el Centro de Estudios de Opinión (julio de 2000) sobre equipamiento tecnológico, muestra que 96.3 % de los maestros contestó que tienen computadora en casa y 60.1 % mencionó que además cuentan con conexión a Internet.

Se preguntó a los maestros en qué consideran que se está aplicando el presupuesto invertido por la Universidad de Guadalajara y a qué rubros piensan que se debería destinar más recursos económicos (cuadro 1).

Cuadro 1
Encuesta sobre aplicación de recursos institucionales

Concepto	¿En qué cree que se están aplicando más recursos? (porcentaje)	¿En qué se deberían destinar más recursos? (porcentaje)
Eventos deportivos	0.8	2.0
Intercambio académico	2.1	8.6
Capacitación	3.2	25.0
Investigación	7.1	15.9
Infraestructura física	42.3	6.4
Tecnología	11.4	12.9
Calidad en la educación	2.6	19.1
Otros	18.3	9.1

Fuente: <http://www.rector.udg/mensajes.html> (consulta, julio de 2000)

Como se aprecia en el cuadro 1, 43 % opinó que el mayor gasto se destina a adecuación de la infraestructura y crecimiento físico de la universidad. Un menor porcentaje de maestros respondió que se destina a otras actividades de tipo académico. Lo anterior refleja que durante estos años las actividades relacionadas con la modernización educativa de la universidad tienen que ver con equipamiento e infraestructura.

¿A qué consideran los maestros que deberían destinarse más recursos? El porcentaje mayor de respuestas corresponde al renglón de capacitación. Este dato coincide con la necesidad que perciben los maestros de capacitarse con conocimientos y habilidades para usar la computadora en la docencia.

En cuanto a la pregunta ¿qué es INNOVA?, la mayoría respondió que no sabe de qué tratan esas siglas, no obstante que durante los últimos años ha sido difundido e incluso se creó una coordinación general en la administración central de la universidad para desarrollar este programa y cumplir con otras funciones relacionadas con las modalidades de educación a distancia y uso de tecnologías. Los porcentajes de respuesta a esta pregunta se muestran en el cuadro 2.

Cuadro 2
Encuesta sobre el proyecto innova

Opciones de respuesta	Porcentaje
Innovación del aprendizaje	27.5
Cursos a través de computadora	2.3
Una nueva coordinación de la U de G	6.5
No sé	60.5
Otros	3.2

Fuente: <http://www.rector.udg/mensajes.html> (consulta, julio de 2000)

Éstas son algunas de las características actuales de la institución. El éxito de un proyecto de modernización requiere, además de lo realizado hasta ahora, considerar las expectativas de los docentes respecto al plan futuro propuesto para la universidad. Aparentemente, se dan por hechos supuestos que tienen que ver con la disposición de los integrantes para incorporarse a este proyecto de manera inmediata, explicitar las características y niveles educativos que se pretende

alcanzar con la incorporación de la computadora al sistema educativo y promover la socialización tecnológica de los maestros, capacitándolos para usar la computadora de manera adecuada para la educación.

El discurso institucional

- Objetivos y propósitos de incorporar la tecnología en la Universidad de Guadalajara

El propósito de sumar a la Universidad de Guadalajara al proyecto modernizador está presente en el discurso del rector general: “La educación es precursora y motor del desarrollo nacional, la educación es inversión”; “En el 2010 visualizo una universidad centrada en el estudiante. Toda actividad, de cualquier índole, debe partir de la premisa de que la institución existe para facilitar y asegurar el aprendizaje significativo de nuestros estudiantes” (*Gaceta* 22/03/99); considera que “(se) requiere incorporar la tecnología instruccional en los procesos de aprendizaje, ya que no es posible que se siga enseñando con los mismos métodos que se utilizaban hace un siglo; son otros los tiempos, otras las circunstancias y, por supuesto, otras las exigencias”; “La universidad del próximo siglo será un espacio que brinde oportunidades para aprender y que habilite a los individuos para que construyan su propio saber” (IV Informe, 1998-1999)—refiriéndose a la importancia del autoaprendizaje.

En cuanto a los programas docentes, el rector menciona que, además de ser flexibles y pertinentes, “deberán incorporar las nuevas herramientas tecnológicas para propiciar el aprendizaje distribuido y colaborativo sin restricciones de tiempo y espacio”—en referencia al uso de la tecnología para cubrir la necesidad de cobertura educativa.

Se considera como un valor especial de la universidad moderna en que se ha convertido la Universidad de Guadalajara el hecho de que los apoyos tecnológicos con que cuenta facilitan el aprendizaje a los profesores y estudiantes “a la velocidad que exigen los nuevos

tiempos” (IV Informe, 1998-1999). Respecto a esta visión de la Universidad de Guadalajara del futuro, el rector señala que la institución existe para facilitar y asegurar el aprendizaje significativo de los estudiantes. “Promoveremos en ellos la competencia internacional, dominio de otros idiomas e incorporación a la racionalidad científica y a las nuevas tecnologías.” (IV Informe, 1998-1999)

A partir de estos rasgos, que perfilan la orientación del proyecto para el desarrollo de la universidad, es posible visualizar las características que dan forma y subyacen en el conjunto de acciones y propósitos educativos en cuanto al papel de los actores, los métodos de enseñanza y la tecnología instruccional que se desarrolla en su interior.

Para fines de exposición y análisis, el discurso institucional se presenta por temas, para identificar los significados subyacentes.

- El papel de las nuevas tecnologías y la computadora en la enseñanza-aprendizaje

El impacto de las nuevas tecnologías aplicadas a la educación se aprecia cuando —en palabras del rector— “podemos observar el cúmulo de información que en ellas es posible contener, facilitando significativamente los procesos de consulta rápida y de acceso que los estudiantes, los profesionales y los científicos pueden tener, así como las formas de trabajar y de organizarse para realizar la academia”. El mismo rector señala que “ahora es posible, a través del uso de estos medios, el trabajo conjunto con personas de todo el mundo en tiempo real, para hacer la retroalimentación más eficaz con el sistema de teleinmersión, los equipos audiovisuales para el diálogo directo con los investigadores de todo el mundo”.

En artículos publicados en la *Gaceta Universitaria* se resalta el papel de la tecnología: “...se convierte en una herramienta básica para agilizar el aprendizaje de los alumnos, al grado de que la tecnología, en cierta forma, va a ser el elemento que va a diferenciar la calidad de las universidades”; “En México el propósito es promover,

coordinar y difundir la aplicación de tecnologías avanzadas enfocadas a impulsar el crecimiento científico y educativo de la sociedad” (*Gaceta* 19/04/99).

La doctora Chavoya, investigadora en el campo de la educación, afirma: “No se puede reformar sin involucrar al maestro, que es el encargado cotidiano de transmitir los conocimientos, de formar y educar a las nuevas generaciones” (*Gaceta* 5/99). Hasta ahora, el cambio ha provocado cierta imprecisión sobre las actividades del profesor cuando usa la computadora; el deber de la enseñanza asidua y regular dentro del salón de clases se ha ido matizando: “Ahora los profesores tienen que actualizarse, especializarse, producir conocimiento, atender a los estudiantes, y en fin, enseñar a aprender y ellos mismos aprender a enseñar bajo los nuevos modelos” —señala la investigadora.

Sobre el papel de las nuevas tecnologías en la Universidad de Guadalajara, el representante institucional reitera que “el uso de la tecnología de vanguardia en la generación, transmisión y difusión del conocimiento se ha convertido, sin lugar a dudas, en una herramienta para promover en todos sus ámbitos la formación y la cooperación académica; asimismo, se busca que la inversión y la formación favorezcan el ámbito académico” (*Gaceta* 28/06/99). Considera a la tecnología como la oportunidad de “aprender con más calidad”; por lo tanto, afirma el propósito de mantenerse a la vanguardia de la tecnología de punta: “Es necesario ir adaptándonos a las nuevas tecnologías y ponerlas a disposición de nuestros académicos, estudiantes y de la sociedad en general, para darles el poder para aprender y hacer” (*Gaceta* 18/10/99); “Actualmente la innovación en el mundo es continua y las tecnologías cada vez son más complejas, por lo que la institución está obligada a conocerlas, desarrollarlas y utilizarlas” (*Gaceta* 3/01/00).

En lo que se refiere a la computación y la interactividad, desde la perspectiva institucional se considera que la computación “es otro lenguaje, que se debe conocer por lo menos en su nivel básico”. La educación interactiva, uno de los ejes de desarrollo más importantes

de los últimos diez años en la universidad, se presenta como relevante porque “al realizarse, usa todos los medios, desde el correo hasta la videoconferencia y el correo electrónico que se posibilita con las computadoras, haciendo posible la educación autogestiva”, justificando el hecho de que la universidad se ha dado a la tarea de proveer las instalaciones de equipos de cómputo como proyecto prioritario.

En la cátedra inaugural “Medios y modos de aprendizaje en el siglo XXI”, del ciclo escolar de septiembre de 1999, el rector general mencionó que el aprovechamiento de las nuevas tecnologías, como la Internet, es clave en la enseñanza-aprendizaje del siglo XXI; que la universidad del futuro deberá proporcionar nuevos medios y modos de formación a sus estudiantes, de acuerdo con las necesidades de la sociedad. También afirma que “la utilización de los métodos y medios pasados continuará en boga (salvo algunas excepciones), reforzándose con la variedad tecnológica actual y venidera con la que se han eliminado las barreras del tiempo y del espacio”. En el mismo documento establece que “el desarrollo tecnológico ha contribuido a transformar el concepto de escuela, dado que en la actualidad existen más medios (computadoras, video interactivo, multimedia) para transmitir el conocimiento a un mayor número de individuos, rebasando las fronteras de tiempo y espacio”.

El modelo educativo

En el discurso institucional, el modelo educativo que se visualiza comprende los contenidos programáticos, las modalidades educativas, el perfil de los profesores y alumnos e incluso la diversificación de carreras en torno a disciplinas afines con el desarrollo de las telecomunicaciones, en apego al uso de las tecnologías de comunicación.

En lo que se refiere al proceso de la modernización, en el ámbito institucional se observa que la oferta educativa de nuevas carreras ha resultado significativa en los últimos años. Aunque existen carreras que ofrecen formación en profesiones tradicionales, las de Ingeniería

en Computación e Ingeniería en Comunicaciones y Electrónica, así como la de Telemática, han llegado a registrar mayor demanda de los estudiantes, y en algunos casos los programas operan con base en convenios firmados con empresas comerciales o con otras instituciones de educación superior del país y se orientan a la capacitación de estudiantes y maestros en estas áreas.

Uno de los principales cambios que se proponen en el discurso es que “la educación estará centrada en el aprendizaje y no en la enseñanza”, porque el objeto de la educación en la universidad moderna es “lograr que los esquemas de enseñanza se vuelquen hacia los estudiantes, quienes ahora deberán tomar las riendas de su aprendizaje” (*Gaceta 5/99*). Se concibe a los estudiantes como “elementos que desarrollan la autogestión del conocimiento”; en este sentido, se afirma que “la escuela será un lugar complementario”, porque sólo recibirán de los maestros la orientación para aprender a aprender. “El alumno debe ser generador de su propio aprendizaje. Lo importante es saber cuánto aprende el alumno, no cuánto enseña el profesor” (IV Informe, 98-99).

En cuanto a los modos de educación, se presupone que cambian con la tecnología y, en el caso de la universidad, se espera que se modifiquen a partir de que el proceso de enseñanza-aprendizaje pueda establecerse con “un indeterminado número de personas en línea, a través del video, en forma presencial o a través del control remoto”. Afirma el rector general: “Los ambientes educativos se diversifican, ya no son solamente las aulas, porque las computadoras pueden estar en cualquier sitio y permitir los enlaces correspondientes; los profesores, entonces, tienen que hacer que sus estudiantes tengan acceso a la información por sí solos con las herramientas modernas”.

El rector de un centro universitario regional explicó que el modelo académico que se está implementando a través del Sistema de Información Académica busca “facilitar, a través del uso de la Internet, el proceso de enseñanza-aprendizaje a sus estudiantes y contar con un proyecto académico colectivo”. Agregó que la meta ya no es desarrollar programas académicos e insertarlos en una red de

cómputo, “sino contar con programas elaborados que sirvan al profesor como la mejor vía de enseñanza y al alumno como un sistema de aprendizaje”. Afirmó que así, “al consolidarse el uso de las nuevas tecnologías de información, el maestro facilitará el aprendizaje, resolverá dudas, dictará cátedras; dejará de ser el primero y único responsable de la enseñanza de los alumnos” (*Gaceta* 11/10/99).

El funcionario opina que, entre otras ventajas, “el modelo pretende enfocarse a actualizar y profundizar la enseñanza; de la misma forma, el sistema de evaluación en línea será lo más común”. Se considera que los procesos de gestión académica también incluyan el uso común de la computadora. Desde su perspectiva, el concepto de escuela tradicional deja de ser relevante. En su opinión, “lo importante es sentar las bases de la educación del futuro a corto plazo; la comunidad universitaria podrá estudiar, consultar, repasar y ser evaluada desde la casa”, y afirma que “estas herramientas pueden completar la clase o sustituir cuando no se asiste al aula”. Con base en esta premisa, se afirma que “con el uso de las nuevas tecnologías cada vez más las instituciones de educación superior viven cerca de la enseñanza virtual” (*Gaceta* 15/11/99).

Un funcionario de la administración central expresó: “Dado el auge y la permanencia de la información en redes en la cotidianidad de los estudiantes, los profesores también deben facilitar el aprendizaje, aprovechar sus recursos y participar de manera activa en dichas dinámicas” (*Gaceta* 26/7/99). Sostiene que “es necesario que los procesos de formación docente no solamente sean disciplinares, sino orientados a la adquisición y desarrollo de habilidades que ahora son requeridas por los nuevos modelos de aprendizaje”. En cuanto a las acciones formativas y programas en desarrollo de carácter institucional, en el contexto que enmarca las nuevas concepciones de la educación presentes en el discurso de las instancias oficiales de la propia universidad, sobresalen las acciones y los programas en desarrollo relacionados con las nuevas tecnologías.

Los informes de la administración general destacan los avances en el equipamiento de computadoras y la adecuación de la

infraestructura de telecomunicaciones realizados en los centros universitarios y la administración central de la universidad; los servicios de redes, de Internet, las páginas electrónicas creadas; los vínculos interinstitucionales de carácter internacional que se han concertado; la demanda educativa atendida a través de estas nuevas modalidades, y los servicios y programas que se desarrollan en torno a las nuevas tecnologías, como el video interactivo y los centros de autoacceso.

Mencionaré unos ejemplos de estas acciones y programas relacionados con el proceso de tecnologización de la educación en la Universidad de Guadalajara. En el IV Informe se establece que la universidad cuenta con 5 142 equipos de computación para labores académicas y 3 020 para servicios de apoyo; en total: 8 162. Es pertinente aclarar que las cifras no ofrecen datos precisos, pues en la *Gaceta* del 22 de abril de 1999 (misma fecha del informe) se informa de la existencia de 8 500 equipos. En cuanto a las cifras difundidas acerca de los porcentajes de equipamiento *per cápita* y del número de usuarios en los centros universitarios, también se encuentran algunas diferencias. Según datos proporcionados por el Centro de Estudios de Opinión, en el nivel superior la relación computadora/estudiante es de una computadora por cada 17 estudiantes. En relación con estos datos difundidos, el rector explica que “tienen que ver con el propósito de que los servicios de cómputo, las bibliotecas con acervos electrónicos y los centros de autoacceso posibiliten el aumentar el tiempo de los alumnos en actividades de investigación, práctica, autoestudio y trabajo en equipo”. Considera que “existen dos tipos de estudiantes: los que tienen verdadera vocación crítica y de investigación, y los que buscan el conocimiento para poder ejercer una profesión”.

Sobresale la participación de la Universidad de Guadalajara en la Corporación Universitaria para el Desarrollo de la Internet en México, que lleva a cabo el proyecto llamado Internet 2, para vincular las universidades del país. Según los responsables, este programa se basa en que el uso de las computadoras en la educación favorece facultades cognoscitivas como la concentración, la memoria, la

percepción visual y la percepción auditiva con el uso del sistema multimedia. La universidad se ha vinculado con este proyecto, porque se considera que México no puede quedar fuera de esta corriente de intercambio de información científica, tecnológica y académica que pretende mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje.

El proyecto de tecnologización de la educación ha encauzado acciones al desarrollo de la infraestructura, sin considerar la participación de los maestros y lo que éstos esperan; la estrategia ha sido una invitación a la comunidad universitaria para que “nos ayuden con la generación de material, porque necesitamos más contenidos” —en palabras del coordinador general de Sistemas de Información de la Universidad de Guadalajara—. “La idea es aprovechar el potencial académico y cultural en varios frentes, sobre todo con los grupos de liderazgo”, afirmó el coordinador (*Gaceta* 19/4/99).

La forma discursiva de invitar a la comunidad universitaria para que participe, deja ver que existe un grupo de personas involucradas en estas acciones que requiere el trabajo del resto del personal académico, lo cual me parece que evidencia una desvinculación entre el proyecto institucional y la participación de la comunidad universitaria, ya que se presupone que el aspecto fundamental del proyecto es el intercambio de *software* para aplicaciones educativas.

El Programa de Apoyo a los Académicos para la Adquisición y Uso de la Informática en las Actividades Académicas facilita a los maestros la adquisición de equipos de cómputo con crédito universitario y les ofrece cursos de multimedia a través de la Internet con descuentos económicos. Según el registro del programa, hasta agosto de 1998, los maestros de nivel superior habían comprado 600 equipos de cómputo; pero ello no significa que el total de los compradores sean usuarios.

El Programa de Internacionalización de la Educación Superior es una de las acciones recientes; el rector expresa que será un eje estratégico que optimizará el quehacer universitario. “La competitividad económica, la interdependencia del medio ambiente, la seguridad nacional y las relaciones políticas entre las naciones, constituyen las

razones primordiales para poner énfasis en la dimensión internacional de la educación universitaria” (*Gaceta* 21/2/00).

Vinculado a estos propósitos, el Proyecto INNOVA fue planeado para mantener a la Universidad de Guadalajara a la vanguardia de los avances científicos y tecnológicos para lograr calidad, pertinencia, cobertura y equidad en el futuro próximo; se sustenta: “La universidad tendrá que pensar más allá de sus propias fronteras, sin descuidar sus raíces culturales; debemos pensar globalmente” (*Gaceta* 18/10/99). El proyecto lo desarrolla la Coordinación General del Sistema para la Innovación del Aprendizaje, que depende de la administración central de la universidad. Esta coordinación aglutina instancias que surgieron de modo espontáneo durante los últimos años para cumplir funciones orientadas a la modernización educativa. El Proyecto INNOVA se basa en que fusionando la tecnología y la pedagogía se puede generar nuevos ambientes de aprendizaje con ventajas y desventajas particulares; su propósito es explotar las ventajas y acercarlas a la comunidad universitaria. Según afirmó su responsable, “la idea es aprovechar las nuevas tecnologías para transmitir los conocimientos mediante un proceso pedagógico vigilado. [...] una nueva tecnología, por más nueva que sea, es tan sólo un vehículo y lo importante radica en lo transmitido por este medio. [...] son los centros universitarios, a través de sus departamentos y academias, los que poseen el conocimiento a difundir” (*Gaceta* 15/11/99).

El auge de la incorporación de recursos tecnológicos de comunicación y de información en los centros universitarios no es fortuito ni se debe solamente a un particular interés institucional; obedece también a las directrices marcadas a través de las políticas de financiamiento de la educación superior.

El coordinador general de Sistemas de Información mencionó que a partir de junio de 1999 en todos los centros universitarios existe equipo para recibir los servicios de video interactivo, y justificó el dotar de infraestructura moderna a la Universidad de Guadalajara porque facilita los procesos de enseñanza-aprendizaje; afirmó que se

debe usar tecnología de vanguardia mundial en la educación (medios magnéticos, impresos y ópticos), con un sentido que atienda en primer lugar a los alumnos, profesores e investigadores. Asimismo, con el sistema de Internet 2 se asegura que “los más de ciento cincuenta mil estudiantes y ocho mil académicos de la universidad estarán conectados a una red que les permitirá tener interacción de voz, datos, video y acceso directo a laboratorios y bibliotecas digitales de diferentes partes del mundo, como Canadá y Europa” (*Gaceta* 4/10/99).

El discurso institucional legitima un proyecto modernizante cuyos valores centrales son la tecnologización y el uso eficiente de las computadoras incorporadas a la educación; promueve un sentido social de la educación orientado al fomento del autoaprendizaje y motivado por la capacidad de la computadora para ofrecer información extensa y como medio de comunicación que permite accesos ilimitados.

El discurso de los representantes de la administración durante el periodo estudiado, parte del contexto de las comunidades tecnificadas en las que se encuentra inmersa la Universidad de Guadalajara, por lo que las herramientas tecnológicas se consideran indispensables. Aunque se menciona el propósito de ofrecer aprendizajes significativos y de desarrollar un sistema educativo de calidad, el papel de los docentes y el desarrollo de nuevos métodos de enseñanza es un tema que ha ocupado un mínimo espacio en el propósito institucional.

Las representaciones institucionales

Para abordar las representaciones institucionales que se desprenden del discurso realicé un análisis comunicacional. Elaboré una caracterización de las representaciones institucionales en aspectos que influyen en el sistema educativo de la Universidad de Guadalajara, como el contexto social y económico, el ámbito académico y el papel de los docentes, los alumnos y la tecnología.

Durante los últimos diez años —sobre todo en la administración 1995-2001—, los discursos de funcionarios, los informes anuales de la Rectoría General, el Plan de Desarrollo Institucional 1995-2001 y el contenido de la *Gaceta Universitaria* evidencian la intención de transitar hacia un sistema de educación superior que satisfaga las necesidades tecnológicas y educativas del proceso modernizador global de las instituciones de educación superior. Según el modelo instrumental de vinculación de la computadora a la educación en que se apoya el proyecto institucional, las escuelas se encuentran rezagadas del desarrollo tecnológico actual, por lo que es primordial acondicionar su infraestructura tecnológica; la modernización se comprende como inclusión de la tecnología al proceso de enseñanza-aprendizaje para aumentar su eficacia, y al incluir medios de apoyo como las computadoras, se diversifican los métodos educativos.

- Representaciones institucionales del contexto social, educativo y económico

El esquema de modernización legitimado en el discurso ha sido adoptado y se ha dado relevancia a la técnica y al desarrollo. Reiteradamente se establece la necesidad de modernizar la educación superior; la informática, la computación, la Internet, las telecomunicaciones, la tecnología instruccional y la electrónica se consideran parte del sistema educativo actual de la universidad. Se ha decidido participar activamente en el proyecto internacional modernizador de la educación superior porque “la educación es precursora y motor del desarrollo nacional, la educación es inversión” (*Gaceta* 22/5/99). La siguiente afirmación ejemplifica el valor incalculable que se está otorgando a la tecnología en el desarrollo social y particularmente en el ámbito educativo: “Es necesario ir adaptándonos a las nuevas tecnologías y ponerlas a disposición de nuestros académicos, estudiantes y de la sociedad en general, para darles el poder para ‘aprender y hacer’” (*Gaceta* 18/10/99).

El contexto globalizador presupone una intercomunicación ampliada por la tecnología y se constituye en factor determinante de

la modernización. Además, las estrategias de financiamiento de la educación superior restringen, a través de políticas, el uso y aplicación de los recursos económicos en programas que contemplen la adecuación de infraestructura de telecomunicaciones y la adquisición de equipos informáticos y computacionales para el sistema educativo.

Tal como sucede en el proceso expansivo de la modernización internacional, en la representación de la modernización en el ámbito institucional se presentan dos características: una da por hecho el proceso y su carácter irreversible; la otra no plantea dificultad en su desarrollo, pues se sugiere que la adopción de tecnología refleja el modelo de cascada: a medida que la institución adquiere la tecnología, se incorpora a la docencia; sin embargo, los países líderes en este renglón reportan un promedio de 20 % de tiempo real de docencia en que se emplea la tecnología (Crooke 1996).

La cuestión acerca de la demanda y la cobertura educativa es abordada en este contexto en el discurso: “Respecto a la necesidad de cobertura educativa, se considera el uso de la tecnología de información y de comunicación como el vehículo ideal para satisfacer los problemas de demanda que existen en nuestra entidad”. Para el rector general, la tecnología es “una herramienta básica para agilizar el aprendizaje de los alumnos, al grado de que la tecnología en cierta forma va a ser el elemento que va a diferenciar la calidad de las universidades” (*Gaceta* 19/04/99). Agrega que “en México, el propósito es promover, coordinar y difundir la aplicación de tecnologías avanzadas enfocadas a impulsar el crecimiento científico y educativo de la sociedad”.

- Representaciones institucionales académicas

En el ámbito académico, subyacen representaciones institucionales que tienen que ver con el modelo educativo. Se considera que la calidad de la educación mejora con la inclusión de la tecnología; sin embargo, no se hace referencia a los procesos de conocimiento que en este esquema privilegia la tecnología empleada instrumentalmente, como la reproducción de conocimientos —a diferencia de la

construcción de los mismos—, lo cual implica explicitar las intenciones pedagógicas que se pretende desarrollar.

