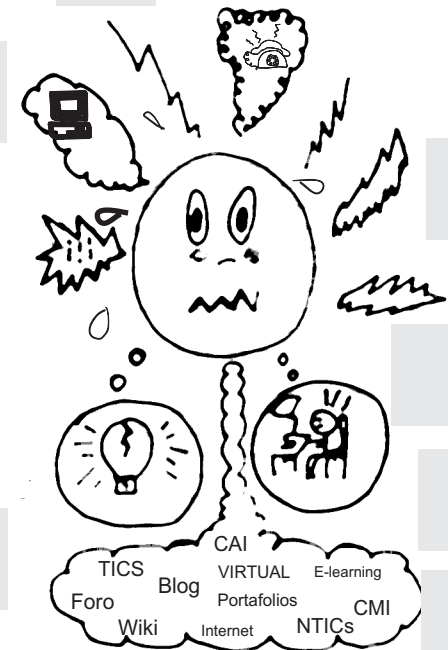




# COMPETENCIAS Y EDUCACIÓN



MARTINEZ-LEYVA

ISBN:978-968-9304-51-7

Universidad Pedagógica  
de Durango

COLECCIÓN