La transformación de los ambientes educativos es un elemento constante en el discurso. Se afirma que en tanto la tecnología aumenta las capacidades de comunicación, el desarrollo tecnológico ha contribuido a transformar el concepto de escuela porque “en la actualidad, existen más medios para transmitir el conocimiento a un mayor número de individuos, rebasando las fronteras de tiempo y espacio”. Se afirma que los modos de educación se modifican a partir de las nuevas tecnologías y se espera que el aprendizaje pueda establecerse con un indeterminado número de personas en línea, modificando los ambientes educativos, pues “los profesores tienen que hacer que los estudiantes tengan acceso a la información por sí solos con las herramientas modernas”.

En los informes de la Rectoría General se alude al logro que representa que la universidad, además de la población estudiantil del sistema formal, está incrementando su población con los sistemas y modalidades educativas abiertas y a distancia en aproximadamente siete mil alumnos hasta el año escolar 98-99. En otro discurso publicado, se afirma que “tomando en consideración que actualmente la innovación en el mundo es continua y las tecnologías cada vez son más complejas, la institución está obligada a conocerlas, desarrollarlas y utilizarlas” (*Gaceta* 3/01/00). En el informe 98-99 el rector afirmó: “La computadora se ha vuelto fundamental para el desempeño de las actividades académicas y administrativas, ya que es una herramienta que expande las capacidades de comunicación, análisis y almacenamiento de datos”.

“Con el uso de las computadoras es posible la educación interactiva. [...] La educación interactiva, al realizarse, usa todos los medios, desde el correo hasta la videoconferencia y el correo electrónico que se hace posible con las computadoras, haciendo posible, a su vez, la ‘educación autogestiva’.” Según afirmó el rector, “el aprovechamiento de las nuevas tecnologías como la Internet, es clave en la enseñanza-aprendizaje del siglo XXI. La universidad del

futuro deberá proporcionar nuevos medios y modos de formación a sus estudiantes de acuerdo con las necesidades de la sociedad”.

Atribuir al desarrollo la transformación del concepto de escuela hace ver que el modelo de universidad que se espera tener, presenta como características “una continua búsqueda de métodos novedosos y eficientes para mejorar la calidad de la enseñanza, flexible para adaptarse a los cambios, competitiva y cooperativa, plural y multidisciplinaria, y buscará el desarrollo entre las habilidades y el conocimiento” (*Gaceta* 18/10/99). El maestro Fernández, rector de un centro universitario regional, mencionó lo siguiente: “Al consolidarse el uso de las nuevas tecnologías de información, el maestro facilitará el aprendizaje, resolverá dudas, dictará cátedras, dejará de ser el primero y el único responsable de la enseñanza de los alumnos. La comunidad universitaria podrá estudiar, consultar, repasar y ser evaluada desde la casa. De tal forma que estas herramientas pueden completar la clase o sustituirla cuando no se asiste al aula” (*Gaceta* 11/19/99). Según estos discursos, la educación se comprende como similar o paralela cuando se habla de un modelo presencial o virtual.

En las representaciones académicas algunos presupuestos tienen que ver con el aprendizaje y la información en el sentido de otorgar una importancia relevante al autoconocimiento y a las fuentes de información a las que se puede acceder a través de la computadora. La calidad educativa se conceptúa con la cualidad de aprender más rápido y da prioridad al aprendizaje intuitivo sobre el aprendizaje racional; se aprecia la posibilidad de la tecnología para propiciar el aprendizaje distribuido y colaborativo. Lo anterior se ha expresado por diversos funcionarios en declaraciones publicadas: “En el 2001 visualizo una universidad centrada en el estudiante. Se requiere incorporar la tecnología instruccional” (*Gaceta* 22/3/99); “La universidad del próximo siglo será un espacio que brinde oportunidades para aprender y que habilite a los individuos para que construyan su propio saber” (IV Informe, 98-99); “La tecnología es una herramienta básica para agilizar el aprendizaje de los alumnos, al grado que la tecnología en cierta forma va a ser el elemento que va a diferenciar la

calidad de las universidades” —declara el rector general— (*Gaceta* 19/4/99).

- Representaciones institucionales acerca del papel del maestro y los alumnos

Con la introducción de la computadora, se perciben cambios relacionados con el proceso educativo; en consecuencia, las relaciones simbólicas de los actores de la educación se modifican. La relación *maestro sabe-alumno aprende*, se transforma cuando se considera que el rol del maestro ahora es de orientador, guía del aprendizaje, motivador, estimulador, así como coinvestigador y coaprendiz con sus alumnos.

El profesor se representa en este modelo como usuario de los recursos didácticos de soporte informático y creador de recursos de este tipo para la enseñanza y el aprendizaje; deja de ocupar su lugar anterior para convertirse en facilitador del aprendizaje significativo: “deberá brindar oportunidades y habilitar a los estudiantes para que construyan su propio saber” (*Gaceta* 22/3/99); “su función deja de estar limitada por las restricciones de tiempo y espacio. El maestro deberá orientar en los procesos de consulta de información rápida, en un trabajo conjunto en tiempo real, para hacer la retroalimentación más eficaz, así como promover el diálogo con otros investigadores y estudiantes de todo el mundo” (IV Informe, 98-99).

Se afirma que “la educación estará centrada en el aprendizaje y no en la enseñanza. Los alumnos recibirán de los maestros solamente la orientación para aprender a aprender” (*Gaceta* 5/99). “El alumno debe ser generador de su propio aprendizaje; lo importante es saber cuánto aprende el alumno, no cuánto enseña el profesor.” (IV Informe, 98-99) Al establecerse el proceso de enseñanza-aprendizaje con un indeterminado número de personas en línea, a través del video, en forma presencial o a través del control remoto, con estos elementos que diversifican los ambientes educativos, no son ya solamente las aulas el único ambiente educativo, porque las computadoras pueden estar en cualquier sitio y permitir los enlaces correspondientes. Los

profesores, por su parte, tienen que hacer que sus estudiantes tengan acceso a la información por sí solos con las herramientas modernas.

- Representaciones institucionales tecnológicas

Las representaciones institucionales relativas a las funciones de la tecnología de información y comunicación se centran en los siguientes aspectos: las computadoras son un medio que hace posible resolver las deficiencias de la educación; representan un signo de calidad educativa; ofrecen velocidad en el aprendizaje; modifican los ambientes de aprendizaje; son un medio para resolver el problema de la cobertura educativa a través de la educación no presencial de los sistemas abiertos y a distancia, y promueven la cooperación académica y la educación autogestiva.

Estas representaciones tecnológicas se han elaborado del análisis hecho al discurso institucional, que presenta contenidos como los siguientes —expresados por distintos funcionarios—: “El impacto de las nuevas tecnologías aplicadas a la educación se aprecia cuando podemos observar el cúmulo de información que en ellas es posible contener, facilitando significativamente los procesos de consulta rápida y de acceso posible al que los estudiantes, los profesionales y los científicos pueden tener”; “La universidad del próximo siglo será un espacio que brinde oportunidades para aprender y que habilite a los individuos para que construyan su propio saber” (IV Informe, 98-99).

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS CENTROS UNIVERSITARIOS

Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías

El Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías (CUCEI) atiende, hasta la fecha, a 10,000 estudiantes, aproximadamente. Se organiza académicamente en tres divisiones: Ciencias Básicas, Ingenierías y Electrónica, y Computación, de las cuales dependen

doce departamentos; de éstos, fueron considerados diez para aplicar la encuesta, porque los otros dos son centros de investigación y no desarrollan programas docentes. El número total de maestros⁴¹ es de 982; de ellos, 473 son maestros de tiempo completo, 56 son maestros de medio tiempo, 348 son maestros de asignatura y 105 son técnicos académicos.

Debido a los avances tecnológicos y a la demanda de profesionistas capacitados en estas áreas, para este centro universitario ha sido prioritario equiparse con medios y sistemas de comunicación y de información, y propiciar que el personal docente se involucre en su manejo. En su primer informe anual, el rector del CUCEI expresa que este centro, por sus particularidades, “presenta grandes necesidades de equipo de cómputo, ya que las áreas de conocimiento que se imparten están directamente vinculadas al avance de la tecnología en sistemas computacionales, por lo que se han emprendido acciones para solventar esta necesidad”, aunque reconoce que hay mucho por hacer.

Entre las acciones emprendidas, se cuentan los programas de financiamiento como el Programa Mejora (de carácter institucional), que opera a través de recursos del FOMES, del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), donaciones en equipo que diversas empresas hacen a la institución y los recursos propios del centro que se destinan a equipamiento e infraestructura, así como el Programa Peso a Peso⁴² y otros programas de recaudación de fondos en los que también participan los alumnos.

En este centro la Universidad de Guadalajara inició desde 1991 carreras relacionadas con la Ingeniería en Computación y la Licenciatura en Informática. En 1995, comenzó a operar la carrera de Ingeniería en Computación en el centro universitario regional de la

⁴¹ Fuente: Informe de Actividades, Rectoría del CUCEI, 1998-1999.

⁴² Programa vigente en la Universidad de Guadalajara durante la administración 95-01 para apoyo a la investigación. El Programa Peso a Peso apoya las líneas de investigación en los centros universitarios con cantidades iguales a las que proporcionan patrocinadores externos.

Ciénega. Estas acciones reflejan los propósitos de la universidad en cuanto a formar cuadros especialistas para manejar la información y participar en los avances que se dan a diario, condicionados por una infraestructura en comunicaciones y máquinas intercomunicadas en redes que obliga a la formación constante y sistemática de profesionistas en este campo.

En el CUCEI, la incorporación de la tecnología inició en el área educativa y de laboratorios, y recientemente el proyecto contempló incorporar los sistemas informáticos al área de documentación. El centro universitario cuenta, al año 2000, con 404 equipos de cómputo, de los cuales destina 291 para uso de los alumnos y 113 para uso de académicos y administrativos.

Centro Universitario de Ciencias Sociales y Humanidades

El Centro Universitario de Ciencias Sociales y Humanidades (CUCSH) atiende a 8 700 alumnos, aproximadamente. Está organizado académicamente en cinco divisiones: Estudios Jurídicos, Estudios Históricos y Humanos, Estudios del Estado y Sociedad, Estudios Políticos y Sociales, y Estudios de la Cultura; de estas divisiones dependen 27 departamentos, de los cuales sólo fueron considerados 11 para aplicar la encuesta, porque sólo éstos tienen docencia. El número total de maestros es de 917; de ellos, 497 son maestros de tiempo completo, 55 son maestros de medio tiempo y 365 son maestros de asignatura.

A diferencia del CUCEI, y porque el ámbito de trabajo académico es el área de las ciencias sociales y las humanidades, en el CUCSH la tecnología se incorporó primero en el área de documentación. En la Biblioteca y el Centro de Documentación se están introduciendo las tecnologías para la captura, procesamiento y almacenamiento de información, por lo que estos sistemas han impactado sobre todo en los métodos de investigación, en la organización y acceso a los acervos, en las actividades de promoción y capacitación, en el acceso a nuevas tecnologías, en la consulta del

acervo en formato electrónico, y en menor medida, en la práctica docente.

Este centro ofrece dos programas de educación en la modalidad de educación abierta y a distancia: la Licenciatura en la Docencia del Inglés y el programa de nivelación a la Licenciatura en Trabajo Social, el cual se ofrece en toda la república. La infraestructura incluye un centro de autoaprendizaje, cuya finalidad es apoyar las funciones docentes de las licenciaturas que ofrecen programas en estas modalidades.

En sus informes anuales de los periodos 98-99 y 99-00, el rector del CUCSH se refirió a la vinculación con la sociedad a través de los medios de comunicación como una de las actividades más significativas de este centro universitario porque les permite difundir su producción académica; afirmó: “Con esto se ha afianzado el liderazgo del centro en materia de formación de la opinión pública”.⁴³ En el mismo documento expresó que siempre ha sido preocupación para este centro “ir a la par de los avances tecnológicos que pueden facilitar y elevar la calidad del trabajo del personal académico y de los estudiantes”. Sin embargo, la infraestructura es insuficiente si se considera el crecimiento de la demanda de servicios de cómputo. Se tienen alrededor de 595 computadoras en el centro, de las cuales 100 están destinadas a actividades de apoyo a la docencia, 212 a tareas de investigación y 213 al trabajo administrativo.

En el informe más reciente de esta administración del Centro Universitario de Ciencias Sociales y Humanidades del periodo 99-00, se reportó la creación de la Coordinación del Sistema para la Innovación del Aprendizaje. Esta acción forma parte de la estrategia institucional relacionada con el proyecto de innovación educativa.

En la sección correspondiente a cómputo y telecomunicaciones de este segundo informe, el rector se refirió a la tendencia mundial de integrar recursos informáticos en los procesos de enseñanza-aprendizaje y de investigación, que da sentido a este proceso de

⁴³ Primer Informe de Actividades de la Rectoría del CUCSH, 1998-1999.

tecnificación, y afirmó que “ha sido, inevitablemente, un factor de presión en los sistemas educativos nacionales, por lo que contar con la infraestructura y con los conocimientos en el manejo de programas de cómputo se ha vuelto cada vez más necesario”. Informó que el CUCSH, con apoyo de la Secretaría de Educación Pública y con recursos del propio centro universitario, adquirió equipos de cómputo. Reportó que el número de equipos ascendió a 637. El incremento de computadoras “favoreció de manera especial el equipamiento de áreas destinadas a la investigación (205 computadoras), la docencia (360 computadoras) y, en menor medida (72 computadoras), a la administración”.

En ambos centros la gestión de recursos ha respondido a criterios de cada administración, por lo que el ejercicio destinado a la infraestructura y equipamiento tecnológico presenta diferencias contrastantes. El propósito de aprovechar la tecnología e impulsar el uso de las computadoras para la docencia, la investigación y la administración es un objetivo que persiguen los dos centros universitarios, según declaran los rectores.

Las áreas de conocimiento que se desarrollan en cada uno de los centros universitarios constituyen, desde la perspectiva de los rectores, el punto de partida para justificar el uso de las computadoras, aunque los fines sean distintos. En el caso del CUCEI, el argumento se relaciona con el avance de la tecnología en sistemas computacionales, por lo que la incorporación de la computadora se gestó sobre todo en los laboratorios de prácticas académicas; en el caso del CUCSH, la incorporación de las computadoras inició en los centros de documentación, como apoyo esencial para la actividad de investigación.

La relación de alumnos por computadora es proporcionalmente mayor en el área de ciencias sociales. En cuanto a los usos, en el CUCSH los maestros usan las computadoras para fines de acceso a información y como medio de comunicación en mayor proporción que en el CUCEI, donde los maestros, aunque en menor cantidad, han hecho un uso más específico de la computadora para la docencia.

CAPÍTULO IV ACERCAMIENTO A LAS REPRESENTACIONES SOCIALES

Conforme a la propuesta metodológica, procedí a triangular la información con los resultados del trabajo de campo y con análisis preliminares orientados a vincular la teoría con la práctica a través de las diferentes fuentes: documental, entrevistas, encuesta y grupos de discusión. Se generaron los primeros aspectos explicativos y se fueron ubicando las formas en que se han ido gestando los procesos de significación que la introducción de la computadora a la docencia tiene para los maestros en cuanto a su rol docente, sus estrategias pedagógicas e, incluso, aspectos de carácter social y actitudinal relacionados con su papel en el contexto de modernización educativa. En este capítulo expongo un primer producto.

Dada la activa participación de los profesores en la investigación, surgieron cuestiones laborales y las representaciones relativas a su relación contractual con la institución en lo concerniente a las nuevas modalidades educativas. Esta fase de sistematización de la información comprende dos apartados: el primero describe los resultados de la encuesta; el segundo presenta el ejercicio de integración de la información.

ACTITUDES DE LOS MAESTROS HACIA LA COMPUTADORA

Escolaridad y años de docencia

Aunque el nivel de escolaridad promedio de los maestros considerados en la muestra es alto, en los dos centros universitarios los porcentajes

más representativos corresponden a los niveles superior y de posgrado: dijeron tener nivel de licenciatura, 27 % de los maestros del CUCSH y 37 % de los maestros del CUCEI; y dijeron tener nivel de posgrado, 73 % de los maestros del CUCSH y 62 % de los maestros del CUCEI. La escolaridad de los maestros no es un factor que

Cuadro 3
Composición sociodemográfica del grupo de estudio

Variables	Centros universitarios	
	CUCSH (%)	CUCEI (%)
<i>Género:</i>		
Mujeres	51	31
Hombres	49	69
<i>Edades:</i>		
25-35	20	18
36-45	49	44
46 >	31	38
<i>Escolaridad:</i>		
Técnico	0	1
Superior	27	37
Posgrado	73	62
<i>Años de docencia:</i>		
5 a 10	33	23
11 a 15	24	19
16 >	43	58
<i>Área de formación:</i>		
Ciencias básicas	14	99
Ciencias sociales	86	0
Otra	1	1

Fuente: encuesta sobre actitudes frente a la computadora, CUCSH y CUCEI, mayo de 2000.

determine un mayor acercamiento o una mejor percepción hacia las computadoras.

Por la manera en que pueden influir en las percepciones de los maestros sus condiciones particulares respecto a su experiencia docente, se registró la cantidad de años de docencia en la institución, como un dato que daría cuenta de la mayor o menor experiencia. La antigüedad en la institución se agrupó en tres bloques: de 5 a 10 años, de 11 a 15, y de 16 años o más. Los resultados confirman un supuesto que se consideró en la selección de los centros universitarios para la muestra del estudio: en ambos centros prevalece el tercer grupo, que corresponde a 16 años o más; en el CUCSH, 43 %, y 58 % en el CUCEI (cuadro 3).

Uso

Al preguntar a los maestros si usan la computadora, en los dos centros universitarios la respuesta fue afirmativa en casi el 100 %. Sin embargo, al aplicar de manera personal los cuestionarios, tuve oportunidad de obtener información complementaria, que dejé registrada como trabajo de observación. Esta pregunta resultó interesante por los comentarios que hicieron los maestros: respondían que sí, pero que en realidad no saben usarla; decían contar con equipos en sus oficinas o trabajos particulares —los abogados, por ejemplo—, pero que disponen de personal especializado para apoyarlos, entre otros comentarios similares. Es probable que este hecho tenga que ver con que ellos consideraran más conveniente responder en sentido afirmativo a este estudio relacionado con su ámbito laboral académico, evidenciando su opinión de que es importante “ser modernos”. Luego se profundizó en particularidades acerca de la relación de los maestros con la computadora.

La frecuencia de uso. Para este punto se ofrecieron cuatro posibles respuestas. La frecuencia de uso está relacionada con las preguntas relativas a los usos más frecuentes. Las respuestas se presentan en el cuadro 4.

Cuadro 4
Uso de computadoras según frecuencia, a nivel de conocimientos y equipamiento

Variables	Centros universitarios	
	CUCSH (%)	CUCEI (%)
Uso de las computadoras	97	95
<i>Frecuencia de uso:</i>		
Esporádicamente	5	10
Usos específicos	16	18
Con mucha frecuencia	21	19
Diariamente	58	53
<i>Nivel de conocimientos:</i>		
Estoy aprendiendo	26	20
Entiendo y aplico programas	47	41
Adapto su uso a diferentes contextos	29	39
<i>Equipamiento y uso:</i>		
Tiene computadora en casa	88	91
Está conectado a Internet	74	61
Tiene cuenta de correo electrónico	66	73
<i>Lugares de acceso a correo:</i>		
En su casa	42.9	39.1
En su oficina	32.9	44.9
En su casa y en su oficina	24.3	15.9

Fuente: encuesta sobre actitudes frente a la computadora, CUCSH y CUCEI, mayo de 2000.

Estableciendo la relación entre las dos variables, “frecuencia de uso” y “edad”, se obtuvo que a menor edad, la frecuencia de uso es mayor; relacionando la “frecuencia de uso” con la “escolaridad”, se tiene que a mayor escolaridad, corresponde una mayor frecuencia de uso, según los datos.

Sobresale en este punto el hecho de que casi la mitad de los maestros de cada centro dicen usar la computadora a diario; los usos registrados en mayores porcentajes son el correo electrónico, navegar en la Internet, organizar archivos y escribir documentos (cuadro 5). Los usos de contabilidad, juegos y preparar clases se registraron en porcentajes menores. El uso que se registró en mayor porcentaje en ambos centros fue el de escribir documentos.

Cuadro 5
Usos personales de la computadora

Variables	Centros universitarios	
	CUCSH (%)	CUCEI (%)
Escribir documentos	94.6	85
Organizar archivos	63.0	58
Preparar clases	65.7	74
Correo electrónico	69.7	57
Navegar en la Internet	63.6	57
Contabilidad	6.1	4
Juegos educativos	4.0	3

Fuente: encuesta sobre actitudes frente a la computadora, CUCSH y CUCEI, mayo de 2000.

Equipamiento

Ochenta y ocho por ciento de los maestros del CUCSH y 91 % de los maestros del CUCEI dijeron tener computadora en su casa. Estos datos indican que la incorporación de la computadora al hogar es un hecho progresivo que puede estar relacionado con los programas que apoyan a los maestros para adquirir equipo de cómputo y con el interés que han despertado la computación y la Internet. Al respecto,

los comentarios en cuanto a que el equipo de cómputo adquirido se destinó al uso familiar fueron recurrentes.

En lo que se refiere a las preguntas del cuestionario orientadas a conocer cómo aprecian y valoran los maestros el uso de la computadora, la primera valoración se preguntó en términos de “indispensable” o “prescindible”; los porcentajes de ambos centros universitarios coincidieron: 87 % califican a la computadora como indispensable y 13 % consideran que pueden prescindir de ella.

El segundo aspecto valorativo fue la facilidad o dificultad que representa para el maestro aprender a operar la computadora y usarla: 84 % de los maestros del CUCSH respondieron que es fácil y 90 % de los maestros del CUCEI optaron por la misma respuesta. La diferencia puede estar relacionada con las áreas y disciplinas de los centros universitarios.

La información en cuanto al nivel de conocimiento de los maestros acerca del manejo de la computadora y los programas que emplean se clasificó en las siguientes categorías:

“Aprendiendo a usarla”, que supone que el maestro está familiarizándose con la computadora en su operación y manejo instrumental: CUCSH, 26 %; CUCEI, 20 %.

“Aplico diferentes programas”, nivel que comprende el uso de la computadora en cuanto a sus utilidades básicas, hojas de texto y de cálculo, archivo, búsqueda de información, elaboración de formatos básicos y correo electrónico: CUCSH, 47 %; CUCEI, 41 %.

“La uso en diferentes contextos”, nivel que se refiere a usos múltiples de la computadora en sus características de multimedialidad, como medio de comunicación, adaptación a necesidades específicas y uso de programas especializados: CUCSH, 29 %; CUCEI, 39 %.

Aunque la mayoría de los profesores respondieron tener acceso a la computadora en su casa o en el trabajo, no todos tienen cuenta de correo electrónico; de quienes respondieron que sí la tienen, los profesores del CUCSH superan en proporción a los profesores del CUCEI: 69 %, en el primer caso; 57 %, en el segundo.

Actitudes frente a la computadora

En relación con las opiniones generales sobre la computadora, el enunciado “Saber manejar la computadora es una habilidad valiosa” registró los siguientes resultados: “de acuerdo total”: 28 % de los maestros, en ambos centros; “de acuerdo”: más de 50 % de los maestros, en los dos centros; “indiferente”: 5 maestros del CUCSH y 3 maestros del CUCEI; “en desacuerdo”: 2 maestros del CUCEI.

En cuanto al enunciado “Las computadoras mejoran la calidad de vida”, hubo maestros que especificaron que su respuesta se relaciona con calidad de vida profesional y no tiene que ver con el aspecto social. En ambos casos hubo respuestas en las cinco categorías de opinión. Resultados: del CUCSH, “en desacuerdo total”: 8 maestros; “en desacuerdo”: 18 maestros; “indiferente”: 14 maestros; “de acuerdo”: 36 maestros; “de acuerdo total”: 22 maestros; del CUCEI, “en desacuerdo”: 34 maestros; “en desacuerdo total”: 8 maestros; “indiferente”: 8 maestros; “de acuerdo”: 33 maestros, y “de acuerdo total”: 15 maestros. Las opiniones de los maestros del CUCSH en este aspecto son favorables, mientras que en el caso del CUCEI, los mayores porcentajes corresponden a “en desacuerdo” y “de acuerdo”.

En lo que se refiere a los enunciados “La computadora ayuda a aprender” y “La computadora ahorra tiempo y esfuerzo”, las opiniones de los maestros de los dos centros universitarios registraron resultados comunes, en los que predominan los rangos “de acuerdo” y “de acuerdo total”.

Los promedios que muestra el cuadro 6 resultaron similares en ambos casos, con perfiles favorables hacia el uso de la computadora personal; sin embargo, si se relacionan con las actitudes por edad y frecuencia de uso de las computadoras, se encuentran diferencias significativas: son más favorables las actitudes de los maestros más jóvenes y de quienes dicen usar la computadora a diario.

En relación con las ventajas que representa el uso de la computadora en la educación, tanto los maestros del CUCSH como

los del CUCEI responden en los rangos “de acuerdo” y “de acuerdo total” al enunciado “hace más eficiente la enseñanza”, registrando 96% y 89 % respectivamente. Sin embargo, a diferencia del CUCSH, en el CUCEI se encontraron respuestas “en desacuerdo total”, “en desacuerdo” e “indiferente”, lo cual indica que algunos no consideran que el uso de la computadora apoye la educación.

El enunciado “disminuye costos al sistema educativo”, que tiene que ver con la repercusión económica que puede tener la incorporación de computadoras en el sistema educativo, registró distintas respuestas en ambos centros. En el CUCSH prevalecieron las respuestas “de acuerdo” y “de acuerdo total”; en el CUCEI las opiniones se

Cuadro 6
Actitudes generales hacia el uso de la computadora (CP)

Variables	Centros universitarios			
	CUCSH (%)		CUCEI (%)	
	Media	DS	Media	DS
La CP es indispensable	4.5	1.4	4.5	1.4
Aprender el uso de la CP es fácil	4.4	1.5	4.6	1.2
Usar la CP es fácil	4.6	1.3	4.7	1.0
Usar la CP es habilidad valiosa	4.6	0.6	4.6	0.6
La CP ayuda a aprender	4.1	1.1	4.1	1.1
La CP ahorra tiempo y esfuerzo	4.1	1.2	3.8	1.3
La CP mejora la calidad de vida	3.2	1.3	3.5	1.2
Promedio*	4.2	0.6	4.3	5.0

Fuente: encuesta sobre actitudes frente a la computadora, CUCSH y CUCEI, mayo de 2000.

manifestaron en todos los rangos: “en desacuerdo total”: 2 %; “en desacuerdo”: 15 %; “indiferente”: 16 %; “de acuerdo”: 42 %, y “de acuerdo total”: 24 %.

Las respuestas al enunciado “moderniza el sistema educativo” evidenciaron una situación contraria a la anterior. Los maestros del

CUCEI respondieron, en su mayoría, “de acuerdo” y “de acuerdo total”, mientras que el CUCSH registró los siguientes resultados: “en desacuerdo total”: 12 %; “en desacuerdo”: 7 %; “indiferente”: 10 %; “de acuerdo”: 32 %, y “de acuerdo total”: 37 %.

En ambos centros el enunciado “apoya al maestro en la docencia” registró mayoría de respuestas “de acuerdo” y, en menor porcentaje, “de acuerdo total”, lo cual muestra que los maestros, según su experiencia, no perciben ventajas significativas en el uso de la computadora.

El enunciado “hace lo mismo que el maestro” registró iguales porcentajes de respuestas “en desacuerdo total” en los dos centros universitarios, pero los porcentajes correspondientes a las respuestas “en desacuerdo” fueron distintos: por el CUCSH, 28 % de los maestros; por el CUCEI, 44 % de los maestros.

La computadora en la educación superior

Las opiniones de los maestros sobre el uso de la computadora en la docencia, en el ámbito de la educación superior, produjeron los siguientes datos (cuadro 7):

Respecto a “apoyar su incorporación”, en los dos centros universitarios contestaron “de acuerdo” casi 30 % de los maestros y alrededor de 70 % respondieron “de acuerdo total”.

“Su uso es inevitable” registró respuestas en todos los rangos de opinión en ambos centros: del CUCSH, “en desacuerdo”: 8 %; “indiferente”: 7 %; “de acuerdo”: 34 %; “de acuerdo total”: 50 %; en el CUCEI, en cambio, fueron menos quienes respondieron “en desacuerdo” o “indiferente”, y la mayoría contestaron “de acuerdo total”.

Los maestros consideran que hay razones que justifican la incorporación de la computadora en la educación superior. Según sus respuestas —“de acuerdo”—, la computadora “tiene relación con la educación”, “su uso es efectivo en la educación”, “es un eficaz medio de comunicación” y “su uso conlleva una innovación educativa”.

En cuanto a los usos de la computadora en la educación superior que alcanzaron altos porcentajes de respuesta en la categoría “de acuerdo total”, los menciono en orden descendente: del CUCSH, “búsqueda de información”: 69 %; “experimentación/ simulación”:

Cuadro 7

Actitudes hacia el uso de la computadora (CP) en la educación general y en la educación superior

Variables	Centros universitarios			
	CUCSH (%)		CUCEI (%)	
	Media	DS	Media	DS
La CP es indispensable	4.5	1.4	4.5	1.4
Aprender el uso de la CP es fácil	4.4	1.5	4.6	1.2
Usar la CP es fácil	4.6	1.3	4.7	1.0
Usar la CP es habilidad valiosa	4.6	0.6	4.6	0.6
La CP ayuda a aprender	4.1	1.1	4.1	1.1
La CP ahorra tiempo y esfuerzo	4.1	1.2	3.8	1.3
La CP mejora la calidad de vida	3.2	1.3	3.5	1.2
Promedio*	4.2	0.6	4.3	5.0

Fuente: encuesta sobre actitudes frente a la computadora, U. de G., CUCSH y CUCEI, mayo de 2000.

63 %; “autoaprendizaje” y “medio de comunicación”: 56 %, y “apoyo en la administración de la docencia”: 53 %; del CUCEI, “búsqueda de información”: 71 %; “apoyo en la administración de la docencia”: 57 %; “medio de comunicación”: 54 %; “autoaprendizaje”: 51 %, y “ejercitación y práctica”: 42 %. Del resto de usos sugeridos, como “pizarrón electrónico” y “juegos educativos”, las respuestas de los maestros de ambos centros oscilan entre 20 y 30 % en la categoría “indiferente”. Lo anterior puede estar relacionado con el posible desconocimiento de los maestros acerca del uso de la computadora como herramienta de apoyo didáctico.

Considerando que el uso de la computadora como medio de comunicación es el más común, se presentaron a los maestros distintas opciones, que tienen que ver con las características y los fines que pueden hacer que el correo electrónico resulte conveniente para la educación. La mayoría de los maestros del CUCSH contestaron “de acuerdo” y, en menor proporción, “de acuerdo total”; pero hubo quienes optaron por la categoría “indiferente”. Por el contrario, los maestros del CUCEI registraron respuestas en las mismas categorías, pero además “en desacuerdo”. La apreciación general sobre este medio de comunicación como recurso educativo no es positiva y es una opinión compartida.

En relación con el correo electrónico, el enunciado “aumenta la motivación para el curso” registró distintos resultados en los dos centros universitarios. Por el CUCSH, 49 % de los maestros encuestados respondieron “de acuerdo”, 20 % contestaron “indiferente”, y 15 % expresaron “de acuerdo total”; pero 13 % no consideran que sea un factor que determine la motivación y respondieron “en desacuerdo”. Por el CUCEI, 52 % respondieron “de acuerdo”; 19 %, “en desacuerdo”; 12 %, “indiferente” y en la misma proporción, “de acuerdo total”.

Respecto al enunciado “propicia mayor interacción entre los alumnos”, aproximadamente la mitad de los maestros del CUCSH considerados en la encuesta respondieron “de acuerdo”; 29 %, “de acuerdo total”, y 13 % optaron por la categoría “indiferente”. Por el CUCEI, 48 % respondieron “de acuerdo” al mismo enunciado; 24 %, “de acuerdo total”; pero en este caso los niveles “indiferente” y “en desacuerdo” estuvieron representados por 12 % y 10 %, respectivamente.

“Ayuda en la experiencia de aprendizaje” registró mayoría de respuestas “de acuerdo” y “de acuerdo total” en los dos centros universitarios; pero 17 % de los maestros del CUCSH y 11 % de los maestros del CUCEI respondieron “indiferente”, lo que evidencia que no todos perciben este aspecto como ventajoso.

Aproximadamente una cuarta parte de los maestros de los dos centros considerados en la muestra contestaron “indiferente” a la afirmación de que la computadora “hace que el estudiante se sienta más involucrado” en su proceso educativo, lo cual demuestra que no se percibe con claridad la posibilidad de realizar trabajo colaborativo mediante la incorporación de la computadora a la docencia.

El enunciado “facilita la enseñanza” registró en ambos centros universitarios aproximadamente 70 % de opiniones “de acuerdo”.

En cuanto a cómo se percibe a sí mismo el maestro usando la computadora, el enunciado “reduce el trato con los alumnos” registró en los dos centros mayoría de opiniones “en desacuerdo”. Los maestros no establecen una diferencia significativa entre la interacción personal o la interacción mediada por la computadora.

“Mecaniza el trabajo” registró también mayoría de respuestas “en desacuerdo” en los dos casos, pero mientras en el CUCSH 23 % de los maestros respondieron “de acuerdo”, como segundo nivel de respuestas, en el CUCEI respondieron en el mismo sentido 22 % de los maestros encuestados.

Percepción de los maestros como usuarios de la computadora

“Me ayuda a enseñar mejor” registró, aproximadamente, 50 % de respuestas “de acuerdo”; los otros 50 % respondieron, en proporciones similares, en las categorías “de acuerdo total”, “indiferente” y “en desacuerdo”.

En lo que se refiere a que la computadora “genera dependencia”, la mayoría de respuestas corresponden a la categoría “en desacuerdo”; sin embargo, 12 % de los maestros del CUCSH y 19 % de los maestros del CUCEI reconocieron que sí les genera dependencia.

“Me siento bien sin usar la computadora” registró opiniones en los cinco niveles de respuesta. A diferencia de otros temas, las

respuestas no se concentraron en determinadas apreciaciones, sino que se diluyeron en todas las opciones sugeridas, y fueron las categorías “indiferente” y “de acuerdo” las más representativas.

“Me intimido cuando tengo que usarla” registró similares porcentajes de respuesta en los dos centros universitarios. Aproximadamente 80 % de los profesores contestaron “en desacuerdo”; para los profesores es importante darse a conocer como usuarios que no se intimidan frente a la computadora.

“Necesito usar la computadora”: CUCSH: 25 % de respuestas en la categoría “indiferente”; CUCEI: 77 % de los maestros respondieron que sí la necesitan.

Según se observa, la actitud de los maestros frente al cambio es positiva en general; las respuestas se concentran en “de acuerdo” y “de acuerdo total”. Sin embargo, el enunciado “Si por alguna razón no puedo asistir al salón de clases, prepararé la sesión en computadora para que los estudiantes trabajaran sin mi presencia”, registró 20 % de respuestas “en desacuerdo total” y “en desacuerdo” en los dos centros universitarios.

El proyecto institucional

La última sección del cuestionario presentó cuatro preguntas relativas al proyecto institucional de tecnificación de la educación. Además de preguntar a los maestros si conocen acerca de él, se incorporaron preguntas de opinión y de control sobre dos aspectos que han sido recurrentes en el discurso de las autoridades universitarias a fin de valorar la atención que los maestros han prestado al proyecto institucional y el nivel de conocimiento de dicho proyecto.

Las respuestas: alrededor de 65 % de los maestros, tanto del CUCSH como del CUCEI, contestaron *no* conocer el proyecto institucional de incorporación de la computadora a la educación. Asimismo, casi 70 % no respondieron si consideran el proyecto

“adecuado” o “inadecuado”, “completo” o “incompleto”, por su desconocimiento; de las escasas opiniones, 20 maestros del CUCEI respondieron “adecuado” y 19 maestros del CUCSH lo consideraron “inadecuado”.

Debido a que en varios documentos surgidos de la Universidad de Guadalajara se reitera que el centro del sistema universitario para el año 2010 serán los estudiantes, se hizo una pregunta al respecto y se propusieron tres opciones de respuesta: “los maestros”, “los estudiantes” y “los programas educativos”. 24 % de los maestros del CUCEI y 21 % de los maestros del CUCSH respondieron que el sistema universitario se centrará en los programas educativos. Si bien los profesores conocen alguna información sobre las políticas institucionales, sus respuestas muestran que su percepción del modelo educativo universitario corresponde a lo establecido desde décadas atrás, cuando se ponía especial atención en los planes de estudio y en los aspectos curriculares en lugar de centrar la atención en los estudiantes.

La última pregunta sobre el centro del modelo educativo que se propone en el proyecto universitario para el 2010 presentó como opciones “la enseñanza” o “el aprendizaje”, y esta última opción obtuvo mayores porcentajes de respuesta en ambos centros. Es probable que el discurso que escuchan los maestros influya en la manera como perciben la importancia del aprendizaje cuando se trata de incorporar a la educación un medio como la computadora. Sin embargo, igual que en los casos anteriores, la mayoría de los profesores no contestaron.

INTEGRACIÓN DE LOS DATOS CUANTITATIVOS Y CUALITATIVOS. TRIANGULACIÓN

Una vez realizado el proceso estadístico de la encuesta sobre actitudes de los maestros frente a la computadora, procedí a integrar la información de los grupos de discusión y las entrevistas, analizando

las intersecciones para ir descubriendo cómo han interiorizado la socialización tecnológica. Esta etapa se centró en explorar las múltiples conjeturas y posibilidades a través de procesos deductivos, sin establecer certezas, que llevaron a conocer cómo los maestros perciben la computadora en la educación, cómo evalúan su incorporación y los aspectos que determinan sus preferencias.

La escolaridad de los profesores

La escolaridad de los profesores no sólo fue estudiada en su dimensión cuantitativa —más de 50 % de los maestros de la muestra tienen estudios superiores a la licenciatura—, sino en la cualitativa, en cuanto que cabría suponer que por contar con posgrado, reflejaran una actitud positiva en relación con el uso de la computadora en la docencia y reportaran un uso más frecuente como recurso que apoya el trabajo de investigación y como medio de comunicación que favorece la vinculación y la cooperación académica. En los grupos de trabajo no se consideró importante el uso de la computadora para esos fines, no obstante que una maestra dijo que “no puede aceptarse ahora el que un estudiante de posgrado no use la computadora”. El hecho de que exista un alto porcentaje de profesores con estudios de especialidad, maestría o doctorado no propicia una actitud a favor de la incorporación de la computadora a la docencia. La motivación principal para obtener un posgrado tiene que ver con que ahora la calidad de la educación se concibe desde las políticas de financiamiento y exige que la planta docente de una institución de educación superior tenga un nivel específico de estudios, por lo menos, del nivel académico inmediato superior al nivel en que realizan su trabajo docente.

El registro de la antigüedad docente nos permite conocer datos interesantes para su análisis. El número de años que los maestros tienen desempeñándose en el contexto institucional determina su experiencia en la institución y sus maneras de comprender y realizar las prácticas docentes. Por otra parte, se puede explorar si la antigüedad docente determina las actitudes de los maestros en cuanto

a su disposición para modificar su práctica educativa, el rol docente que han estado desempeñando y su perspectiva acerca de las posibilidades, ventajas o desventajas de incorporar la computadora a la docencia. Se encontró una correlación significativa, que reporta que los profesores con mayor antigüedad expresan que usar la computadora les representa ventajas, pero pocos han mostrado disposición para involucrarse de manera activa en los procesos de socialización tecnológica. Ellos argumentan razones que van desde considerar que la tecnología es para los jóvenes, hasta opiniones en el sentido de que la computadora no es aplicable a todas las áreas de conocimiento y en particular a los objetivos de aprendizaje.

La percepción de los maestros acerca de la práctica educativa institucional corresponde más a las características de la educación formal tradicional: el maestro es quien tiene el conocimiento, es autoridad, es el guía del aprendizaje, etcétera. En menor medida se identifican con una interpretación “moderna” de la docencia, que presupone un desempeño distinto, como orientador y guía del aprendizaje, porque la información a la que pueden acceder los alumnos rebasa los conocimientos que el docente ofrece y eso los pone en desventaja.

La mayoría de los maestros consideran que cambiar es un imperativo y que corresponde a la institución elaborar, modificar y adecuar en los aspectos que se pretende “modernizar”, así como proporcionar al personal docente la formación que requiera; según ellos, la institución tiene que encargarse del proceso relacionado con la modernización educativa, y ellos deberán incorporarse cuando se perciban las ventajas del nuevo modelo educativo.

Los maestros que han incursionado en el uso de la computadora son relativamente pocos y quienes lo han hecho lo hicieron por interés personal, buscando la capacitación y los medios, lo cual no se traduce en una actitud positiva frente a la computadora sino que, por el contrario, en la mayoría reafirma su percepción de que no es conveniente.

Experiencia docente

Una vez procesados los datos de la encuesta y la información de las entrevistas y los grupos de discusión, se encontró que el promedio de años de docencia en ambos centros es de 16 años aproximadamente. Relacionando este dato con el de frecuencia de uso y con las actitudes a favor y en contra de incorporar el uso de la computadora a la práctica docente, se observa que el porcentaje de maestros con actitud de resistencia frente al uso de la computadora es mayor en los grupos de edad más avanzada en ambos centros. Éste es un factor a considerar si se trata de que los maestros participen en un proyecto de carácter institucional. El desconocimiento motiva dudas y temores tanto personales como en aspectos laborales, de carácter pedagógico y en el manejo técnico para el uso de la computadora en la docencia.

El tema “Usos de la computadora” se abordó en dos aspectos: el de los usos generales, orientado a explorar la percepción de la computadora como una tecnología cuyo uso implica alteraciones en los procesos cotidianos de las prácticas más comunes, y el de los usos relacionados con la educación y, en particular, con los procesos de enseñanza-aprendizaje. Los maestros dejaron ver que, tratándose de información relacionada con su desempeño docente, era importante responder al cuestionario de manera afirmativa: decir que sí es usuario de la computadora presenta al maestro como una persona actualizada, lo cual constituye una exigencia institucional. Al llenar la encuesta, un alto porcentaje de maestros explicaron que ésta era la razón por la que respondían afirmativamente; sin embargo, muchos reconocieron no saber, no usarla y no interesarles de manera personal. No niegan la importancia de automatizar procesos en sus lugares de trabajo, pero cuentan con los mejores equipos y con personal especializado que los apoya.

El factor de la edad de los maestros se tornó en un elemento significativo que reiteradamente se manifestó en su discurso y en la información cuantitativa. Es evidente que a menor edad, la frecuencia

de uso de la computadora es mayor. Lo anterior se expresó en opiniones como “Usar la computadora es una cuestión generacional” o “Es más fácil que los jóvenes se adapten a la computadora”.

Una relación similar se presentó en el tema de los usos de la computadora. Según los datos de la encuesta, escribir documentos registra la mayor frecuencia de uso. Este dato está vinculado a las opiniones generadas en el discurso, porque la mayoría de los maestros informaron que el uso más frecuente que hacen de la computadora tiene que ver con las necesidades laborales. Más de la mitad respondieron que usan la computadora para preparar las clases; ése sería el uso más cercano a lo que supone el uso educativo. Pero ese uso significa para ellos preparar presentaciones, lo cual demuestra que el uso educativo de la computadora responde a un uso de carácter instrumental, como un apoyo útil para presentar información, para procesarla en el caso de los problemas que tienen que resolver los alumnos, y para tener acceso a información amplia sobre cualquier tema.

El correo electrónico y navegar en la Internet fueron representativos y se relacionan también con actividades de carácter instrumental. Al comparar las respuestas de los maestros de ambos centros respecto de los usos de la computadora, se advierte que no existe diferencia significativa que tenga que ver con las materias que imparten. Debido a las diferencias relacionadas con las áreas de conocimiento que se manejan en cada centro, escribir documentos representa un mayor porcentaje de uso para el área de ciencias sociales, en comparación con el área de ciencias exactas e ingenierías; pero en general, la tabla de usos de la computadora muestra que los maestros del CUCSH reportan que la utilizan con mayor frecuencia, en comparación con los del CUCEI.

El hecho de que el mayor porcentaje de maestros del CUCSH dijeron tener cuenta de correo electrónico, significa que ese uso representa una ventaja para ellos —que no representa para los maestros de CUCEI—. En las discusiones de los grupos se hizo evidente también esta preferencia: para unos, la comunicación constante

con los alumnos es indispensable para el proceso educativo; para los otros, no debe significar una situación por la que deban atender la docencia en cualquier día y hora en que los alumnos lo requieran y la comunicación debe estar regulada a espacios y tiempos conforme a su apreciación de la computadora y su uso educativo.

En cuanto a los niveles de conocimiento, no obstante que los maestros dicen usar la computadora aplicándola a diferentes contextos —un nivel avanzado—, entre 20 y 30 % contestaron ubicarse en este nivel. En los grupos de discusión este tema fue matizado en términos de uso de la computadora como medio de comunicación y como instrumento para acceso a información y procesamiento de datos. Argumentaron que con la computadora se aprende más rápido, se facilita la comunicación, que ahorra esfuerzo al maestro y permite un contacto permanente con los alumnos, cualidades que son identificadas como mejoramiento de la calidad de la enseñanza-aprendizaje.

Pero los maestros señalan que hay que poner atención a las implicaciones del uso de la computadora en la docencia, ya que presupone que cuentan con conocimientos técnicos y pedagógicos, lo cual significa que no lo consideran un uso simple, ya que además de aprender a usarla, se necesita una mayor dedicación de la que se requiere para desarrollar la docencia de manera tradicional, y la voluntad y el convencimiento para decidir usarla. “Se necesita más trabajo”, dicen, porque preparar su curso implica una organización distinta y el desarrollo de habilidades específicas tan elementales como el hábito de leer y escribir a través de este medio. Consideran que no es lo mismo comunicarse e interactuar con los alumnos de manera personal que a través de la computadora, además de que se requiere una capacitación especial para conocer y aplicar los distintos modelos educativos que puede implicar el desarrollo de un curso.

Los maestros opinaron categóricamente que las funciones que puede desempeñar la computadora en la educación son distintas a las del maestro. Los datos de la encuesta reflejan esta posición en las respuestas “en total desacuerdo” a la pregunta “¿La computadora hace lo mismo que el maestro?” Las argumentaciones fueron extensas.

Consideran que la relación presencial maestro-alumno es la mejor manera de realizar la docencia, debido a que el sistema presencial brinda oportunidades para desarrollar actividades de carácter formativo que no son factibles a través del uso de la computadora. Coinciden en opinar que la computadora puede ser usada como herramienta de apoyo, pero no como un recurso que cumpla la tarea que corresponde realizar al maestro; consideran que la computadora no puede sustituir al maestro.

Las opiniones respecto a que saber manejar la computadora sea una habilidad valiosa o importante no fueron generalizadas; tanto las respuestas de la encuesta como las opiniones expresadas en el discurso, muestran que los maestros no están suficientemente convencidos o motivados para incorporar esta tecnología a su trabajo académico; en su mayoría, declararon que no tienen interés, no les gusta o simplemente no están de acuerdo.

En lo que se refiere a las opiniones sobre si las computadoras mejoran la calidad de vida, los resultados evidencian que las percepciones presentan tendencias distintas en cuanto a su apreciación de la computadora, comparando entre un centro y otro. Los maestros del CUCSH opinan en general más favorablemente y la usan más, aunque sus usos son limitados; en cambio, los docentes del CUCEI registraron mayores porcentajes de respuestas en desacuerdo y un porcentaje menor de respuestas sobre la diversidad de usos que hacen de la computadora.

Los maestros sienten que usar la computadora es un imperativo de carácter laboral, lo cual explica que casi todos los que respondieron la encuesta afirmaron que son usuarios. En los grupos de discusión se presentó la misma situación, aunque se expresaron de manera más amplia las razones que provocan ese sentimiento, como la obligación, la falta de capacitación, el tiempo que requiere y el poco reconocimiento de esta actividad en términos de retribución salarial; pero esas razones evidencian desconocimiento y poca disposición.

En cuanto a las opiniones sobre las ventajas del uso de la computadora en la docencia, los profesores de ambos centros

coincidieron en que “ayuda a aprender” y representa la ventaja del “ahorro de tiempo”. Cuando se incorporó el tema en las discusiones, se comprobó la coincidencia de opiniones de la gran mayoría al respecto; sin embargo, se produjo un debate al entrar en el terreno de las particularidades sobre lo que cada quien entiende por ayudar a aprender. Algunos expresaron que los alumnos aprenden más por el acceso a la cantidad de información y porque la presentación multimediática favorece la comprensión de lo que se enseña.

En cuanto a las ventajas de ahorro de tiempo, ellos afirmaron que emplean menos tiempo en enseñar, que sólo enseñan “lo que es necesario, de acuerdo con los objetivos”. Consideran que pueden limitar su intervención en la docencia y dejar a la computadora ciertas actividades —que algunos consideran “enfadosas”—, como explicar los temas de estudio; así pues, la computadora puede ayudarles a “avanzar más rápido” en el desarrollo de los programas académicos. Casi 90 % de los maestros de ambos centros universitarios dijeron estar de acuerdo con que usar la computadora hace más eficiente la docencia.

El número de respuestas que afirman que la computadora “apoya al maestro en la docencia” también es alto. Se considera que la computadora puede ser un recurso de apoyo siempre y cuando se sepa utilizar, lo cual implica —como se mencionó— que se requiere voluntad para hacerlo, pero además una capacitación especial.

Se discutió con amplitud que si bien preparar un curso para usar la computadora o un curso en línea favorece el trabajo del maestro, supone mayor tiempo de trabajo y una intensa preparación para aprender acerca del nuevo modelo educativo, así como para desarrollar las habilidades necesarias. Quienes se expresaron en este sentido cuentan con una percepción distinta a la del común del grupo —que dijeron tener años de recibir capacitación permanente—; consideran que usar la computadora ayuda en la exposición, en el seguimiento de los alumnos, en la evaluación, etcétera, pero requiere mucho entrenamiento, tiempo especial de dedicación y contar con los recursos adecuados.

La información que se obtuvo a partir de las opiniones sobre el uso de la computadora en la educación superior presenta matices interesantes. Las respuestas que afirman que sí es importante incorporar la computadora no constituyen una opinión generalizada. Al tratar el tema en los grupos se fundamentaron las opiniones a favor y se abordaron las dificultades que se presentan en la realidad. Si bien se acepta que el uso de la computadora en la educación es importante, en el nivel superior representa problemas, más que ventajas, pues supone un uso más profesional, más aplicado a actividades y procesos específicos, que por ahora no es posible debido a dos factores: el equipamiento escaso con que se cuenta y la falta de conocimiento técnico. Los maestros opinan que no es conveniente incorporarla de manera total, pues se requiere un proceso de socialización cultural e institucional para que pueda hacerse de la computadora un uso eficiente y pertinente en la educación superior.

Entre otros aspectos, se mencionó que se deben distinguir los usos de la computadora de acuerdo con los niveles educativos. Para objetivos de tipo introductorio, de capacitación y adiestramiento, por ejemplo, han sido útiles los juegos, que se usan regularmente, pero es significativo que en las respuestas de los profesores, los juegos — entre los que se cuentan los educativos, de los cuales hay diversos programas en el mercado— no fueron considerados valiosos para el uso educativo. Se puntualizaron aspectos relacionados con las aplicaciones de la computadora para la educación a distancia y otras específicas para posgrado. En lo que se refiere al nivel superior, se discutieron las aplicaciones de la computadora como medio de comunicación, como apoyo para presentaciones, acceso a información, aplicación en materias específicas y como recurso de apoyo para actividades de organización de la docencia.

En cuanto a si es inevitable el uso de la computadora, la percepción general de los maestros apunta en ese sentido, se aprecia tanto en la información cuantitativa como en la información cualitativa. Lo que hay que resaltar son las maneras como es percibida esa inevitabilidad. En la mayoría, el uso de la computadora supone una

obligatoriedad impuesta, prevalece el sentimiento de que si no la utilizan, se exponen a perder su actividad laboral. La inevitabilidad no es considerada un proceso natural de evolución; sólo un maestro afirmó en este sentido que “no habría de ser una imposición, sino una adecuación a los nuevos tiempos”. Para la gran mayoría, es una actividad completamente distinta a la usual. Se insistió en que los maestros no están convencidos ni existe una percepción precisa sobre lo que se espera del maestro, de la educación, del conocimiento y de los alumnos en el nuevo modelo educativo, que se caracteriza por un ambiente de aprendizaje distinto.

Se discutió también si el uso de la computadora conlleva una innovación educativa. Los maestros relacionan la innovación educativa con la modernización y con los nuevos ambientes de aprendizaje. Para ellos, cuando se usa la computadora, que supone las ventajas de “ampliar el proceso de enseñanza-aprendizaje a cualquier tiempo y espacio”, la innovación educativa se da por sí misma. Se evidenciaron inquietudes en cuanto a que se requiere definir un paradigma distinto de la educación, de la transmisión y aprehensión del conocimiento y de la enseñanza; sin embargo, poco se opinó al respecto, debido al uso instrumental que caracteriza la incorporación de la computadora a la docencia, que ha estado al margen de un proceso de capacitación y de socialización de un nuevo modelo de educación.

El ámbito institucional ofrece un marco de referencia específico a partir del cual se inscribe la experiencia de los docentes y sustenta sus percepciones. Como se observó, el discurso de la institución hace hincapié en la importancia de la modernización educativa, entendida como la utilización de los nuevos medios de comunicación e información. Las acciones se han orientado sobre todo a la adecuación de la infraestructura y el equipamiento, a la aplicación de programas para apoyar a los docentes en la adquisición de los recursos informáticos y a la atención de cuestiones relacionadas con el modelo de educación a distancia. En las opiniones y percepciones de los maestros se evidencia un desfase y poco interés en cuanto a su incorporación a dichos planes. Así pues, la socialización tecnológica

se ha caracterizado por procesos de interés individual, a través de recursos y estrategias diversas.

La información obtenida tanto en la estrategia cuantitativa como en la cualitativa muestra que hay desconocimiento del proyecto institucional. En opinión de los maestros, el proyecto institucional es “de discurso”. No se han presentado condiciones que reflejen la intención de generar un proceso educativo caracterizado por la incorporación de la computadora a la docencia y orientado a su uso racional y eficiente. Se requiere definir el modelo educativo que se pretende construir, generar condiciones de tipo laboral contractual adecuadas al nuevo perfil de los profesores, incorporar el equipamiento necesario, capacitar a los maestros, y realizar las adecuaciones administrativas y normativas que respalden el ejercicio de la docencia orientada a los nuevos esquemas de enseñanza-aprendizaje.

El rol docente

Las percepciones sobre las modificaciones que implica el uso de la computadora al papel del maestro presentan dimensiones aparentemente diversas, de acuerdo con el discurso desarrollado en los grupos. Sin embargo, mediante un análisis que va más allá de lo dicho, la diversidad enunciativa o de forma converge, permitiendo una interpretación que da lugar a la construcción de las representaciones sociales.

La percepción que se identificó al inicio de la investigación en cuanto a que el área de conocimiento en la que están formados los maestros y las disciplinas en las que imparten curso influyen en el proceso de socialización tecnológica y en el uso que hacen de la computadora para la docencia, fue confirmada parcialmente, pues el acercamiento depende más del interés personal. En equipamiento computacional, las condiciones de infraestructura de los centros de trabajo son distintas, lo cual hace que unos maestros cuenten con más posibilidades que otros para vincularse al uso de las computadoras. Según los informes anuales de los rectores de los centros universitarios

publicados a la misma fecha, el CUCSH reporta más computadoras que el CUCEI. Los maestros se sorprendieron al darse cuenta de que, pareciendo más lógico que un centro de estudios más vinculado a las cuestiones de informática estuviera mejor equipado y sus maestros realizaran prácticas docentes, sobre todo a través del uso de la computadora, no fuera así. Los maestros del CUCSH cuentan en total con más equipos, no obstante que no son actualizados y es mayor la proporción de maestros que se han vinculado al uso de la computadora, aunque no precisamente para la docencia, pero sí para elaborar documentos, para búsqueda de información y como medio de comunicación.

Las percepciones acerca de las ventajas y posibilidades de uso de la computadora en la docencia son diversas. Las opiniones y actitudes son consecuencia de la percepción y de la experiencia, más que del conocimiento y la ubicación de los maestros. Un factor que favorece la diversificación de actitudes es la carencia de un proyecto institucional para introducir el uso de este recurso a la docencia. Las experiencias expresadas atestiguan que en la mayoría de los maestros el uso de la computadora obedece a una decisión personal, no respaldada por un fundamento teórico-práctico que los haya hecho comprender su impacto en el proceso de enseñanza-aprendizaje, sus límites, sus ventajas y sus posibilidades para el uso educativo.

La actitud que predominó en los grupos de discusión fue de rechazo y, en algunos casos, de rechazo no a la computadora en sí, sino al proceso que han vivido; por la otra parte, hubo aceptación absoluta al uso de la computadora. Estas opiniones opuestas estuvieron representadas por maestros que pertenecen a grupos de edad diferenciados. La actitud de los participantes de los grupos de discusión se caracterizó, igual que la de quienes participaron en las encuestas, por su sentido generacional.

Los argumentos de quienes se declaran adictos a la computadora no dan cuenta sobre el impacto educativo en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Se trata de opiniones que hacen referencia a la experiencia de quienes por decisión personal han aceptado

incursionar en el uso de este medio como herramienta de apoyo (como medio de comunicación, para ofrecer a sus alumnos los apuntes de la clase en línea, o para presentar información). En el segundo grupo se sustentó que la computadora “de ninguna forma llegará a sustituir al maestro”, no obstante que se representa como un recurso de distintas características que ofrece ventajas de acceso a información, presentación multimedia que favorece el aprendizaje, procesamiento de datos y medio de comunicación. Los maestros muestran resistencia al uso de la computadora; mencionan que, aunque la usan presionados por su entorno laboral, no encuentran gusto o diferencia particular en usarla sino como medio para presentar de distinta manera una información.

La discusión inició a partir del rol del maestro en el proceso de enseñanza cuando usa la computadora en su práctica cotidiana, pero este tema propició que surgieran en el discurso múltiples asuntos relacionados con la función docente, la conceptualización de los maestros sobre la enseñanza-aprendizaje, las razones de los miedos, las fobias y las adicciones, las posiciones a favor y en contra, los obstáculos, las resistencias, las ventajas y desventajas e incluso las distintas percepciones sobre el conocimiento y la ciencia. A diferencia de los integrantes del primer grupo, en el segundo eran más los maestros con experiencia en el uso de la computadora en la educación, una experiencia mayor que la mínima y eventual de los primeros.

Las referencias que hicieron los integrantes del segundo grupo sobre el tema del proyecto institucional evidencian algunas constantes en las opiniones de las encuestas sobre el nivel de desconocimiento de los profesores acerca del proyecto. Los maestros se sienten ajenos al proyecto, expresan que en las condiciones actuales de organización y de capacidad económica tanto de la institución como de ellos mismos, es inviable, aunque afirman que “hay que ir pensando en ir cambiando y deben ir cambiando desde los niveles bajos de educación”. De todo el universo de maestros que participaron en las encuestas y en los grupos de discusión, sólo uno expresó que, en su opinión, “la

universidad tiene una visión clara del futuro y de para dónde va el mundo y para dónde va la educación”.

Se hizo parte del discurso explícito que los maestros consideran que no existe un proyecto. Cuando se reunieron en la mesa maestros de los dos centros universitarios, uno de ellos comentó: “Me llama mucho la atención cómo está surgiendo aquí la cuestión de las grandes desigualdades que hay en la universidad, las asimetrías. Yo creo que esto nos debe llamar la atención, porque yo veo una paradoja muy clara: ¿Cómo es posible que el CUCEI tenga estos problemas, cuando se supone que tienen mayor relación con las innovaciones tecnológicas”. Agrega: “Yo supongo que aquí lo que ocurre es que cada administración... o que cada rector —para decirlo de forma muy simple— tiene capacidad distinta de gestión”. Otros maestros expresan: “Es triste ver que muchos de los alumnos no tienen ni siquiera computadora, y en las maestrías sobre todo, es indispensable”. Opinan reiteradamente que “es muy difícil ahora en la universidad que todas las clases sean virtuales, porque hay gente que no tiene ni para comer”.

Un comentario en cuanto al papel del docente, “la incorporación del docente a los procesos de esta índole debiera ser como una parte de la evolución natural de la educación y no como presión del entorno”. El tema de los obstáculos para trabajar con computadora cuando en la institución se carece de los recursos necesarios fue considerado en todos los casos: encuestas, entrevistas y grupos de discusión, y se hizo hincapié en el desfase entre los maestros que han decidido involucrarse con la tecnología y las pocas posibilidades que la infraestructura institucional ofrece para ello.

La manera en que los maestros comprenden el proyecto institucional se expresó así: “Ya levantamos algunas materias en página *web*, que ahora es lo que nos demanda la universidad virtual”. En lo que se refiere al funcionamiento de las academias, opinan que éstas deben cambiar su perfil. Dicen no saber “en qué casos es bueno usar la computadora y en qué casos nos puede llegar a ser contraproducente”. En actitud de pesimismo se dijo: “No es nada

más ‘Voy a agarrar la computadora’ o ‘Voy a dar clases con computadora’, refiriéndose a la importancia de saber rediseñar. “La Universidad de Guadalajara no puede rediseñar su educación, porque no tenemos dinero simplemente”, se mencionó.

Los maestros consideran que el equipamiento y la capacitación para el uso de la computadora deben tener un proceso distinto. “Conozco algunos casos, maestros muy entusiastas, pero son contados. En cambio, conozco muchísimos alumnos que están arrastrando a los maestros, y eso no puede ser”.

CAPÍTULO V

LAS REPRESENTACIONES SOCIALES. PERCEPCIONES Y SIGNIFICADOS

DE LA INTRODUCCIÓN DE LA COMPUTADORA A LA EDUCACIÓN

La introducción de la computadora al proceso educativo presenta múltiples facetas y diversos factores que influyen en su percepción e incorporación. En este apartado destaco discursos del entorno cultural que se vinculan con la introducción de esta tecnología, lo que cobra especial significación si se considera como el espacio donde se comunican acuerdos, desacuerdos, oposiciones y aceptaciones relacionadas con el proceso de tecnologización del sistema de educación. La “apropiación tecnológica”, como establece Thompson (1998), depende del sentido que se le otorga. El punto de reflexión estriba en que el contexto se presenta como marco del tema relacionado con lo informático en el discurso individual.

En los resultados obtenidos se encuentran elementos que permean la percepción individual, tales como la inevitabilidad del desarrollo tecnológico y el “carácter mágico” de la tecnología, de los que se desprenden posiciones determinadas de neutralidad, indiferencia, oposición y aprobación. Para que se considere inevitable el uso de la computadora, entre otras razones, influyen las siguientes: la fuerte presencia de la computadora en los mensajes de los medios masivos, acerca de que en el futuro se vivirá en un mundo de computadoras; que por medio de la informática se evitará la brecha que separa a México de otros países, por lo que su uso será necesario para el desarrollo del país, y el supuesto de que de esta tecnología dependerá la nueva alfabetización, sin la cual no podremos comunicarnos en el futuro.

El desconocimiento de los procesos novedosos al usar la computadora en la docencia, manifestado por la mayoría, lleva a interpretar que es un proceso que requiere más que el simple equipamiento. Adquirir y desarrollar nuevas herramientas de pensamiento y de trabajo hace que los maestros perciban como indispensable una capacitación especializada acerca estos procesos relacionados con el uso de la computadora, que lleven a una educación significativa, es decir, de calidad. Esto se debe en gran parte a que la introducción del uso de la computadora como elemento pedagógico ha sido más lenta en comparación con su incorporación a otros ámbitos de la vida cotidiana y a que esta incorporación ha sido ajena a los procesos educativos.

En otro nivel de contexto discursivo, el institucional, se hace referencia a objetivos como introducir nuevos métodos, instrumentos y recursos que aseguran una educación masiva de alta calidad, que en la práctica han estado disociados de un proceso planificador en el sentido de reconocer los usos educativos de la computadora en la educación como una nueva especialidad comunicacional, por ejemplo. (Pagliaro 1983)

Un elemento importante en el proceso de introducción de la computadora en la educación es el discurso referente a la tecnología en general y a la informática en particular, que ha sido difundido y que está presente en los medios, en las declaraciones de los funcionarios e incluso en la publicidad comercial de las computadoras. Este discurso, aunque no es determinante en las modalidades de introducción de la computadora en la enseñanza, tiende a influir en las decisiones de los maestros; de ahí la importancia de la reflexividad, en virtud de que los significados y las estructuras sociales son un aspecto constitutivo de la interacción de los individuos.

En este nivel contextual, la afirmación de que la informática es inevitable se sustenta en la concepción desarrollista de la tecnología, que hace depender el desarrollo de la sociedad a partir de los instrumentos técnicos y subordina la organización general del trabajo

con base en el grado de avance tecnológico, en las necesidades sociales que ayuda a resolver, en las expectativas de sus beneficios y en el prestigio social que supone su adopción como plantea la visión instrumentalista.

En cuanto al impacto del uso de la tecnología, se encuentran en el entorno contextual dos visiones opuestas: una considera que la presencia de la computadora no implica nada por sí misma y puede ser orientada a partir del uso que se hace de ella; según la otra, esa presencia basta para que se produzcan ciertos efectos, lo cual genera expectativas diferentes en relación con las bondades o desventajas de su uso educativo. El discurso general informático crea un marco que da sentido a ciertas acciones y opiniones referentes a la computadora y desalienta otras, casi siempre sin ofrecer elementos que respalden la toma de decisiones. En la mayoría de los argumentos de los maestros, por ejemplo, no se hace explícito cuáles son los problemas educativos que la computadora viene a resolver en la escuela o en el proceso de enseñanza-aprendizaje, no obstante que se mencionan aspectos como baja participación de los estudiantes, presencia de maestros dogmáticos, deficiente comunicación entre maestros y alumnos o las deficiencias en el planteamiento y solución de problemas que ofrece la escuela tradicional.

USAR LA COMPUTADORA, UNA MODA OBLIGADA QUE OBLIGA

El supuesto de la inevitabilidad de la tecnología y de su introducción en la educación se encuentra en el ámbito discursivo de los políticos y administradores del sistema educativo y de la universidad en particular. Se expresa en términos de las expectativas de beneficio y prestigio social, la modernización y la internacionalización de la educación. La computadora representa una especie de panacea para solucionar los problemas educativos con una fuerza casi mágica, al grado de que se le considera capaz de realizar una revolución educativa por sí misma.

El análisis que hace Aparici (2000) acerca de los mitos de la tecnología se refleja en el discurso de los maestros cuando afirman que el uso de la computadora en la educación representa ventajas significativas como “promover la autonomía de los estudiantes en sus procesos de aprendizaje”, porque la oferta de información a la que tienen acceso es mayor en comparación con lo que se les puede ofrecer en una escuela o una clase; en un segundo aspecto, respecto a que la tecnología “acelera el proceso de enseñanza-aprendizaje”, cuando afirman que la presentación de la información en formato multimedia es más eficaz; y en un tercer elemento que caracteriza su discurso, cuando afirman que el uso del correo electrónico representa ventajas relacionadas con el mayor interés que se despierta en los estudiantes, aunque para los maestros esta forma de comunicación les provoca inseguridad. Se justifica también el uso de la computadora con argumentos relacionados con la oportunidad que representa la capacitación para el trabajo en un medio laboral en el que se torna indispensable tener conocimientos y habilidades para desempeñarse en el uso de la informática.

Otros elementos cualitativos que contribuyen a justificar que el sistema educativo incorpore la tecnología informática: el desarrollo de la creatividad; los alumnos se sienten seguros al manejar este recurso en su vida profesional y en la cotidianidad; el uso extracurricular de la computadora como medio educativo, y la posibilidad que ofrece en la diversificación de las modalidades educativas, sobre todo en la educación a distancia.

Aunque los maestros hacen hincapié en que es inevitable la educación tecnologizada, su percepción acerca de la apropiación de la computadora en su práctica docente, cuando reflexionan sobre sus procesos individuales, muestra un sentimiento de exigencia y obligatoriedad que les provoca inconformidad. Las representaciones que se desprenden de sus opiniones giran en torno a los siguientes aspectos:

Consideran que trabajar con la computadora “implica más trabajo”, porque hacer un buen uso de ella requiere dedicar más

tiempo al proceso educativo, en oposición a la concepción generalizada de que ser maestro se centra en impartir una clase. Esta distinta modalidad requiere un diseño especial tanto para presentar la información como para realizar el proceso educativo que corresponde a su rol en cuanto al diseño de nuevas y diferentes estrategias de seguimiento y evaluación de los estudiantes.

Los maestros expresan que no encuentran de manera explícita una teoría educativa que guíe el proceso de introducción de la informática a la escuela, sino que perciben simplemente la preocupación por eficientar el proceso de enseñanza-aprendizaje. La introducción de la computadora en la educación parece estar más sustentada en los elementos que caracterizan el discurso general de inevitabilidad, apropiación y panacea, el cual tiende a sustituir las teorías o modelos educativos y los coloca en situación subordinada a los supuestos beneficios que la computadora traería a la educación.

En este contexto, eficientar la docencia parece ser una intención a la que se contraponen el uso de la computadora como herramienta de apoyo didáctico. Para los maestros, eficientar la docencia conlleva elementos didácticos, pedagógicos y de habilidades de comunicación y de manejo de la tecnología diferentes a los que se limitan al uso de la computadora como herramienta de apoyo para presentar contenidos educativos o como medio de comunicación distinto a la comunicación interpersonal, considerando que los efectos de la computadora dependen del uso que se hace de ellos y del tipo de *software*.

Bowers (1988) y Noble (1991) han estudiado el carácter no neutral de la tecnología de información como se ha desarrollado en la educación. Sostienen que no se “limita” a ponerse al servicio de los intereses humanos, sino que transforma activamente las relaciones humanas. Lo importante es reconocer esos efectos transformadores y adecuarlos a los objetivos. El carácter genérico con el que se introducen en el currículo da pie a innumerables críticas. Según Olson, para que las computadoras constituyan un auténtico recurso de uso generalizado, debemos estar atentos para que su despliegue no sirva para amplificar las pautas de desigualdad existentes (Crook 1998).

Si se trata de introducir la computadora, hay que referirse al apoyo que puede ofrecer en la transferencia de conocimiento, sin perder de vista el contexto social que rodea su inclusión en el ambiente educativo, ni el marco teórico de referencia sobre las corrientes psicológicas del conocimiento.

Desde una apreciación de conjunto de las percepciones de los maestros universitarios acerca del proceso de introducción de la computadora en la educación, podemos observar que: a) rara vez se justifica la introducción de la computadora en la educación a partir de un planteamiento o problema educativo explícito, y b) los comentarios acerca de los tipos de uso de la computadora tienden a ser inespecíficos.

Al ser una moda obligada —a decir de los maestros—, quienes dicen estar de acuerdo con que la computadora sea usada en la docencia se adhieren a la afirmación de que “el maestro que es sustituido por una computadora, se lo merece”. En contraparte, quienes temen llegar a ser sustituidos justifican de manera reiterada que “nunca la computadora va a hacer lo mismo que el maestro”. En cuanto a los procesos de socialización tecnológica particulares de los maestros, esta moda obligada de tecnologizar la educación se percibe como un hecho que ha dependido en gran medida de elementos tan puntuales como la motivación. Dicen los maestros: “Solamente al que realmente le gusta esto, entra”; “Tiene que gustarte estar horas y horas desvelándote frente a la computadora”.

La experiencia docente y el conocimiento técnico y pedagógico de la computadora en la educación constituyen la variable central, en tanto que el *habitus* tecnológico que se origina y genera prácticas y usos de la tecnología, se relaciona con las condiciones específicas de los maestros. La inseguridad que sienten los maestros al usar la computadora obedece a su falta de conocimiento y dominio, lo que puede explicarse si el contacto con la tecnología se ha limitado a actividades aisladas. El ensayo/error llega a convertirse en una vacuna para la motivación y, en muchos casos, genera decepción en los

maestros y dificulta la introducción de la computadora en la práctica docente cotidiana; sin embargo, aunque con menor frecuencia, favorece experiencias que producen gusto por la tecnología.

El despliegue creativo de la computadora provoca más tensión en el desarrollo de la clase de lo que a menudo se confiesa (Crook 1996); de ahí que los maestros que no dominan la tecnología la consideren una amenaza. Al respecto, se requiere una preparación y una formación más sensibles a las necesidades de los docentes. “Necesitamos una persona que nos apoye en el manejo de los aparatos.” La variable generacional influye en las actitudes hacia la utilidad y el uso de la computadora. Para quienes aceptan su uso, el valor simbólico que le dan le otorga el carácter de indispensable para realizar las actividades escolares, y para quienes lo rechazan, aunque la usen, sus aplicaciones son limitadas. Prevalece una actitud que constituye una predisposición a considerar que “las computadoras son para los jóvenes”.

Los niveles de conocimiento y manejo de la computadora difieren según las posibilidades de acceso a equipos de cómputo y conexión a servicios de correo electrónico e Internet; sin embargo, no determinan que el maestro acepte y se sienta bien usando la computadora. La accesibilidad a la tecnología fue vista, tanto en lo personal como en relación con los medios que ofrece la institución, en función de la adecuación y equipamiento de los espacios destinados a la educación.

CULTURA DEL “CLIC” O MODELO EDUCATIVO. INNOVAR *VERSUS* TECNOLOGIZAR

En cuanto a estos conceptos de uso común en el discurso de los profesores, sus opiniones diferencian dos acciones, que tienen que ver: a) con la manera como se percibe y se realiza el proceso educativo, y con lo que consideran que deben ser el rol y las funciones del maestro;

b) con el hecho concreto de adquirir y usar la tecnología, en particular en cuanto a equipamiento y características de tipo técnico y tecnológico con base en el desarrollo de la ciencia, la técnica y la tecnología como la clave para la industrialización del país. (Hoyos 1992)

Para los docentes, representa algo distinto hacer un uso educativo de la computadora, en comparación con el uso cotidiano que representa para los jóvenes la diversión de los juegos interactivos tan comunes para ellos. “Innovar” tiene para los maestros una connotación distinta cuando se habla de innovaciones educativas, a diferencia de “tecnologizar”, como acción de incorporar la tecnología como instrumento y recurso de apoyo didáctico. Distinguen, en cuanto a los modos de usar la computadora en la educación, lo que consideran un “uso formal”, y lo que tiene que ver con los juegos interactivos, a lo que consideran un “uso informal”, que poco o nada tiene que ver con el primero.

Las representaciones respecto de los usos de la computadora muestran que para los profesores, los *software* de juegos interactivos no son un recurso educativo. Se establece que, en efecto, la tecnologización impone nuevas condiciones para el desempeño docente, pero no ofrece lo que los maestros sienten ahora que necesitan, porque se requiere cambiar, entre otros aspectos, las estructuras institucionales y pedagógicas para una óptima introducción de la computadora a la educación —dijeron—. Así pues, afirman que innovar no es sólo usar la tecnología, sino que supone nuevos roles y procesos educativos distintos a los de la práctica docente tradicional.

Según los maestros, la docencia que incorpora la computadora implica un mayor número de horas de trabajo de preparación y dedicación, en comparación con la docencia de horas-pizarrón comprendida en las definiciones institucionales; no obstante que se afirma que se trata de un proceso facilitador de docencia en el paradigma de la educación escolarizada, necesariamente define los usos para los cuales habrá de ser empleada. Ellos insisten en establecer una clara distinción entre los usos formal y educativo de la computadora, cuando señalan que “una cosa es que los jóvenes sepan

jugar y otra muy distinta educar con el medio”, refiriéndose a la difundida actividad de los juegos interactivos y a las diferencias generacionales en el proceso de socialización tecnológica de los jóvenes y los adultos.

En cuanto a esta distinción de innovar o tecnologizar la educación, mencionan que “cuando no se hace un uso adecuado de la computadora, existen riesgos de cómo se usa; si no se conoce, en la docencia puede ser riesgoso”, en relación con las cuestiones a las que se hizo alusión, como: a) la frecuencia con que los alumnos copian y pegan la información que obtienen en la Internet; b) el hecho de que copian los archivos de sus tareas, sin que se pueda saber cómo o quién sí cumplió con la suya; c) el exceso de información, que puede ser perjudicial si no se sabe seleccionar.

Innovar la educación, según los docentes, debe ser un proceso institucional en el que participen la administración, los maestros y los alumnos. Supone una manera distinta de proceder, un trabajo académico conjunto necesario para diseñar los cursos en línea, y adentrarse en el conocimiento de los nuevos lenguajes de las computadoras y los anteriores —en especial para la escritura y la lectura—. La socialización tecnológica es una cuestión personal, de gusto individual. Tecnologizar la educación es usar la computadora desde la perspectiva instrumental, para apoyar la presentación de contenidos educativos y como medio de comunicación; para ellos, es el proceso de adecuación y equipamiento con la tecnología promovida por la etapa modernizante de la actualidad.

LA IDENTIDAD DEL PROFESOR: DOCENTE O INTERMEDIARIO

Entre los temas de reflexión, se concedió especial importancia a la identidad académica y laboral de quienes usan la computadora para sus funciones docentes. Los maestros no encuentran una definición que los lleve a comprender en qué medida el rol que han desempeñado de manera tradicional se modifica con la incorporación y uso de la

computadora en su práctica docente y en qué aspectos, y cómo las nuevas modalidades educativas los llevan a modificar el estatus que el ser docente implica desde su visión de la enseñanza tradicional, para convertirse en tutores y guías de la enseñanza-aprendizaje.

Las características del profesor implícitas en el modelo tradicional los llevan a percibirse como sujetos clave del proceso educativo, que tienen la autoridad que les otorga el conocimiento, y como responsables del control del proceso de enseñanza-aprendizaje. Aunque afirman que están dispuestos a convertirse en los tutores o guías del aprendizaje de sus alumnos, algunos mencionan que perciben que se encuentran en riesgo de llegar a ser sustituidos por la tecnología.

Identifican, en la educación computarizada, que ser facilitadores del aprendizaje los ubica como intermediarios del proceso educativo, ante lo cual expresan desacuerdo porque no aceptan ser tales y desean apropiarse de la tecnología para hacer de ella un uso racional. Su postura de defensa de lo que consideran su dignidad de maestros refleja que se sienten en desventaja frente al medio y que su autoestima está lesionada.

Según afirman los maestros, cuando una institución educativa se propone incorporar el uso de la tecnología digital para realizar sus funciones, considerando que ellos tendrán que usarla en el futuro, es necesario planear diversos aspectos. Proponen reflexionar sobre el paradigma educativo vigente, del cual se desprenden las características de la docencia y la necesidad de readecuar los métodos educativos, y que para modificarlo, es necesario diseñar y planear estrategias que apoyen su transformación, pero no al revés.

Reflexionan sobre la realidad con la que la mayoría de ellos se identifican, como es el hecho de que “la gran mayoría de los maestros no cuentan con formación para la docencia”, son profesionistas que por su experiencia y conocimientos se incorporan a la docencia, pero que, aun en el modelo educativo tradicional, desconocen cómo se realizan los procesos de aprendizaje, las implicaciones de los procesos de comunicación interpersonal que tienen lugar en el aula, etcétera. Ante un esquema distinto, los maestros se perciben en desventaja en

dos sentidos, porque: a) no es posible adaptar sus cursos a una modalidad distinta (en algunos casos, este argumento se convirtió en pretexto para resistir al cambio); y b) en comparación con sus alumnos, en el manejo de la tecnología, en muchos casos, éstos los superan. Para los maestros, produce desconcierto recibir trabajos y tareas de cuya realización dudan.

Se hallaron otras características relacionadas con la necesidad de que se les explique en qué consiste el nuevo paradigma educativo que se propone establecer y lo que representa tanto para sus funciones como para el trabajo académico. En cuanto a las habilidades que requieren aprender y desarrollar en la docencia que incorpora a la computadora, simplemente perciben que es algo diferente, nuevo y que supone prácticas distintas a las que se desarrollan en la educación tradicional. Por ejemplo, en el caso de la comunicación, la mayoría de ellos no alcanzan a reconocer en qué se distingue cuando se trata de que el maestro se incorpore a un nuevo paradigma educativo, orientado no a transmitir conocimientos, sino a abrir horizontes buscando consenso de las diversas perspectivas del objeto de estudio. Quienes cuentan con experiencia en el uso de la computadora opinan que no hay necesidad de cambiar, porque el maestro “sigue siendo maestro y con la computadora es más maestro; antes improvisaba”; afirman que la enseñanza se mejora por sí misma mediante el uso del medio, lo cual es un interesante punto para reflexionar.

La identidad de los maestros resulta afectada también; se consideran los responsables de la enseñanza y, en consecuencia, de lo que enseñan. Otorgan especial importancia al hecho de que cada docente produce su programa educativo del curso que imparte y que, tratándose de la educación virtual, esa posibilidad se pierde. La participación de maestros jóvenes y adultos y de ambos géneros en torno a este punto, se reflejó en una común representación en relación con la identidad de los docentes, sin considerar diferencias de género y edad, en cuanto a que, tratándose de un curso en línea, “se pierde la individualidad y quedan en el anonimato”. Según la mayoría, “cuando es un curso en línea, ya no hay programas del docente, sino *programas*

de la academia” —a lo que se oponen—; de todo el universo de participantes, sólo dos maestros jóvenes opinaron que los maestros para hacer un curso en línea “tienen que trabajar en la academia” y aseguraron que es la mejor manera de proceder.

¿Y DÓNDE ESTÁ EL PROFESOR?

Usar la computadora constituye un símbolo que caracteriza a un grupo de maestros con puntos de vista comunes y distintos a los de otro grupo. El reconocimiento y entendimiento común de los significados depende de la interpretación compartida y de los significados comunes; a partir de este reconocimiento se determinan los estereotipos. Los estereotipos permiten concretar los valores, representan las opiniones, expresan un recorte de la realidad y promueven la asignación de funciones en figuras prototípicas (Quinn y McMahon 1997).

En el caso de los maestros, la relación entre sus valores, experiencias y lo que se presenta en el exterior, genera un sentido particular y propicia ciertos estereotipos. Los estereotipos objeto de esta investigación fueron caracterizados por: a) los docentes tradicionales, que conservan las prácticas basadas en la educación presencial, los sistemas y métodos pedagógicos, rehusándose a emplear la computadora; b) los docentes modernos que han incursionado de manera personal en el uso instrumental de la computadora, adoptando una postura de reconocimiento hacia el carácter indispensable de vincular la tecnología y la educación, y c) los docentes que han adoptado la tecnología buscando un equilibrio en los usos de la computadora orientados a promover el desarrollo de la educación, usando la tecnología para superar el modelo educativo vigente.

Recurrir a la configuración de los estereotipos no implica que éstas sean *las* interpretaciones ni *las* definiciones de cada uno; son sólo interpretaciones que dan cuenta de ciertos valores que se promueven en la comunidad de maestros, de ahí su importancia. Los

estereotipos, como representaciones de los grupos de personas, permiten entender y organizar las maneras de pensar, entender y hacer juicios de unos sobre otros, de las cosas, conforme lo que les parece más natural. Configurar los estereotipos a partir del discurso permitió conocer cómo se definen los prototipos y las imágenes de los maestros que inducen o inhiben las elecciones y las acciones individuales.

El docente tradicional

El docente que, a partir de las opiniones de los maestros, se ha clasificado como tradicional, se distingue por las siguientes características:

Actitud de resistencia al uso de la computadora en la docencia. Aunque ellos aclaran que han llegado a usar la computadora por las exigencias laborales, en muchos casos lo hacen, pero —dependiendo de cuestiones particulares— sólo como medio de apoyo y en función de objetivos educativos específicos, en ciertas materias, “no para todo” —dicen—, como recurso auxiliar en la presentación de información y, según los contenidos, deciden si conviene usarla.

Expresan su preferencia por la docencia tradicional, argumentando que “como apoyo a los alumnos, les echo porras, les digo que es lo mejor, pero... para mí, ese roce, el sentir ese calor de pasar la mano a través del alumno, se me hace mejor que las maquinitas” —expresa una maestra—, quizá porque la comunicación, más allá del intercambio de palabras en el salón de clases, tanto en lenguajes como en sentido, pone en juego condiciones concretas de los alumnos y los maestros.

La comunicación personal adquiere especial relevancia para los maestros que se ubican en esta posición: valoran la comunicación verbal por encima de la escrita o a través de imágenes que favorece la computadora, consideran que tiene mayor impacto en el proceso de enseñanza en tanto que en la educación presencial “se tiene oportunidad para hacer una presentación, una introducción, preguntar, exponer, responder, explicar y resolver con los alumnos de forma personal, y

a la vez, si se equivocan se puede corregir”. El docente tiene su principal instrumento en el lenguaje, ya que a través de éste transmite conocimiento; no obstante, ese mismo lenguaje pone de manifiesto, a veces, la carga autoritaria que supone establecer las reglas de uso, condiciones, participación, etcétera.

La metodología de la enseñanza tradicional, desde la perspectiva de la comunicación, se presenta así: el maestro (emisor) transmite un mensaje, con una determinada intención (cumplir los objetivos educacionales), a un grupo de receptores (alumnos), para lograr ciertos fines (aprendizaje), en un contexto institucional (la escuela). Este proceso, que se distingue por la transmisión del conocimiento unidireccional, se rompe con las nuevas tecnologías, que se caracterizan sobre todo por los flujos de información y por la mayor participación y retroalimentación que permiten.

El docente tradicional, en opinión del grupo, “explica con lo que tiene a la mano”, “improvisa”. Éstas son consideradas habilidades del maestro “que sabe ser maestro”. En la docencia tradicional el maestro “ofrece más contenidos, más calidad de la educación, por el rigor” con el que trabaja para enseñar, porque “forma, educa y enseña y enseña a aprender”. El hecho de que las prácticas educativas tradicionales sean “más tardadas” es explicado en función de que se consideran procesos más eficaces, y argumentan: a) “Usar la computadora supone un triple esfuerzo: saber cómputo, saber enseñar con el medio y hacer reflexionar a los alumnos a partir del medio”; b) “La docencia con computadora se convierte en divertimento y estudiar implica un esfuerzo mental que uno tiene que enseñar; de no hacerlo, estaremos malbaratando la educación”; c) “La computadora acelera procesos de acceso a la información y su procesamiento; pero el maestro enseña a razonar y lo puede hacer con y sin la computadora”, d) “Lo mejor es adecuar las técnicas de docencia a la materia que se imparte”, y e) en cuanto a la posibilidad que representa el uso de las computadoras para acceder a la comunicación con los alumnos “en cualquier lugar y tiempo”, expresan rechazo: “Yo creo que debe haber

tiempo para todo; si yo digo que voy a tomar un curso en Internet, yo únicamente atiendo cursos de tal a tal hora”.

Los maestros que dijeron ser usuarios de la computadora aclararon que no la utilizan para la docencia, pero sí para asuntos personales, correo electrónico, escribir textos y como apoyo en la administración de la docencia solamente. Prefieren seguir usando otros recursos educativos como “lectura de calidad”, que presupone la lectura de libros, fotografías, diapositivas, etcétera y “¿por qué no?, sí, la computadora, pero como medio de apoyo y hasta después de haber usado otros recursos”.

El docente moderno

A diferencia de quienes apoyan los procesos educativos tradicionales, este grupo no sólo se expresa en términos de gusto por el uso de la tecnología, sino de “adicción por la tecnología”, entendiéndose como tal el uso más frecuente de la computadora para efectos personales, en comparación con el que implica el trabajo docente. Quienes dicen usar la computadora para todas sus clases, la utilizan primordialmente como recurso de apoyo y no han seguido un proceso de capacitación orientado al rediseño de sus cursos. En cuanto al rediseño, una maestra que trabaja en los dos tipos de instituciones educativas, pública y privada, mencionó que “las universidades privadas están realizando ese proceso de rediseño de una forma general; comprende todo un programa de innovación que fundamenta el modelo educativo, equipamiento, capacitación y acceso a los recursos tecnológicos necesarios” que en las universidades públicas no se tiene, sobre todo por tratarse de un proceso costoso —dijeron otros maestros.

Quienes califican el uso de la computadora en la docencia como altamente positivo, además de establecer las razones y motivos —que para ellos son ventajas pedagógicas—, se refirieron a la importancia de “modernizarse”, de “ver las cosas de manera distinta”. Consideran de un valor absoluto el uso de este recurso en cualquiera

de los casos, contenidos y situaciones a que ha lugar en el proceso educativo y conceden cierto valor de estatus social al maestro modernizado, en virtud de que presupone calidad en la educación y modernización.

Aunque los maestros modernos coinciden en su manera de valorar la computadora y su uso en la educación, difieren respecto a los modos específicos en que interviene su uso en el proceso pedagógico. Para unos, el rol docente permanece; para otros, se modifica a partir del uso de esta tecnología. Una situación similar se pone de manifiesto en las representaciones del valor que otorgan a la computadora: mientras unos la valoran como “indispensable”, otros opinan que “la tecnología no es todo” en el ámbito de la educación.

El papel del maestro moderno es distinto en tanto que presupone “enseñar al alumno la materia y a perder el miedo a la tecnología” —señalaron—. “Con la computadora se enseña a no depender del maestro.” El concepto “enseñar” presentó diversos matices; lo consideré relevante para la construcción de las representaciones sociales porque a partir de él se describieron las experiencias de los docentes. Al respecto, las opiniones dieron cuenta del sentido que tiene para los maestros usar o no la computadora. Por ejemplo, “ver tu correo en la noche, a la hora que sea”, los lleva a interpretar que esta posibilidad significa enseñar mejor. Por otra parte, “en clase, nosotros (maestros que usan la computadora) no escribimos en el pizarrón; es nada más hacer ejercicios de consolidación, dudas del muchacho, hacer algunos ejercicios colaborativos, pasarlos al pizarrón o enfrente para hacer algún debate, o llevar a algún experto para que profundice más en el tema”. El rol docente es distinto, se argumentó, ahora es “tutor, asesor, monitor”, lo cual es “menos desgastante” —opina un maestro joven— porque “dejas de dar tanta teoría, dejas de estar hablar y hablar como perico; pues, en mi caso, me ha ayudado a que voy más concretamente a lo que es el desarrollo del problema”.

En el estereotipo de los maestros modernos, el ser tutor, asesor u orientador está más relacionado con la simplificación del rol docente

que con las características pedagógicas que supone desempeñar ese papel en la educación apoyada en la computadora. El sentido pedagógico queda un tanto relegado y sólo en algunos casos se habla de despertar interés por el conocimiento o el desarrollo intelectual. Es muy importante para los maestros caracterizados en este grupo obtener y manejar altos volúmenes de información y presentar trabajos apoyados en la tecnología. En las perspectivas de los maestros de este grupo se mezcla una visión pragmática de las representaciones sobre la computadora y una visión integradora, lo que da cuenta, por una parte, de la complejidad de las representaciones sociales y por otra, de que, “igual que en las universidades privadas, se presentara en ésta un proceso similar de rediseño obligatorio de todas las materias”, pues preparando así las clases, “se enseña más rápido”. Para ellos, en el cambio de actividades del maestro está implícito: “...dejar de estar en un cubículo esperando a que llegue gente. A lo mejor, no llega nadie a buscarnos, estamos ahí nada más platicando, perdiendo el tiempo. Y en el caso de que un maestro consulte su correo y que vea las dudas que hay, las despeje... es ir directamente a resolver las dudas que hay en tus alumnos, ¿verdad? Por supuestos como éstos la educación es mejor. La computadora acelera el aprendizaje y es más rico”.

En el tema de la comunicación, los integrantes del minoritario grupo “tecnofílico” consideran que la Internet y la comunicación virtual no representan procesos que degraden la calidad de la comunicación. Sin embargo, un maestro del CUCEI, que en general se mostró partidario del uso de la computadora en la docencia, puntualiza que para garantizar su eficacia la comunicación vía computadora tiene que ser virtual y simultánea: “Si no está del otro lado de la computadora el que está dando la clase, no hay nada, uno se va con su duda, se va construyendo después un buen *problemón*”.

Respecto a la comunicación escrita que requiere el uso del correo electrónico también se presentaron opiniones distintas. Mientras unos dicen que es mejor la comunicación escrita por ser más precisa, hay

quienes consideran que es más ambigua porque “a veces uno no dice lo que debe decir; para entrar en eso de la computadora se ocupan condiciones...”.

Consideran que la comunicación escrita a través de la computadora tiene igual o mayor relevancia que la comunicación personal, aunque se requiere trabajar para que quede un lenguaje cálido, “de tal manera que el alumno sienta la cercanía del docente, o sea, que se pierda la frialdad; ahora, si vemos que ya están ahí las computadoras con video, todavía es mucho más cercana esa relación, o sea, esa relación afectiva, incluso”.

Ellos otorgan un valor especial al uso de recursos audiovisuales tecnológicos en tanto que consideran la educación moderna necesariamente vinculada con el sistema a distancia. “Yo siento mucho más riqueza, porque algunas cosas que se plantean de manera visual son a veces más impactantes de lo que pudiera decirse verbalmente.” Una maestra con experiencia en instituciones de educación privadas afirmó: “Favorecemos mucho el aprendizaje que es visual: aparte de que están viendo las moléculas, están viendo las reacciones, las gráficas, y eso favorece mucho el aprendizaje visual, no nada más el auditivo y para nosotros también es mucho más fácil dar la clase”.

Se consideran “duros” cuando exigen a sus alumnos entregar tareas “en computadora”. Afirman que “la máquina de escribir es obsoleta”, aunque en realidad muchas veces no saben cómo hicieron la tarea los alumnos, si la copiaron o no, pero para unos vale que la entreguen como se les pide, en computadora: “Soy un poquito dura, les digo: ‘Bueno, no importa, busca cómo hacerlo, lo puedes hacer. No quiero trabajos en máquina de escribir, ya eso es obsoleto totalmente’; lo hacen, no sé si se los hagan o lo hacen ellos, pero llevan los trabajos”.

Esta caracterización estereotípica del discurso muestra el sentido que tiene para los maestros el símbolo de la computadora en la docencia, ya que a través del relato se van organizando las experiencias vividas y se van presentando los mensajes que ejercen poder en la percepción, las actitudes y las prácticas, discerniendo entre lo bueno

y lo malo, lo aceptable y lo no aceptable, que constituyen los valores que encierra para los maestros un recurso tecnológico como la computadora.

El docente moderno integrador

Un tercer estereotipo corresponde a quienes se identifican con la visión integradora de la educación. Se opinó en este sentido que para el docente tradicional los códigos “enseñar” y “educar” se definen como “transmitir conocimiento”, mientras que ahora, enseñar es “desaprender y aprender”, estar abierto al nuevo conocimiento como una actitud indispensable de los maestros. Las representaciones sociales de los profesores en cuanto a conocimiento, experiencia y comunicación influyen en estas determinaciones.

En el estereotipo del docente moderno integrador, se busca superar el uso instrumental de la computadora en la docencia y dejar de considerarla “la panacea por sí misma”, para que sea un elemento que apoye el proceso educativo eficiente, incorporando al usuario como persona, considerando el papel de los maestros, los alumnos, de los recursos y del conocimiento. “Eso es lo trascendental. La computadora no hace nada por mí, ni me dice cómo ser, me ayuda a que yo sea, ésa es la importancia” —menciona uno de los entrevistados—, porque el maestro proporciona parte del significado de los contenidos del aprendizaje y los alumnos dejan de ser depositarios de estos significados, produciéndose una negociación y un intercambio de conocimientos y experiencias culturales (Quin y MacMahon 1997); en el sentido final de la educación, ésta es el resultado del intercambio de lo que enseña el profesor y la propia elaboración de los alumnos. Es este nuevo conocimiento creado lo que favorece la calidad de la educación.

Quienes opinan que educar es desaprender y aprender, afirman que el aprendizaje significativo que apoya la computadora considera aceptar el error que lleva a la búsqueda, como una actitud importante para romper la dicotomía maestro enseña-alumno aprende y entrar a

un proceso distinto en el que intervienen la razón, la emoción y la imaginación, conjugando el conocimiento con las habilidades. Afirman que este aprendizaje se orienta a construir aprendizajes.

En la caracterización de este modelo de docente, no es explícita una teoría educativa que guíe el proceso de introducción de la informática a la escuela, pero sí algunos modelos conceptuales referentes a la educación, tales como: el interés por un alumno más activo o la organización del aprendizaje en torno a la solución de problemas.

La apropiación de la computadora desde esta caracterización resalta la importancia de apropiarse de la tecnología informática adaptándola al contexto en que va a ser utilizada. Este interés se manifiesta de manera distinta, dependiendo de la forma como se relacionan la educación y su contexto. Encontré argumentaciones que conciben la apropiación en un nivel que refiere a la necesidad de crear una “informática mexicana”, es decir, a partir de las necesidades nacionales o del propósito de independencia tecnológica del país. Otros, en cambio, la plantean como el hecho de transferir esta tecnología al campo educativo; resaltan la idea de la adecuada selección o producción de *software* y sus formas de uso, así como los mecanismos mediante los cuales se realiza la apropiación.

En cuanto a las nuevas habilidades, se refieren a “un uso hermenéutico del lenguaje para propiciar la comprensión y el entendimiento mutuo entre los participantes en procesos de formación, para ir ampliando el horizonte contextual del mundo, de la vida y de la comunicación”. La adaptación a un entorno cultural distinto de carácter difuso y descentralizado (Martín-Barbero 2000)⁴⁴, hace necesario aprender a leer/descifrar la información obtenida por la tecnología o cualquier medio, como se aprendió a hacer con los libros, donde leer significa aprender a distinguir, discriminar, valorar y escoger dónde y

⁴⁴ Se refiere Jesús Martín-Barbero al lugar secundario que ha llegado a tener la escuela frente a un entorno de información y de saberes múltiples descentrados de la escuela y el libro.

cómo se fortalecen los prejuicios o se renuevan las concepciones que tenemos.

LA GENERACIÓN NINTENDO: EDAD Y MODERNIDAD

Modernidad, modernización, dos conceptos que se presentaron reiteradamente en el discurso; a partir de ellos, fue posible orientarse hacia las representaciones personales de los maestros acerca del desarrollo tecnológico, los cambios culturales; las implicaciones de los avances en las tecnologías de comunicación a que se enfrenta la sociedad actual y cómo son “vistas” por las miradas de jóvenes y mayores. Las representaciones generacionales fueron significativas en estas miradas, prevaleció un consenso casi general expresado de distintos modos, dando sentido a la experiencia de los maestros, la cual se constituye como una forma de conocimiento a partir de experiencias comunes y de la cultura compartida que promueve interpretaciones y sentidos determinados.

Como mencioné, la modernización se aprecia en los maestros desde una visión de rapidez inalcanzable, de “parteaguas”, de rompimiento drástico con los procesos culturales vigentes, ante otros que se imponen y obligan a los maestros universitarios a “moverse de los esquemas anteriores”. Perciben que la institución está proponiendo-imponiendo una modernización tecnológica que no acaban de comprender en cuanto a su propósito. “En este ámbito de la educación —expresa un maestro— he sentido que estoy detrás de ellos (los alumnos) en el uso de esta tecnología (la computadora), me entregan tareas y a veces yo no sé cómo las hicieron.” Esta situación se repite con frecuencia debido a que los jóvenes no están limitados ahora a esperar el conocimiento del maestro, sino que en muchos casos, están más actualizados que los propios maestros. La escuela ha dejado de ser el único lugar de legitimación del saber, pues éste circula ya por diversos canales, sin necesidad de pasar por ella para difundirse socialmente. Éste es uno de los desafíos que ha traído la diversificación

y la difusión del conocimiento fuera de la escuela, promovida por los medios tecnológicos, uno de los mayores retos que el mundo de la comunicación le plantea al sistema educativo (Martín-Barbero 2000). Así pues, habiéndose transformado el ámbito educativo al margen de la escuela, ofrece un espacio que nada tiene que ver con el espacio limitado físicamente al que correspondía una determinada concepción del aprendizaje, así como un determinado sistema de relaciones escolares.

Los maestros dicen que “la computadora es para jóvenes; usarla es cuestión generacional, para el maestro adulto es una máquina de escribir”. La informática y la electrónica son consideradas cuestiones generacionales. “Los cambios apuntan a la emergencia de sensibilidades desligadas de las figuras, estilos y prácticas de añejas tradiciones que definen ‘la cultura’ y cuyos sujetos se constituyen a partir de la conexión/desconexión con los aparatos” (Ramírez 1996), lo que ha ido generando nuevas comunidades, formadas más allá de la experiencia personal —como antes se usaba—, determinadas por las redes y los flujos de información.

Según afirmaron, las representaciones relacionadas con este tema describen cómo para los maestros este corte generacional implica que el docente se sienta “desfasado del alumno”. Un maestro joven ejemplifica que “en el área de arte y diseño es mucho el avance tecnológico y los maestros piden tareas a mano, porque el profesor no lo entiende de otra forma”, y agrega: “estos profesores que dicen *no* a la computadora... es reprobable y retrógrado, carecen de conocimientos”.

El factor generacional fue detonante de múltiples manifestaciones de aspectos que dan lugar e influyen en las prácticas, así como en las representaciones de los maestros acerca de la socialización tecnológica y su práctica docente; implica temores, disposiciones y predisposiciones. Para los profesores de mayor edad, el recurso moderno de la computadora significa una presión de su entorno laboral; no encuentran —dicen— “algún gusto o diferencia particular en usar la computadora, más que como medio de presentar de una manera

diferente cierta información”. Una vez más, la representación instrumental de la computadora como herramienta de apoyo es la más generalizada, en contraposición a lo que significa comprenderla desde la dimensión de fuente o paradigma educativo en el que las diversas formas de comunicación influyen en la calidad de la información recibida, que habrá de ser distinta en cada caso, según las ideas y experiencias de los actores del proceso educativo.

En el marco de las representaciones generacionales de los maestros, las razones de los temores y miedos se hicieron presentes: la inseguridad que causa el desconocimiento técnico del manejo de la computadora; temores relacionados con cuestiones pedagógicas, como es el hecho de que, con la comunicación mediada por la computadora, a los maestros les causa angustia no saber quiénes son los alumnos con los que trabajan —”es muy difícil enseñar a quien no se conoce”, dijeron—; temor a perder el estatus y la autoridad que los caracteriza como transmisores de conocimientos —”con la computadora no se puede uno equivocar, porque ahí (en el correo electrónico) quedan los errores que puede uno cometer”—. En su percepción, la autoridad que ostentan en el salón de clase frente a un grupo se desvanece, argumentan que “cuando se trata de cursos en línea, dejas de ser tú el maestro de tus alumnos”, porque en los cursos en línea participan dos o más maestros. En cambio, para los maestros jóvenes la existencia de los recursos multimedia, el *chat* y las cámaras de video significa una ventaja, porque ofrecen una mayor cercanía, que consideran igual o mejor, porque puede ser a cualquier hora y desde cualquier lugar.

Desde la perspectiva de los maestros, según sus edades, fue común que la predisposición para usar la computadora se expresara en términos de racionalizaciones para justificarse; así, adquirieron relevancia los argumentos relacionados con los obstáculos técnicos y de equipamiento. Situaciones como éstas propiciaron que los dichos se manifestaran como excusas y dieron lugar a actitudes de justificación personal y a la consecuente reproducción de los mitos que se han generado en torno al uso de la computadora en la educación.

En las representaciones sociales de los maestros sobre la incorporación de la computadora a la docencia sobresalen los aspectos de carácter ideológico que vinculan a la educación y en particular a las instituciones educativas públicas y privadas con los modelos político-económicos de la sociedad actual. Subestiman, salvo pocas excepciones, a las primeras y consideran superiores los procesos de tecnologización de la educación de las segundas.

Las representaciones de los maestros que pertenecen al sistema de educación pública de nivel superior, refieren la imposibilidad que ellos perciben en cuanto a que una institución como la Universidad de Guadalajara llegue a contar con el equipamiento tecnológico necesario para ofrecer un sistema educativo basado en el rediseño de todos los cursos que ofrece. La razón de este dicho se centra en la capacidad económica para hacer frente a un proyecto de esa magnitud, ya que “la universidad no puede rediseñar, porque sencillamente no tenemos dinero y eso cuesta mucho” —dice un maestro en actitud de reflexión a futuro—. Otro maestro opina: “Ni siquiera tenemos en los salones lo mínimo que necesitamos como para conectar televisores o proyectores”.

En cuanto a la calidad de la educación, prevalece la opinión de que “las instituciones privadas son buenas”, porque cuentan con la infraestructura y el equipamiento necesarios y se han dado a la tarea de involucrar, de manera planificada, tanto a los docentes como a los alumnos en el uso de la tecnología. “A todos los maestros nos dan una *lap top* y se nos capacita. A los alumnos, cualquiera que sea su condición, becados o no, se les exige su *lap top* a cada uno”. En la universidad, en cambio, la modernización “es de discurso”, “el desarrollo de los centros universitarios es desigual”, “no puede ser una realidad hasta que no se comience por definir el concepto mismo de la educación y del profesor”. “El profesor en la universidad es el profesor en el aula, frente a un grupo”, de ahí, pues, que afirmen que no existe congruencia entre la estructura académica y normativa con la realidad que se pretende tener.

Respecto a las características de la modernización educativa en las universidades privadas, los maestros consideran que “son eficientes, sí saben, tienen recursos y por eso usan bien la computadora en la educación”. Los puntos que surgieron en el discurso de quienes argumentaron de distinta manera en cuanto a las condiciones y características de la universidad en relación con las instituciones privadas, tienen que ver sobre todo con el concepto de la calidad de la educación y cuestionan que un modelo educativo basado en el rediseño curricular puede caracterizarse por ser sólo imagen, un estatus de modernización que no necesariamente implica calidad, que “en la Universidad de Guadalajara sí tenemos”.

LA TRÍADA EN CONFLICTO

En la incorporación de la computadora a la educación se encuentran presentes tres elementos que se vinculan entre sí: el discurso de la Universidad de Guadalajara que genera en los maestros un conjunto de representaciones acerca de la institución, las representaciones sociales sobre la tecnología y la realidad. Esta articulación da lugar a identificar implicaciones particulares que, de no ser resueltas armónicamente, llegan a constituir obstáculos que impiden un proyecto educativo que, además de ser necesario por la dinámica del desarrollo cultural y tecnológico, se caracterice por una integración de la educación con la tecnología para fines y servicios que apoyen el desarrollo del conocimiento, así como la superación profesional, académica y personal de los maestros, alumnos y la sociedad.

Las representaciones de los maestros acerca de la institución

En las representaciones de los maestros se manifiesta la percepción de que la identidad de la universidad está en crisis. Esta crisis se debe al apego al modelo desarrollista y al afán de constituirse en un protagonista de vanguardia en la educación. Dos afirmaciones al respecto: “Somos una universidad moderna de discurso”; “Mientras

que no se supere que el maestro use la computadora, que la norma cambie, que se comprenda diferente la educación computarizada, no dejará de ser un discurso”. En sus representaciones, la intención de modernizarse sin tener en cuenta los alcances de la modernidad ni sus propios límites y la promoción del uso pragmático de la computadora como un medio determinado para obtener fines determinados, hace la crisis.

Según los maestros, la visión instrumentalista predomina, soslayando lo académico. De ahí que opinen, en relación con los procesos generados en la universidad, que la modernización es obligada, demasiado ambiciosa y muestra incoherencia entre sus posibilidades, procedimientos y recursos. El sentido que tiene para ellos el hecho de que la universidad ha dejado su identidad, ha provocado un sentimiento de imposición, por lo que consideran que más bien debe promover en su interior la reflexión, de la cual surjan el reconocimiento y la aceptación. “La modernidad es institucional”; “Todo lo de afuera está bien, pero en trabajo con los docentes falta mucho”; “¿Cómo la universidad quiere que los maestros usen tecnologías, si ni siquiera saben cómo aprende el sujeto?”

Por lo que se refiere a las expectativas en torno a la evolución de la educación superior, las opiniones de los maestros dan cuenta de que prevalece el modelo de universidad desarrollista, en el cual la ciencia y la tecnología son la clave para acceder a la apertura y a la globalización, por lo que algunos se sienten excluidos, no están motivados y adoptan una actitud de víctimas de la institución y de la tecnología. Expresan inconformidad cuando se trata de mecanismos como los programas de estímulos económicos que se otorgan. “Convocan, pero luego no cumplen”, dicen, refiriéndose a que en las convocatorias se establecen actividades de vinculación con la tecnología a ser evaluadas, pero que, al no contar con la normatividad adecuada, “existen muchas imprecisiones respecto de las funciones de los docentes” y se encuentran con que estas actividades luego no

son reconocidas para otorgarles valor en el esquema del puntaje para obtener el estímulo.

Sus autopercepciones y las representaciones sociales acerca de la tecnología

En un principio, las representaciones de los maestros tendían a simplificar la socialización tecnológica a la dimensión técnica en términos de la falta de capacitación y de acceso a la tecnología. Conforme profundizaron el trabajo reflexivo, salieron a la luz situaciones que tienen que ver con el conocimiento que han adquirido, ciertos aspectos psicológicos particulares que dan sentido a su experiencia y la multiplicidad de aspectos sociológicos relacionados con la cultura que les rodea, elementos que se desarrollan al margen del contacto físico con las computadoras y dan lugar a la configuración de sentidos y significados que constituyen mediaciones importantes para su propio proceso de socialización tecnológica.

Las mediaciones simbólicas junto con las de carácter técnico marcan una distancia entre querer o no querer usar la tecnología y cómo ésta se emplea. “Usar la computadora sí, pero no para todo”; “Hay que entrarle para saber a mí qué me puede servir.” Representaciones como éstas, con su significado, son mediaciones que favorecen o limitan el uso de la computadora. El problema no es sólo de la tecnología, sino de la gama de percepciones y conceptos que se forman los maestros con su historia personal y social en relación con ella (Viveros 1997).

Para algunos maestros, el dominio pedagógico de la computadora se basa en el conocimiento práctico que requiere su operación. Según otros, las políticas de equipamiento tecnológico y capacitación instrumental no garantizan la incorporación de la computadora a la docencia ni mucho menos un proceso de innovación educativa. Ser usuarios de la computadora no constituye una necesidad

apremiante; sin embargo, los maestros sí consideran que es importante tener una computadora.

La realidad

De los maestros y alumnos involucrados en el sistema educativo, sólo unos cuantos tienen la capacidad de interactuar con el sistema de información y comunicación a través de los recursos computacionales particulares, mientras para la mayoría, la escuela es el espacio clave para acceder al conocimiento. Por eso, el “ecosistema comunicativo” plantea a la educación un gran reto, una disyuntiva insoslayable: la apropiación de la tecnología por parte de la mayoría, o el reforzamiento de la división social y la exclusión cultural y política que ya de por sí produce (Martín-Barbero 2000).

Las condiciones en que se ha desarrollado la tecnología —con insuficiencia de recursos económicos, en muchos casos—, junto con las condiciones culturales en las cuales se desarrollan los maestros —sobre todo los de las instituciones públicas—, adquieren un peso específico que hace que los maestros no incorporen fácilmente la computadora a su trabajo docente, limitados, entre otros factores, por las jornadas de trabajo establecidas en horas-clase frente a grupo y la carencia de equipos de cómputo personales y en la infraestructura institucional. Sin embargo, según expresaron, estas condiciones no son determinantes para anular el uso de la computadora, dijeron tener disposición para usarla, cuando menos lo manifestaron como deseo personal.

LAS ACTITUDES Y LAS REPRESENTACIONES

Un aspecto a considerar en el análisis fue la distinción entre lo que los maestros consideran y perciben en torno al uso de la computadora y lo que dijeron hacer en su práctica cotidiana.

En cuanto al uso educativo de la computadora, se percibe ésta como medio de apoyo, como un recurso sofisticado y a veces complicado para presentar y obtener información. Prevalece la visión instrumental. Las opiniones del discurso “dejan ver” que los maestros temen llegar a ser sustituidos por la tecnología. Entre los elementos que constituyen su temor se encuentra que no perciben con claridad la diferencia entre ser maestro como ellos son y ser tutor; que la comunicación mediada por computadora entre maestro-alumno deja de ser bilateral para hacerse múltiple; que se provoca una pérdida de control en los procesos de aprendizaje de los alumnos, lo cual provoca inseguridad, pérdida de la legitimidad de la función del maestro y, en consecuencia, pérdida de autoridad.

La posición de quienes aseguran estar convencidos de su utilidad y pertinencia, muestra opiniones que derivaron en las ventajas de la computadora como medio de comunicación o como medio que promueve el autoaprendizaje. Sin embargo, no consideran que en los sistemas de formación donde los estudiantes trabajan solos o con compañeros sin la dirección constante de un maestro durante gran parte del tiempo destinado al estudio, el papel de la tecnología es crucial para el éxito o el fracaso; en el autoaprendizaje es imprescindible la voluntad del estudiante, al que se puede orientar y motivar utilizando el recurso. La experiencia ha demostrado que en los sistemas de autoformación y de formación a distancia, los resultados obtenidos guardan relación directa con el papel del formador, denominado asesor, orientador, tutor, consultor, etcétera (Roca 1998). Así, lo importante no es la cantidad de tiempo destinado a cada estudiante, sino la calidad de su relación, el tipo de relación que se establece entre las dos personas. Esta manera de entender la educación que involucra la computadora tiene que ver con una percepción distinta del común respecto del autodidactismo, ya que hablar de autoformación y de educación a distancia no supone prescindir del formador, sino que, al contrario, éste pasa a ser un factor imprescindible, el elemento clave para el éxito del aprendizaje.

Los maestros consideran que por el uso que se está haciendo de la computadora existe un desfase en los niveles educativos, lo cual provoca obstáculos y se evidencia una situación problemática representada por el analfabetismo informático de los docentes en tanto que no se les ofrezcan más oportunidades de instruirse en computación y en sus usos pedagógicos.

EL CÍRCULO MOTIVACIÓN-RECONOCIMIENTO-CAPACITACIÓN-EQUIPAMIENTO: LOS DESAFÍOS

Dado el discurso de los maestros, se establece que mientras no haya planeación, en el círculo motivación-reconocimiento-capacitación-equipamiento no será posible transitar en un proceso de innovación educativa. Para los maestros, este círculo significa:

- a) La motivación. Tiene que ver con la explicitación del papel del maestro y el de los alumnos, de las ventajas que ofrece la computadora y de los beneficios que traerá al maestro como profesional de la educación. Motivación es facilitar la socialización, comprender lo que significa usar la computadora en la docencia, capacitación técnica y reconocimiento.
- b) El reconocimiento. Fue expresado como una necesidad de carácter institucional y referido a tres aspectos: simbólico, académico y material.
- c) La capacitación. Aunque fue aplicada principalmente al adiestramiento en el uso de la computadora, es percibida también en torno al conocimiento y desarrollo de las nuevas habilidades requeridas para dar a la computadora un uso educativo de calidad.
- d) El equipamiento tecnológico. Como una necesidad apremiante, pero considerando las condiciones reales, particularmente de la población de la Universidad de Guadalajara, para definir los

términos en que se espera que la tecnologización de la educación pueda ser provechosa.

Cada uno de estos elementos del círculo representa a la vez desafíos que habrá que enfrentar.

La planeación como medio para superar la relación de estos elementos, fue expresada como la necesidad de superar las diferencias en las directrices institucionales, refiriéndose a que en los centros universitarios existen procesos particulares de desarrollo en cuanto a la incorporación de la computadora a la educación, lo cual es producto de la capacidad de gestión de cada administración y muestra que no hay proyecto institucional. Consideran que las instituciones deben garantizar las condiciones para el trabajo en equipo que sean necesarias según el proyecto educativo, con cambios organizacionales, pedagógicos, de normatividad para la contratación y de salario, así como de reconocimiento de la figura nueva del docente que se requiere tener.

Otro reto se relaciona con el reconocimiento de que la introducción de la computadora en el aula no debe restringirse a facilitar la simple adquisición de cúmulos de información, ni tampoco a la práctica de ejercicios rutinarios, sino que, al contrario, tiene que proveer herramientas de pensamiento y trabajo a los estudiantes, que les permitan solucionar problemas, resaltando los procedimientos de aprendizaje por descubrimiento y recepción significativos y, en consecuencia, ha de ofrecer la capacitación necesaria a los maestros.

CAPÍTULO VI

LA APROPIACIÓN DE LA COMPUTADORA DESDE LOS VALORES CULTURALES Y EDUCATIVOS

El capítulo se centra en la reflexión sobre la articulación de los valores culturales que prevalecen y la manera como son asumidos en el ámbito educativo por los maestros; asimismo, contiene una reflexión sobre las técnicas de acercamiento a la realidad y la construcción de las representaciones sociales a partir de la información obtenida. En mi interés de acercarme a las percepciones de los maestros respecto del uso de la computadora en la docencia y la experiencia de construir un objeto de estudio para investigarlo en la práctica, encontré el principal aprendizaje del trabajo realizado.

Del objeto de estudio

Las personas adultas que se han desarrollado en un medio que conocen y controlan, cuando de pronto se ven inmersos en un contexto cultural caracterizado por el desarrollo tecnológico de las telecomunicaciones, basado en el uso de la computadora, se están enfrentando a un objeto acerca del cual se les dificulta prever y anticiparse; por tanto, se resisten. Esta reacción es provocada por el miedo y la sensación de frustración. Estos aspectos emocionales que el medio provoca constituyen un punto importante de reflexión, porque de las creencias acerca de lo bondadoso o perjudicial del mismo dependen las prácticas y los efectos. La actitud frente al cambio y lo desconocido es de temor; no obstante, cuando el cambio se presenta de manera continua el temor disminuye y más con el conocimiento, pero eso no garantiza la aceptación de un objeto como la computadora.

La adopción de una tecnología como las computadoras ha de verse desde su incidencia en la globalidad del medio social, contextualmente, y en sus implicaciones a las personas en lo particular. En las actitudes frente al cambio, se observa en los maestros una necesidad apremiante de ser modernos; sin embargo, esta aceptación se reviste de un proceso relacionado con la manera como se transmiten los significados de la tecnología a través de la comunicación y con las particularidades de los procesos individuales de socialización tecnológica. Al respecto, debe observarse el papel de la comunicación para romper las barreras que se generan cuando prevalecen en la comunicación social caracterizaciones de las computadoras que, vistas de manera superficial, crean expectativas que no coinciden con la realidad —los mitos que fueron abordados antes.

Esta connotación de modernidad implica consideraciones en torno a las características y modos en que se realiza la práctica educativa, en dos sentidos: se presupone que la existencia de las computadoras hace más eficaz la educación, o son los usos de esta tecnología los que tienen que ver con el impacto del recurso en la enseñanza-aprendizaje.

Cuando se observa la preocupación de las instituciones educativas por modernizarse, surge una pregunta: ¿qué se pretende con la vinculación de la tecnología y la educación? Creo que el propósito es llegar a integrar la tecnología al proceso pedagógico, de tal manera que la herramienta en sí misma deje de ser el punto central, hasta convertirse en un elemento integrado, es decir, dejar de verla como un objeto independiente. Estamos en una etapa transitoria caracterizada por la novedad y el desconocimiento tecnológico que impiden ubicar a la tecnología en su lugar real, dejando de ser invisible (Gross 2000) —es decir, cuando existe una apropiación plena, integrada a un diseño curricular apropiado.

Por otra parte, la renovación de la educación en calidad podrá tener lugar cuando los maestros consideren las cualidades de vocación, dedicación y eficacia al asumir su papel en el aula y en la sociedad. Los límites entre calidad y competitividad no se distinguen con claridad;

de las instituciones se exige la disposición para flexibilizar el estatus del profesor y la percepción de la práctica docente para adecuarse a las nuevas condiciones en que ésta se realiza. Las computadoras son parte de nuestra vida tanto en la escuela como en cualquier ámbito y su influencia seguirá creciendo; sin embargo, no se puede comprometer la intención de que todos los alumnos tengan acceso a la computadora sin obligarse a la vez a proporcionar los recursos necesarios para garantizarlo.

Cuando se pida a los maestros que incorporen la computadoras en el aula, será necesario que se convenzan y conozcan los procesos comunicativos y educativos que se generan, las habilidades que requieren desarrollar y cuáles son los beneficios y significados para ellos mismos como facilitadores de la enseñanza y el aprendizaje y para sus alumnos; de otro modo, no dejará de ser un proceso arriesgado.

No obstante la rápida expansión de las computadoras y las políticas de tecnologizar la educación, los maestros no han respondido. Ni la generalización ni la economía o la aparente finalidad de su uso han logrado romper las resistencias. El malestar que provoca la falta de control hacia la computadora, causa frustración e inquietud ante su supuesta autonomía en cuanto al papel que puede desempeñar como sustituto del maestro. Los maestros no alcanzan a distinguir, en relación con su propio rol, la importancia de su personalidad, el afecto, su papel de enseñantes, de ejemplo, como transmisores de valores y su capacidad de generar aprendizajes mediante la comunicación; no tienen presente este perfil que los caracteriza, se perciben como transmisores de conocimientos y a partir de ahí, generan sus propias representaciones hacia la tecnología. La presencia de la computadora no cambia el papel de los docentes como facilitadores del aprendizaje por el mero hecho de que pueda convertirse en la principal fuente de información.

A la luz del cambio cultural, surgen valores que se oponen a las formas tradicionales y aceptadas relacionadas con la educación, que llevan a introducir la tecnología al sistema educativo tratando de

adaptarla sin transformar primero el modelo educativo. Una cuestión cultural más se ubica como centro del problema. A quienes carecen de experiencia en la utilización de las técnicas informáticas como estudiantes, se les dificulta apreciar el potencial de las computadoras como herramientas de aprendizaje. De manera que pocos han decidido trascender su experiencia y explorar el uso de la computadora, sin que ello garantice —como señalé— que la aceptación sea la consecuencia única, pues para algunos el acercamiento ha significado reafirmar su postura de resistencia, por la frustración de no poder dominar el manejo de este recurso.

Los maestros, al acercarse a la tecnología, parten de querer dominarla, no consideran la importancia de aprender ellos mismos a través del ensayo-error. Las computadoras se han instalado en la universidad sin tener en cuenta las necesidades percibidas por ellos. El aspecto generacional trasciende en sus representaciones, prevalece el sentimiento de que la brecha generacional se matiza con la tecnología. La juventud y la experiencia garantizan mejores habilidades en la informática, pero los docentes no perciben con claridad cómo puede la computadora enriquecer los procesos educativos. El género y el contexto profesional en el que se han desarrollado los maestros también determinan la percepción y el acceso a la tecnología.

Por otra parte, el rol del docente genera inquietudes importantes. La característica de interactividad y multimedialidad de las computadoras no se ha comprendido en cuanto conjunto de símbolos que se ofrecen de manera integral y dinámica que requiere la habilidad del usuario para decodificar la información. Se relaciona la interactividad con la tecnología, pero no con las actividades educativas; para la mayoría, no existe diferencia entre usar un cañón o un proyector. Causa sorpresa la manera como los maestros utilizan los recursos didácticos, porque no se trata de hacer lo mismo de distinto modo. Usar la computadora como medio de comunicación y de información a partir de la comprensión del saber, el conocimiento y la generación de nuevas maneras de leer y escribir que ofrece el hipertexto no son

aspectos considerados por ellos; las percepciones se limitan a describir las ventajas y desventajas del uso educativo de las computadoras. Este trabajo permitió un acercamiento a los factores sociales y técnicos que constituyen las resistencias y las motivaciones para incorporar la tecnología a la educación.

Para favorecer el uso de la computadora, hay que orientar la atención a los motivos y la disponibilidad personal de los maestros, impulsando procesos autorreflexivos en aspectos relacionados con las actitudes frente al cambio, la cultura, lo educativo y lo comunicativo, desde una perspectiva humanista y pedagógica que dé sentido a la docencia. Los hábitos, conocimientos, actitudes y significados dan marco a la profesión docente; la valoración de la tecnología influye en sus usos, al margen de la capacitación técnica. Para superar la inseguridad se requiere motivación. Así mismo, es importante refrenar a los profesores demasiado dispuestos a hacer de las computadoras el medio por excelencia, reorientando sus presupuestos.

Es evidente que existe más presión social que convicción por adentrarse en el uso de la computadora. El foco de atención ha sido la tecnología en sí, la computadora, no el aula, la escuela, el maestro o el contexto en el que se usa. En general, casi no se ha otorgado importancia a la necesaria diferenciación entre el medio y el método educativo, de manera que los maestros no distinguen con claridad cómo influyen uno y otro en el aprendizaje. En esa confusión, tampoco tienen claro cómo realizar el proceso, y se preguntan: ¿se debe adaptar la tecnología a la pedagogía, o la pedagogía a la tecnología? Ya sea que se decidan por una u otra alternativa, necesitan aprender cómo hacerlo.

Los maestros han centrado su atención en el medio, pero no se han preguntado sobre el método; una vez que tengan identificado qué quieren hacer, tienen que averiguar y decidir qué pueden hacer con la computadora. El uso de la computadora en la educación implica para ellos un proceso poco claro. Abrumados por la tecnología, pierden de vista la importancia de los objetivos del aprendizaje, y mientras

éste sea el espacio de sus percepciones y sus representaciones, no podrá darse una experiencia educativa de sentido integrador con la tecnología.

Así, entonces, las representaciones sociales como sistemas interpretativos de la realidad y como elementos estructuradores de las prácticas y actitudes no tienen un punto de partida; la expresión de sus elementos es tan dinámica que se dificulta captar cómo y dónde se generan los significados, las actitudes y las prácticas; ello las hace estrictamente representativas, pero también, estructurantes de la socialización tecnológica. Por eso, consideré interesante rescatarlas, por la posibilidad de intervenir si se desea que los maestros hagan de la computadora un recurso lo mejor aprovechable posible en la educación.

Del papel mediador de las representaciones sociales

Abordar las representaciones sociales desde la dimensión comunicativa me llevó a ubicar cuestiones relacionadas con el proceso general de su formación, así como a constatar la falta de estudios en nuestro contexto —que podría servir como referente en cuanto a las maneras de plantearlo y abordarlo—. Al principio, ello me provocó inseguridad, a la vez que me permitió hacer mi propio planteamiento. No fue fácil, sobre todo por las implicaciones teóricas, metodológicas e ideológicas que subyacen en la formación de las representaciones sociales, y además en cuanto al modo de enlazar y articular las dimensiones micro y macro de las representaciones sociales.

Los referentes relativos a la socialización tecnológica partieron de sus cualidades tecnológicas, por el aspecto novedoso y por los usos, sobre todo en cuanto al impacto en el aprendizaje, sin plantear en un principio los aspectos relacionados con la adopción de las innovaciones tecnológicas y, en particular, con la innovación educativa. Esta situación se originó en los supuestos que existen en torno a la socialización tecnológica, que, como concepto de carácter multidimensional, da lugar a diferentes acepciones en su significación,

como incorporación y aceptación de la tecnología, como acceso a la tecnología o, en particular, referida a los usos que se hacen de la tecnología.

La socialización tecnológica, en el contexto de los maestros, significa generalizar el uso de la computadora, sin considerar sus cualidades tecnológicas, lo cual implica asumir las reglas y condiciones establecidas por la institución a la que pertenecen. Al abordar la socialización tecnológica, se evidenciaron factores técnicos, económicos, sociales, así como la necesaria preparación que los maestros perciben para apropiarse de la tecnología y usarla de la mejor manera posible. Ante la presencia de esta multidimensionalidad, tratándose del ámbito educativo, es importante conocer y considerar a los maestros como usuarios de las computadoras, pues de sus percepciones depende el sentido pedagógico que les otorgan en la práctica.

Identificar las representaciones sociales de los maestros como usuarios de la computadora contribuye en gran medida al conocimiento sobre los procesos de adopción sociocultural de las innovaciones en las prácticas educativas y permite establecer un marco de información pertinente para la planeación del proceso de innovación tecnológica en las instituciones de educación superior. De ahí que el trabajo realizado ofrece una perspectiva de la introducción o sustitución de una herramienta de apoyo didáctico, como un proceso que transforma la percepción de quienes se dedican a la docencia sobre la relación entre las innovaciones tecnológicas y la educación.

El contexto político, económico y cultural influye en los maestros tal vez en mayor medida en comparación con el entorno propiamente educativo; la manera como se percibe el contexto discursivo de la modernidad, da sentido y significado de sentido común, promoviendo prácticas y actitudes congruentes a los significados que se van generando, y define en gran medida el papel que adoptan los maestros en el proceso de transmisión y generación del conocimiento. Las expectativas generadas provocan desconocimiento y desconfianza, por lo que hace falta llevar al debate sobre todo el rol del docente, de

manera que se propicie un posicionamiento de la computadora en su justa dimensión, de máquina, herramienta que complementa la labor del docente pero no la sustituye. La escasa certeza de los docentes en cuanto a qué aportan las computadoras, cuál es la función del educador y acerca de las interacciones maestro-alumno que se realizan aun en la educación presencial, genera el temor a la sustitución del maestro por la computadora. Estos argumentos no han partido de la experiencia ni de procesos reflexivos, es decir, no se ha dado a la tecnología un tratamiento sistemático, como parte de un todo en el que interactúan profesores, alumnos, métodos pedagógicos, contenidos y materiales, en cualquiera de sus presentaciones.

Si el maestro decide que las experiencias de aprendizaje no cambian, ningún programa informático podrá modificar esas experiencias por sí mismo. Pero si el docente se abre a la posibilidad de usar las tecnologías para hacer cambios y está dispuesto a explorar nuevos planteamientos en la enseñanza y el aprendizaje que puedan apoyarse en diferentes programas informáticos, entonces y sólo entonces, la presencia de la computadora podrá promover algún cambio. La tecnología nunca tendrá un impacto cultural importante en la educación mientras los profesores no se sientan cómodos con las computadoras y no comprendan cómo éstas pueden potenciar el aprendizaje, simplemente no se usarán, y los cursos destinados sólo a familiarizarse con las computadoras no pueden llenar ese vacío.

De la metodología

La estrategia metodológica que apliqué para romper el encuadre de lo cualitativo y lo cuantitativo, por la multidimensionalidad de las representaciones sociales, me llevó a un esquema complejo, ya que la técnica cuantitativa por sí misma no favorece el proceso de construcción interpretativa, lo cual repercute como desventaja, mientras que la reconstrucción interpretativa del discurso, como opción para

plasmar el contenido simbólico de la socialización tecnológica, ofrecía mayores ventajas. De ahí, pues, que al combinarlas para superar la rigidez de sus respectivos enfoques, surgió la posibilidad de romper su propia polaridad, por el carácter multidimensional de las representaciones sociales, en función del propósito exploratorio que se estableció.

El proceso de deconstrucción del objeto de estudio fue una herramienta primordial para hacer recortes y delimitaciones y un apoyo significativo para el análisis del discurso y la construcción de las representaciones. Además, la deconstrucción partió de la realidad explorada en principio, lo que facilitó ir sustentando los significados que dieron pie a la elaboración de las representaciones sociales de los maestros.

Al principio, desde la perspectiva cuantitativa, contrastar la teoría de las representaciones sociales con la realidad significó cierta dificultad, por todo lo que implica el proceso de verificación, pero a partir de la continuidad del trabajo con la información cualitativa, retomando el propósito de conocer los significados, perspectivas y actitudes de los maestros hacia la computadora y considerando que mi objetivo era una elaboración interpretativa de la realidad, fue más fácil proceder a la integración.

La fase analítica consideró como líneas para la interpretación las expectativas, la experiencia, el conocimiento y los aspectos de racionalidad, en contraste con los aspectos emotivos, así como las motivaciones propiamente dichas, de manera que fue posible construir un marco explicativo compartido en apoyo a la comprensión del significado que tiene la incorporación de la computadora a la práctica docente. La experiencia de uso de la computadora como factor que modifica las actitudes de los maestros hacia la computadora hizo evidente la importancia de la formación, la experiencia docente y la historia personal de los maestros en tanto que influyen como elementos mediadores en la formación de las representaciones sociales y la socialización tecnológica.

De las premisas que orientaron la investigación

El interés por usar la computadora surge como un propósito aceptado casi por todos los maestros, así se evidenció en las encuestas; sin embargo, en los grupos de discusión se logra ver que, tratándose de la individualidad, ese interés obedece a la obligatoriedad provocada por el “parteaguas” de la modernización, y no necesariamente significa la decisión de asumir el uso de la computadora, reflejándose también que los propósitos institucionales y los objetivos de los maestros al acceder a las computadoras son distintos.

Los maestros participantes aceptan la incorporación de la computadora a la docencia, pero en su aceptación prevalecen ambigüedades y restricciones. En términos generales, reconocen los beneficios, pero en lo individual, rechazan el nuevo rol docente que se les impone. La comprensión de la modernidad tecnológica y educativa implica tensiones entre las representaciones que reconocen como válido el uso de la computadora y las que desestiman su valor.

Se observa una incipiente tendencia cultural a dar prioridad a la tecnología, pero prevalece el ideal del maestro tradicional y las actitudes de menosprecio hacia los aspectos de virtualidad e interactividad de las computadoras. Los diversos valores y creencias que tienen que ver con las ventajas y desventajas que las computadoras ofrecen tanto para la enseñanza-aprendizaje como para la comunicación, intervienen mediando la motivación para su aceptación y para su uso. Es significativo que quienes manifestaron fuertes oposiciones al concepto moderno de la educación reconocen, a la vez, ventajas determinantes, evidenciando la fuerza simbólica de las representaciones sociales.

Cuando se expresa la inevitabilidad de introducir la computadora a la docencia, se recurre a la expresión de lo que consideran ventajas para facilitar el quehacer docente y la importancia que representa legitimar el papel y la función del maestro. Las representaciones de quienes han tenido experiencias negativas o frustrantes constituyen la

expresión de las resistencias que prevalecen frente al cambio y frente a la tecnologización del proceso educativo.

El sentido pedagógico de la tecnología aparece en el discurso como una constante; sin embargo, no está presente en los procesos concretos de reflexión. El imaginario, a nivel de percepción, otorga a las computadoras bondades y desventajas, no obstante que éstas no sean una realidad vivida por los maestros. Estas ideas, aunque imprecisas, idealizadas y, hasta cierto punto, ingenuas del pensamiento común, reflejan una representación positiva de las posibilidades pedagógicas de la computadora; pero quedan en el aire las dudas y el desconocimiento. El proceso autorreflexivo que se generó, llevó a los maestros a darse cuenta de la importancia de identificar la racionalidad que orienta el uso de la computadora para el proceso de enseñanza-aprendizaje, así como de lo trascendente que es ubicar a las computadoras en su justo lugar.

Las representaciones y las prácticas de uso de la computadora encontradas son resultado de la articulación de los contextos social y educativo; además, estos enfoques son articulados por la cultura, dando lugar a interpretaciones, actitudes y comportamientos; en la educación producen una percepción de los sistemas de enseñanza-aprendizaje y del rol docente y posturas, a veces notoriamente distintas, de qué cambia y qué no debe cambiar, qué debe ser y qué no debe ser.

La exploración de las representaciones sociales de los maestros sobre el uso de la computadora en la docencia y su contrastación con las representaciones institucionales del significado que tiene introducir la computadora a la educación, ponen en la mesa de trabajo retos y desafíos educativos y tecnológicos que es necesario reconocer y resolver para atender las necesidades sociales de educación y no sólo la formación de cuadros capacitados para desempeñarse en el sector productivo.

Se requiere explicar el significado de incorporar la computadora a la educación, adoptar la tecnología y asumir la responsabilidad

profesional de introducir un proceso renovador de enseñanza, comprendiendo los procesos educativos y cognoscitivos implícitos en la educación mediada por este recurso tecnológico. Transitar por la novedad tecnológica en sí misma no tiene sentido.

Los maestros sienten angustia cuando reconocen no saber cómo se aprende o acerca de la complejidad de las nuevas habilidades que tienen los alumnos; asimismo, cuando reconocen la desventaja que representa el factor generacional para incorporarse a la modernidad.

La perspectiva de la comunicación para abordar las representaciones sociales sobre diversos aspectos de la socialización tecnológica y los procesos educativos aportó una visión complementaria que muestra la complejidad del problema. Me he referido sólo a ciertas particularidades, los discursos, los modelos de comunicación en las metodologías de enseñanza-aprendizaje, y en particular, sobre las expectativas de la relación de los maestros con las computadoras.

Es importante ofrecer capacitación a los maestros en el área comunicativa para que la mediación tecnológica no establezca barreras al proceso de enseñanza; incidir en que ellos reconozcan el vínculo de la educación y la comunicación, para que se supere lo que se evidencia a partir de sus representaciones: es más importante el cómo hacen para usar la computadora en su clase que los aspectos relacionados con el cómo educan y enseñan, que no han llegado a plantearse. La enseñanza mediada por computadora es un punto no considerado por la mayoría. La relación comunicativa se caracteriza, desde las representaciones, por centrarse en el uso del correo electrónico, que también requiere aprenderse. La alfabetización tecnológica habrá de llevar a percibir la computadora como una máquina en su justa dimensión de herramienta auxiliar, determinando que es sólo un medio y que el conocimiento de los textos, lenguajes y herramientas es necesario para su uso racional y eficiente en la educación.

La formación deficiente o equivocada da lugar a reticencias en los docentes, así como a la subutilización de la computadora, en la mayoría de los casos. Un buen uso de la computadora depende, en

gran medida, del convencimiento y aceptación de los docentes, en la comprensión de que la relación humana maestro-alumno es primordial.

Para ofrecer el reconocimiento de prestigio social y académico que los maestros sienten perder con las prácticas de educación tecnologizada, se requiere: voluntad política institucional en cuanto a consensos y estrategias para incorporar la computadora; en las áreas de política educativa institucional, asignación de recursos económicos a procesos y programas; orientación sobre los nuevos estilos de gestión docente, y la modificación del rol docente en el aula. La verticalidad en la introducción del proyecto institucional no ha ayudado a establecer un sistema innovador que reúna condiciones de calidad, eficiencia y equidad.

Los maestros de las instituciones públicas han estado más alejados de la tecnología, aunque posean una experiencia pedagógica significativa. Marcan una gran diferencia entre la práctica del profesor como enseñante y la del profesional de la educación como aprendiz, por haber estudiado en una época en la cual no existía la computadora; no están dispuestos, en general, a aprender a usarla, no obstante que los jóvenes alumnos requieren dominar su uso y el empleo de las tecnologías con, sin, o a pesar de, los maestros.

Preservar y cambiar al mismo tiempo

En el contexto de la problemática de la educación, la importancia de que sea duradero un sistema educativo implica una doble situación, porque, a la vez, corresponde a ese sistema incentivar nuevos caminos para las prácticas educativas. Esta transformación se activa simultáneamente con el contexto sociotecnológico, con sus constantes cambios. En el proceso de introducir la computadora en las universidades públicas, los aspectos teórico-educativos parecen jugar un papel secundario cuando la prioridad ha sido la implementación de tecnología, mientras los maestros se preguntan con base en qué paradigmas educativos habrán de realizar su práctica docente.

El conjunto de maestros con los que se trabajó evidenciaron características comunes, interés por externar sus inquietudes y experiencias, pero también una actitud pasiva frente a la problemática de fondo y una fuerte resistencia a explorar el potencial educativo de las computadoras.

La educación es, sin duda, un factor de desarrollo. En el mismo sentido, la comunicación es un factor crítico de la educación. Los desafíos:

- Ofrecer oportunidades equitativas en el acceso a las computadoras
- Dar un sentido a la modernización educativa
- Capacitar a los maestros para desempeñarse en los nuevos ambientes educativos
- Desarrollar una transformación del paradigma educativo

Así, la innovación implica, metodológica y pedagógicamente, hacer lo necesario para lograr el conocimiento a través de nuevas maneras y resolver problemas o situaciones de distinto modo. La innovación que promueve la tecnología, efectivamente, está en el diseño, pero no es suficiente. El diseño multimediático es, en sí mismo, innovador; se crean realidades artificiales, por ejemplo; pero lo innovador debe incluir que los maestros asuman un papel distinto.

Del trabajo de investigación y del investigador

Investigar, producir conocimientos, requiere comprometerse con uno mismo, con el objeto de investigación y con sus fines. No se trata de una tarea continua, hay que superar muchos obstáculos de operación y de proceso para vincular la teoría y la realidad en la generación del conocimiento. La voluntad de descubrir, ubicar los aciertos y reconocer los errores como forma de aprendizaje, aprender a convivir con la teoría y la metodología, así como conocer y tener interés por el mundo que nos rodea, son elementos indispensables.

PREGUNTAS PARA CONCLUIR

De las cuestiones que se evidenciaron durante la investigación, quedan en la mesa preguntas relacionadas con el uso de las computadoras en la educación; acerca de cómo se usa y cómo se desarrolla el lenguaje y la comunicación; en cuanto a las aplicaciones de la computadora en cada una de las disciplinas y áreas de conocimiento; sobre el papel de la interactividad en la transmisión de información, en la recepción y elaboración del conocimiento, y en torno a las características de la interrelación medio-maestro-alumno-objeto de conocimiento y el desarrollo de las capacidades creativas y expresivas.

La discusión sobre la incorporación de la computadora a la educación no termina aquí, evidentemente. Hay mucho por hacer en términos de aportar a las fundamentaciones teóricas y metodológicas en relación con la socialización tecnológica, los usos educativos de la computadora, los procesos comunicativos; en relación con el aprendizaje, el autoestudio, la interacción entre los actores que intervienen, el diseño de materiales y el diseño de estrategias para el aprovechamiento de la computadora en la educación con base en criterios de factibilidad y pertinencia.

CAPÍTULO VII

APUNTES HACIA LA FORMACIÓN DE LOS MAESTROS. DE LAS CREENCIAS A LAS HABILIDADES

Partiendo de que se produce una interacción constante entre los efectos de la tecnología y los que ocasiona su uso, captarlos requiere estudiar y reflexionar sobre la propia actividad docente para hacer los cambios y acoplamientos necesarios entre la herramienta y su utilización educativa. Práctica, reflexión y tiempo son indispensables para impulsar, potenciar y promover el uso de la computadora en la educación.

En la práctica docente autorreflexiva, el maestro debe identificar los usos posibles de la computadora de una manera sistematizada, dejando de percibir la computadora en su función de transmisora o reproductora de informaciones —situación común cuando no hay integración curricular entre la tecnología y el propósito educativo—, basado en el dominio técnico, el conocimiento de los materiales existentes y los productos de la enseñanza asistida por computadora. La actitud pedagógica se limita a la capacidad para seleccionar los materiales adecuados para cada tema en función del nivel y las consecuencias se manifiestan en que tanto maestros como alumnos asumen y reproducen valores, ideologías e intereses no explícitos al ofrecer determinados temas y presentarlos de maneras determinadas (Bautista 1994).

El docente habrá de trascender el uso práctico instrumentalista de la computadora, es decir, llevar al descubrimiento y la generación de conocimientos a través de interacciones, reflexionando sobre la práctica misma, lo que supone una formación que incluya el dominio técnico necesario para utilizar la informática y se centre en desarrollar la competencia evaluadora, en la creación de entornos tecnológicos

de actividades adecuados a los grupos de alumnos, en la organización del salón de clase, etcétera —en síntesis, en el uso comprensivo del medio.

El uso crítico transformador, es decir, una concepción crítica del currículo, permite ubicar la tecnología en sus dimensiones reales de tecnología no neutral, de tecnología que potencia algunas experiencias, pero que también posibilita ocultar determinados ámbitos de la realidad.

Apuntes para una estrategia de socialización tecnológica

Ante la situación que encontré durante la investigación, las evidencias empíricas, por limitadas y subjetivas que sean, dan cuenta del desconocimiento, temor y esperanzas que existen en torno al uso de la computadora en la educación, así como de la importancia de comprender y superar las idealizaciones si se pretende inculcar un sentido pedagógico positivo del uso de la computadora en la educación.

Con la experiencia de lo que ha sido la formación de los maestros, propongo resaltar el sentido pedagógico, por su importancia en el uso educativo de la computadora, pero no sólo en lo que se refiere a la transmisión de conocimientos, sino a través de generar en los maestros procesos de reflexividad sobre su práctica docente. La transmisión de conocimientos y la capacitación técnica no bastan. Para hacer eficaz la formación de los maestros habrá que partir de la autocrítica constructiva de las prácticas, que lleve en última instancia al rompimiento de las representaciones actuales de la computadora aplicada a la docencia, para abordar una nueva dimensión conceptual de las implicaciones y posibilidades de su uso en la educación.

PROGRAMA DE SOCIALIZACIÓN TECNOLÓGICA Y DESARROLLO DE HABILIDADES DOCENTES

El Programa de Socialización Tecnológica y Desarrollo de Habilidades Docentes surge a partir de los resultados del proyecto de investigación.

Mi interés es ofrecer una propuesta de acción relacionada con el proceso de socialización de los maestros con las nuevas tecnologías que permita, mediante un programa de difusión pertinente, dar a conocer los fines y objetivos institucionales que se persiguen con la introducción de la computadora a la docencia. Se trata de propiciar la integración del esquema universitario con las propuestas de la propia comunidad⁴⁵ y, mediante estrategias adecuadas, llevar a los docentes a identificar los usos educativos de la tecnología multimedia más apropiados para sus objetivos de formación y enseñanza, partiendo del análisis crítico de su práctica docente y considerando sus expectativas individuales, según su perfil social y profesional, para que la universidad les proporcione los medios necesarios para su desarrollo.

La formación, capacitación y desarrollo del personal académico es una acción prioritaria para alcanzar los objetivos de excelencia y pertinencia de la educación que ofrece la Universidad de Guadalajara. Urge ofrecer a los maestros de una manera sistemática la difusión de su proyecto, así como un programa intensivo de socialización para que se familiaricen con las nuevas tecnologías y sus usos en la docencia, la investigación y la extensión, y brindarles la capacitación que los nuevos paradigmas de enseñanza y aprendizaje requieren para el desarrollo de procesos innovadores en la práctica docente.

A fin de impulsar la profesionalización de las funciones académicas, este programa podrá diseñarse y ofrecerse como diplomado; además, tanto por su fundamento como por su desarrollo, se situará en el contexto de la realidad del hecho educativo y los criterios de pertinencia académica de la institución. La visión que se conciba de la formación habrá de considerar que la práctica educativa no es una acción derivada del conocimiento teórico previo, sino una actividad que incide en la gestación de una cultura profesional académica, que se orienta a la innovación y el mejoramiento del

⁴⁵ Documento “Líneas generales de trabajo 2001-2007”, presentado por el precandidato a la Rectoría General de la Universidad de Guadalajara, licenciado José Trinidad Padilla López. Enero de 2001.

quehacer educativo. Por otra parte, la formación en este programa se concibe como construcción cotidiana de la práctica académica. El acercamiento y la apropiación reflexiva y crítica que hagan los maestros a sus propios saberes y prácticas educativas, permitirá generar nuevas prácticas a partir de su reconocimiento.

En este programa se reconoce el quehacer educativo como una actividad que puede analizarse, reflexionarse y transformarse. Así, la recuperación de la práctica educativa puede ser el insumo que module y guíe el desarrollo profesional de los académicos participantes.

Organismos internacionales como la UNESCO concluyen que la progresiva integración de las tecnologías de información y la comunicación en la formación universitaria ha de llevar a modificar las funciones que tradicionalmente ha asumido el profesor y resaltan el potencial y los desafíos de las tecnologías de información para transformar las universidades del siglo XXI. Desde esa perspectiva, esa transformación requiere nuevos modelos educativos, que necesariamente surgen con el cambio tecnológico. Sin embargo, en la realidad, a pesar de los cambios en el contexto del aprendizaje, los métodos de enseñanza no parecen haber cambiado sustancialmente. La eficacia del cambio metodológico que produce la utilización de las nuevas tecnologías de información en los centros universitarios se ha de apoyar en planes institucionales y no sólo en voluntades individuales. Ello supone la necesaria reformulación de las funciones que habrá de desarrollar el profesor universitario.

En el futuro, el docente universitario, con la ayuda de las nuevas tecnologías, ejercerá más el papel de orientador y guía del aprendizaje, asistiendo a los alumnos en tareas de razonamiento y búsqueda. Tendrá que motivar y estimular el aprendizaje valiéndose de los medios informáticos para despertar el interés de sus alumnos. El rol de evaluador de recursos será necesario para valorarlos y establecer criterios de selección. La relación maestro-alumno supondrá asumir el papel de coinvestigador y coaprendiz, a fin de obtener recursos que amplíen la visión y enriquezcan el conocimiento, facilitando un estilo de aprendizaje que podría denominarse “descubrimiento guiado”.

Asimismo, el profesor tendrá que ser usuario de los recursos didácticos con soporte informático y creador de recursos para la enseñanza y el aprendizaje.

Ante este panorama, sólo con acciones planeadas podrá la Universidad de Guadalajara enfrentar los grandes retos que supone mejorar la calidad educativa y lograr la apertura a una educación más personalizada y la formación permanente del personal académico en las vertientes didáctica y técnica, para que sean capaces de integrar sus estrategias de docencia e investigación a las nuevas tecnologías.

En la vida universitaria, la educación ha sido concebida como la transmisión de principios, postulados y conceptos teóricos; los maestros se incorporan a la práctica docente con esa visión. Al repensar en la función docente se presentan necesidades, condiciones y problemas característicos del contexto cultural globalizado, marcado por el desarrollo tecnológico de los medios de comunicación y de información y el acelerado avance del conocimiento; sin embargo, los referentes aprendidos no responden a la realidad del quehacer docente profesional. El trabajo académico cotidiano involucra a la mayoría de los integrantes de la planta docente del nivel superior de la Universidad de Guadalajara, carente de conocimientos culturales y pedagógicos que le permitan ofrecer soluciones y afrontar los desafíos, retos y problemas concretos que se le presentan.

La formación del personal docente supone mejorar y transformar su práctica. Hacer posible este cambio significa apoyar a los maestros en la adaptación a una sociedad moderna y cambiante que trasciende las prácticas educativas. En este programa se plantea como eje central apoyar los procesos de socialización tecnológica y recuperar el análisis y la reflexión de la práctica docente. La recuperación de la práctica educativa permitirá a los maestros el acercamiento necesario para comprender cómo se genera el aprendizaje, identificar aciertos y deficiencias, así como proyectar y aplicar innovaciones a la metodología educativa a fin de mejorar la calidad de la formación de los estudiantes y los servicios educativos que ofrece la Universidad de Guadalajara.

En lo que se refiere a la incorporación de nuevas tecnologías multimedia, se buscará que el profesor adquiera formación en tres dimensiones:

- a) El potencial didáctico de las nuevas tecnologías multimedia. Conocimiento y competencias sobre las posibilidades de las nuevas tecnologías como herramientas, recursos didácticos utilizados en las aulas y en sistemas de educación a distancia y educación no formal.
- b) El potencial educativo. Conocimiento del currículo oculto, de las implicaciones y consecuencias de las nuevas tecnologías multimedia tanto en el aprendizaje intencionado, propio de la educación formal, como en la educación no formal que proporcionan los medios masivos.
- c) El contexto. El conocimiento del contexto y la realidad escolar donde el docente desarrolla su labor y la realidad social en la cual funciona su institución; el uso de redes para establecer nuevos entornos de aprendizaje.

Objetivo general del programa

Lograr que los maestros se apropien de la tecnología y de nuevas metodologías para la práctica docente cotidiana a través de su capacidad autogestiva.

Objetivos particulares

- Promover que los maestros universitarios se involucren y participen en los procesos de actualización de los sistemas educativos de la universidad, a través de la socialización del proyecto institucional.
- Brindar a los académicos una experiencia que los lleve a comprender cómo su labor educativa implica su historia personal

y su trayectoria académica, orientándolos a descubrir por sí mismos los aspectos que requieren transformar para mejorar.

- Capacitar teórica, práctica y metodológicamente a los profesores para que se vinculen y se apropien de los nuevos recursos de apoyo tecnológicos, a partir de su propia práctica educativa.

A partir de estos antecedentes, el programa se visualiza como una estrategia de vinculación de los cuerpos colegiados (divisiones, departamentos y academias) con la administración general, en tanto que habrá de operar desde las instancias académicas mismas y no de manera individual.

En la fase de difusión se considerarán acciones relacionadas con el marco institucional, en cuanto a políticas, principios, orientaciones y enfoques vinculados con el proyecto de desarrollo institucional. A la vez, se ofrecerá un espacio de divulgación que promueva la participación de los docentes.

La fase formativa prevé el trabajo intensivo a partir del interior de los espacios académicos, donde se trabaje con las necesidades apreciadas por el personal académico en cualquiera de sus funciones: docencia, investigación o difusión. El diseño de esta etapa dependerá de las necesidades de la función que se realice.

La fase de práctica consiste en talleres o seminarios orientados a dar respuesta a las necesidades de capacitación específicas de producción y uso de materiales multimedia.

Las distintas etapas del programa se orientan a contribuir a la profesionalización de los académicos, brindándoles elementos de socialización, teóricos, metodológicos e instrumentales que incidan en la transformación de sus prácticas; el eje metodológico de su desarrollo es participativo, se basa en la experiencia de los maestros, por lo que involucrarlos será fundamental para su éxito.

La operación del programa requiere un equipo coordinador para la planeación, ejecución y evaluación del proyecto; instancias como la Coordinación General Académica y la Coordinación General

para el Sistema de Innovación del Aprendizaje habrán de intervenir, como dependencias que proponen y ejecutan políticas orientadas a mejorar la formación académica del profesorado y la calidad educativa.

De los participantes como coordinadores y capacitadores se requiere que sean capaces de resolver las situaciones que el grupo les presente tanto en la capacitación técnica como en la pedagógica; de los profesores interesados, que constituyan cuerpos docentes que decidan involucrarse para recibir una formación a partir de su propia práctica.

La realización del programa comprendería la aprobación y el desarrollo de la propuesta, la planeación, el proyecto de difusión, el registro de las academias participantes, el establecimiento de calendarios, y el inicio y desarrollo del programa mismo hasta llegar a su evaluación y la difusión de los resultados.

PROGRAMA. SÍNTESIS DE LA PROPUESTA

Objetivos

- Concretizar un programa institucional de innovación educativa, que vincule el proyecto universitario con la comunidad académica, a través de un programa de difusión que motive en los maestros la socialización tecnológica, y emprender actividades específicas para el desarrollo de habilidades docentes mediante el uso de la computadora en la educación.
- A través del programa de difusión, dar a conocer los fines y objetivos institucionales que se persiguen con la introducción de la computadora a la docencia.
- Llevar al personal docente a comprender los usos educativos de la tecnología multimedia.

Modalidad

Diplomado institucional.

Fundamento académico

La formación docente se visualiza considerando que la práctica educativa incide en la gestación de una cultura profesional académica orientada a innovar y mejorar el quehacer educativo y no es una acción derivada de conocimientos teóricos previos.

Se considera que las acciones de innovación educativa se han desarrollado con las siguientes características:

- Desarticulación del proyecto (desarrollo de la infraestructura material-formación académica-definiciones y normatividad institucional).
- Ausencia de un programa estratégico de difusión.
- Socialización tecnológica espontánea; los maestros se han vinculado de manera individual, por interés personal; la institución no ha impactado lo suficiente para que los maestros encuentren motivación, comprensión del nuevo modelo y procesos facilitadores que contribuyan a comprender el cambio cultural.
- Aun los maestros que han establecido relación con la computadora, desconocen los usos y aspectos didáctico-pedagógicos que intervienen en la nueva modalidad, manifestándose una indefinición del nuevo rol docente.

Acciones propuestas

- Programa de difusión institucional.
- Plan de trabajo académico, promovido por los departamentos y no de carácter individual.
- Que se desarrolle a partir de necesidades concretas de formación y capacitación docente.
- Talleres de carácter operativo relacionados con la práctica docente real que los maestros están desarrollando.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BAUTISTA, A. (1994), *Las nuevas tecnologías en la capacitación docente*, Madrid: Aprendizaje Visor.
- BERICAT, Eduardo (1998), *La integración de los métodos cuantitativo y cualitativo en la investigación social. Significado y medida*, Barcelona: Ariel.
- BERGER, P. y T. Luckmann (1968), *La construcción social de la realidad*, Buenos Aires: Amorrortú.
- BOURDIEU, Pierre (1991), *El sentido práctico*, Madrid: Taurus.
- (1996), *Cosas dichas*, España: Gedisa.
- (1998), *La distinción. Criterio y bases sociales del gusto*, España: Taurus.
- BOURDIEU, Pierre y Loic Wacquant (1995), “Las finalidades de la sociología reflexiva”, *Respuestas por una antropología reflexiva*.
- (1999), *Respuestas por una antropología reflexiva*, México: Grijalbo.
- BOURDIEU, Pierre y Jean Claude Passeron (1998), *La reproducción. Elementos para una teoría del sistema de enseñanza*, México: Fontamara.
- CROOK, Charles (1996), *Ordenadores y aprendizaje colaborativo*, España: Ministerio de Educación y Cultura, y Morata.
- CHARLES Creel, Mercedes (1991), “Comunicación y procesos educativos”, *Revista de Tecnología y Comunicación Educativa*, marzo 17-23, México: ILCE.
- CHARTIER, Rogers (1993), *El mundo como representación. Estudios sobre historia cultural*, Barcelona: Gedisa.
- DAWES, Robin (1975), *Fundamentos y técnicas de medición de actitudes*, México: Editorial Limusa.

- DOISE, Willem (1991), "Las representaciones sociales: presentación de un campo de investigación", *Anthropos*, núm. 27, octubre, Barcelona.
- DURKHEIM, Emile (1994), *Las reglas del método sociológico*, México: Ed. Colofón.
- (1994), *Educación y Sociología*, México: Ed. Colofón.
- ECO, Umberto (1996), *La estrategia de la ilusión*, Barcelona: Lumen.
- FERRÉS, Joan (1996), *Televisión y educación*, España: Paidós.
- FESTINGER, L. y D. Katz (1987), *Los métodos de investigación en ciencias sociales*, México: Paidós Studio.
- FOUCAULT, M. (1980) *Power/Knowledge. Selected Interviews and Other Writings*, Colin Gordon (ed.), New York: Pantheon Books, p. 23.
- FUENTES Navarro, Raúl (1991), *La comunidad desapercibida: investigación e investigadores de la comunicación en México*, Guadalajara: ITESO/CONEICC, 260 pp.
- GALINDO, Jesús (1987), "Encuentro de subjetividades. Objetividad descubierta. La entrevista como centro de trabajo etnográfico", *Estudios sobre las culturas contemporáneas*, Colima: Universidad de Colima, núm. 3, mayo, pp. 151-183.
- GARCÍA Fernando, Manuel, Jesús Ibáñez y Francisco Alvira (1986), "La muestra: teoría y aplicación", *El análisis de la realidad social. Métodos y técnicas de investigación*, Madrid: Alianza Editorial Textos, pp. 269-302.
- GIDDENS, Anthony (1995), *La constitución de la sociedad. Bases para la teoría de la estructuración*, Buenos Aires: Amorrortú.
- GIMÉNEZ, Gilberto, "La importancia estratégica de los estudios culturales en el campo de las ciencias sociales", en: REGUILLO Rossana y Raúl Fuentes (coords.) (1999) *Las ciencias sociales hoy*, México: ITESO.
- GÓMEZ Mont, Carmen (1991), "Nuevas tecnologías de información en México", revista *Este país*, núm. 3, junio.

- GRAWITZ, Madelein (1984), *Métodos y técnicas de las ciencias sociales*, tomo II, México: Editorial Hispano Europea.
- GRIZE, J. B. (1957), *La contradicción*, Paris: Ed. Presses Universitaires de France.
- GROS, Begoña (2000), *El ordenador invisible. Hacia la apropiación del ordenador en la enseñanza*, España: Salvat y Gedisa.
- HABERMAS, Jürgen (1987), *Teoría de la acción comunicativa II. Crítica de la razón funcionalista*, Madrid: Taurus.
- (1993) “Observaciones sobre el concepto de acción comunicativa”, *Teoría de la acción comunicativa: complementos y estudios previos*, México: Rei.
- IBÁÑEZ, Jesús (1979), *Más allá de la sociología. El grupo de discusión: técnica y crítica*, España: Siglo XXI.
- JENSEN, Klaus B. (1997), *La semiótica social de la comunicación de masas*, Barcelona: Bosch.
- y Jankowski (eds.) (1993), *Metodologías cualitativas de investigación en comunicación de masas*, Barcelona: Bosch, Casa Editorial.
- JODELET, Denise (1986), “La representación social: fenómenos, concepto y teoría”, en: Moscovici (coord.) *Psicología social II*, Barcelona: Paidós.
- KAPLÚN, Mario (1992), *A la educación por la comunicación*, Santiago de Chile: UNESCO/OREALC.
- (1986), “Pautas para la evaluación de proyectos de educación a distancia”, *Hacia nuevas estrategias de educación a distancia*, Buenos Aires: Asociación Argentina de Educación a Distancia.
- MC FARLANE, Angela (2001) *El aprendizaje y las tecnologías de la información. Experiencias, promesas, posibilidades*, España: Aula XXI y Santillana.
- MARTÍN-Barbero, Jesús (1987), *De los medios a las mediaciones*, Barcelona: Ed. Gustavo Gili.
- (1996), “Comunicación-educación: una relación estratégica”, revista *Nómadas*, núm. 5, septiembre, Santa Fe de Bogotá.

- (1997), *Globalización y multiculturalidad: notas para una agenda de investigación*, p. 16, Bogotá.
- (1999), “Retos culturales de la comunicación a la educación”, en: MORENO Marisol y Esmeralda Villegas (comps.) *Relaciones, aproximaciones y nuevos retos. Comunicación, educación y cultura*, Santa Fe de Bogotá: Pontificia Universidad Javeriana.
- *Comunicación educativa y didáctica audiovisual* (sin fecha), Cali, Colombia: Central Didáctica.
- MOSCOVICI, Serge (1979), *El psicoanálisis, su imagen y su público*, Buenos Aires: Huemul.
- (1984), “The phenomenon of social representations”, en: FARR, R. y S. Moscovici (eds.) *Social representations*, Cambridge University Press.
- (1986), “De la ciencia al sentido común”, en: MOSCOVICI (comp.) *Psicología social II*, Barcelona: Paidós.
- OROZCO Gómez, Guillermo (octubre de 1999) “Lo pedagógico, lo institucional y lo cultural en la educación mediática”, ponencia magistral presentada en el Segundo Foro del Posgrado de Comunicación y Tecnologías Educativas del ILCE, México.
- (1999), *Elementos para una política de educación mediática*, Bogotá, Colombia: Mimeo y Universidad Central.
- (1998), *Educación para la recepción y valores democráticos en América Latina*, España: Mimeo.
- (1996), *Los medios de comunicación en la educación en México*, capítulo de la Enciclopedia México del siglo XXI.
- (1997), *La investigación en comunicación desde la perspectiva cualitativa*, IMDEC, México.
- (1994), “Recepción televisiva y mediaciones”, *Televidencia. Perspectivas para el análisis de los procesos de recepción televisiva*, Cuadernos de Comunicación y Prácticas Sociales, núm. 6, UIA.
- (septiembre de 1993), “La computadora en la educación: dos racionalidades en pugna”, *Diálogos de la comunicación*, núm. 37, Lima, Perú: FELAFACS.

- (1991), “Recepción televisiva. Tres aproximaciones y una razón para su estudio”, Cuadernos de Comunicación y Prácticas Sociales, núm. 2, UIA.
- (2000), “Educación, comunicación y tecnologías”, revista pedagógica *Tabanque*, núm. 14, pp. 107-118, Universidad de Valladolid: Escuela Universitaria de Educación de Palencia.
- (sin fecha) *La investigación en comunicación desde la perspectiva cualitativa*, U. Nacional de la Plata/IMDEC.
- PISCITELLI, Alejandro (1993), *Cibercultura en la era de las máquinas inteligentes*, Buenos Aires, Argentina: Ed. Paidós.
- POTTER, Jonathan (1998), *La representación de la realidad*, Paidós.
- RICOEUR, Paul (1995), *Teoría de la interpretación y excedente de sentido*, México: Siglo XXI/UIA.
- RODRÍGUEZ Salazar, Tania (1998), “La reproducción cotidiana del matrimonio: representaciones, relatos de vida y sociedad”, tesis de maestría, México: Universidad de Guadalajara, Centro Universitario de Ciencias Sociales y Humanidades.
- ROGERS, F. Everett y Floyd Shoemaker (1974), *La comunicación de las innovaciones. Un enfoque transcultural*, Ed. Herrero Hnos.
- ROBIN, Quin y Barrie Mc Mahon (1997), *Historias y estereotipos*, Madrid: Ed. De la Torre.
- RUSSI Alzaga, Bernardo “Grupos de discusión. De la investigación social a la investigación reflexiva”, en: GALINDO, Jesús (coord.) (1998), *Técnicas de investigación en sociedad cultura y comunicación*, capítulo 3, México: Addison Wesley Longman Pearson.
- SÁNCHEZ Ruiz, Enrique (1992), *Medios de difusión y sociedad. Notas críticas y metodológicas*, México: Universidad de Guadalajara, Centro de Estudios de la Información y la Comunicación.
- TAYLOR, S. J. y R. Bogdan (1998), “La entrevista en profundidad”, *Introducción a los métodos cualitativos de investigación. La búsqueda de significados*, Barcelona: Paidós, pp. 100-132.
- THOMPSON, J. B. (1998), *Los medios y la modernidad. Una teoría de los medios de comunicación*, Buenos Aires: Paidós.
- (1998), *Ideología y cultura moderna*, México: UAM.

WEBER, Max (1988), *Sobre la teoría de las ciencias sociales*, México: Ed. Premia.

VIVEROS Ballesteros, Frank (abril de 1997), “El carácter pedagógico de la computadora en la escuela. Una mirada desde las representaciones sociales”, *Comunicación y Sociedad*, núm. 29, México: Universidad de Guadalajara, DECS.

——— (1996), *Certidumbre y esperanza*, Plan Institucional de Desarrollo 1995-2001, México: Universidad de Guadalajara.

ANEXOS

**OBSTÁCULOS PARA INCORPORAR LA COMPUTADORA
MENCIONADOS EN LOS GRUPOS DE DISCUSIÓN**

De los maestros	Académicos
<ul style="list-style-type: none"> - Se necesita más creatividad - Se necesita rigor para que los alumnos aprendan - Queda evidencia del error - Todo debe ser por escrito - Tuve que poner mis apuntes en la Internet, porque si no se me acababa el curso - Rediseñar implica capacitación larga y fuerte - Hay clases que no se pueden impartir - No razonan - El problema de la adicción a las computadoras y los videojuegos - El costo que tiene ingresar a páginas selectas en la Internet - Desarrollar habilidades para el uso de multimedia y el correo electrónico - El maestro no tiene capacitación pedagógica 	<ul style="list-style-type: none"> - Es difícil preparar cursos en computadora - El rediseño es imagen - Se requiere rediseñar todas las materias - La comunicación educativa debe ser virtual. La interactividad debe ser simultánea - Se requiere enseñar al alumno a discernir información de la Internet y a autoformarse - Requiere calendarizar todo el curso y por escrito - El profesor debe ser moderador, no dogmático - Revisar tareas es igual de tardado - Pasar acetatos en Power Point no vale el tiempo, el esfuerzo - Es demasiada carga rediseñar y los alumnos se agobian - Se fomenta la simulación

Fuente: grupos de discusión, enero de 2001.

**OBSTÁCULOS MATERIALES Y TÉCNICOS PARA EL
USO DE LA COMPUTADORA**

De la universidad	De los maestros	De los equipos	De los alumnos
Equipo insuficiente	Falta capacitación	La existencia de los <i>hackers</i> y los virus	Nula capacidad de adquisición
Condiciones técnicas inapropiadas	Conocimiento de otro idioma	Equipo insuficiente	Saber leer y escribir
No hay dinero para rediseñar	Organización de las academias	Equipo inadecuado a las necesidades	Aprender desde los niveles básicos de enseñanza
Desigualdad en el acceso a equipos	Se carece de personal especializado	Insuficiencia y atraso en programas	No conocen el teclado
Infraestructura inapropiada		Saturación del correo electrónico	No la conocen

Fuente: grupos de discusión, enero de 2001.

**ACTITUDES DE RESISTENCIA PARA LA
INCORPORACIÓN DE LA COMPUTADORA
EN LA DOCENCIA**

Maestros	Alumnos
<ul style="list-style-type: none"> - Temor de ser desplazado - Temor a perder el control del proceso - Resistencia al cambio - Desconocimiento de los usos - Definición del papel docente - Ideas erróneas del papel de la computadora en la educación - Produce temor, inseguridad - No es para usarla en todas las áreas - Se necesita contar con voluntad, disposición y paciencia para aprender - Hay que saber dar clases con computadora - Rechazo al cambio - Implica trabajar más - Requiere más tiempo - Es un trabajo distinto - Preparar un programa en línea es más entretenido - Temor a evidenciar sus errores - Puede coartar o inhibir la comunicación - Existe una disponibilidad de tiempo para la función docente - Darle un uso utilitarista en la educación tiene riesgos - Debe ser una herramienta de apoyo y no un medio de enseñanza - Lo importante es el rigor del maestro - Produce adicción - No ofrece soluciones 	<ul style="list-style-type: none"> - Miedo a la computadora - Falta de capacitación - Es mejor “acompañar al alumno” en el proceso - La comunicación es fría - Implica cuidar más la relación con los alumnos - Es difícil asesorar a quien no se conoce - No tener contacto con los alumnos da inseguridad - La comunicación educativa es distinta - La cercanía con el alumno es importante - Se lee menos y se “pega” más - Conocimiento previo del uso de - Son diferentes los usos y fines con que se emplea

Fuente: grupos de discusión, enero de 2001.

PERFIL DEL DOCENTE MODERNO

Considera al maestro tradicional como dogmático
Tiene “su propia” computadora conectada en red
Es más creativo
Ofrece más contenido en menos tiempo
Trabaja más en equipo
Usa la computadora “para todo”
Produce una relación afectiva y humana al usar el video
No improvisa, su clase está sujeta al guión
No concede importancia particular a lo que se refiere a la relación personal o no personal del maestro y el alumno en la docencia
Considera que al usar la computadora es más “formativo”
Rediseña estrategias de enseñanza, de aprendizaje y de evaluación

Fuente: grupos de discusión, enero de 2001.

VENTAJAS Y DESVENTAJAS DEL USO DE LA COMPUTADORA EN LA DOCENCIA

Ventajas	Desventajas
<ul style="list-style-type: none"> - Posibilidad de realizar foros y grupos de discusión - Facilita hacer fichas con sólo cortar y pegar - Ofrece una imagen social de maestro moderno - Mejora la calidad del conocimiento - El profesor avanza más y se moderniza - Ofrece disponibilidad del maestro día y noche y todos los días - Deja de ser desgastante la docencia - El maestro tradicional pierde tiempo, actualmente sólo responde dudas directamente - Apoya al maestro, al alumno y la administración - La teoría aburre, la computadora permite ir a lo más práctico - Mejora la calidad del conocimiento - El curso está todo anticipado y por escrito - El profesor no improvisa - Lo que se expone de manera visual es más impactante que lo que pudiera decirse verbalmente - Impacto en la matrícula - El alumno absorbe más, se promueve la autogestión - Fuente: grupos de discusión, enero de 2001 - En investigación sirve mucho - Hace más rico el aprendizaje - Se publican las calificaciones en la página - Ayuda a avanzar más rápidamente - Los apuntes están en la Internet, donde el alumno puede dar un clic al correo para las dudas - Los compactos nos ayudan a salvar muchos árboles. Se copian más fácilmente - Se puede dedicar tiempo extraclase a los alumnos - El maestro no pierde su tiempo si sólo se dedica a despejar dudas - Propicia el trabajo colaborativo y el autoaprendizaje 	<ul style="list-style-type: none"> - Es más difícil preparar cursos en computadora, se necesita más creatividad - Rediseño es imagen - Lo importante es el rigor del profesor para que los alumnos aprendan - Supone rediseñar todas las materias - El profesor no se puede equivocar porque queda evidencia de su error - Todo debe ser por escrito - La comunicación educativa, para que sea efectiva, tiene que ser virtual. La interactividad debe ser al mismo tiempo - Si no pongo mis apuntes en la Internet, se me acaba el curso - El alumno no sabe discernir información de la Internet y autoformarse - Se requiere que el maestro sea moderador - Rediseñar implica capacitación larga y fuerte - Tareas y evaluación son similares a las del sistema tradicional - Hay clases que no se pueden llevar en computadora - Fuente: grupo de discusión, enero de 2001 - No sé una persona que si razona - Problemas de adicción a las computadoras, los videojuegos y los <i>hackers</i> - El mal rediseño agobia a los alumnos - Se fomenta la simulación - Hay material educativo, pero en inglés - Rediseñar cuesta y no tenemos dinero simplemente - Accesar a artículos de interés, cuesta - En las academias no hay oportunidades

Maestros y computadoras. Percepciones y significados se terminó de imprimir el 28 de noviembre de 2003 en Litográfica Montes, Contreras Medellín 176, zona Centro, Guadalajara, Jalisco.

Esta edición consta de mil ejemplares.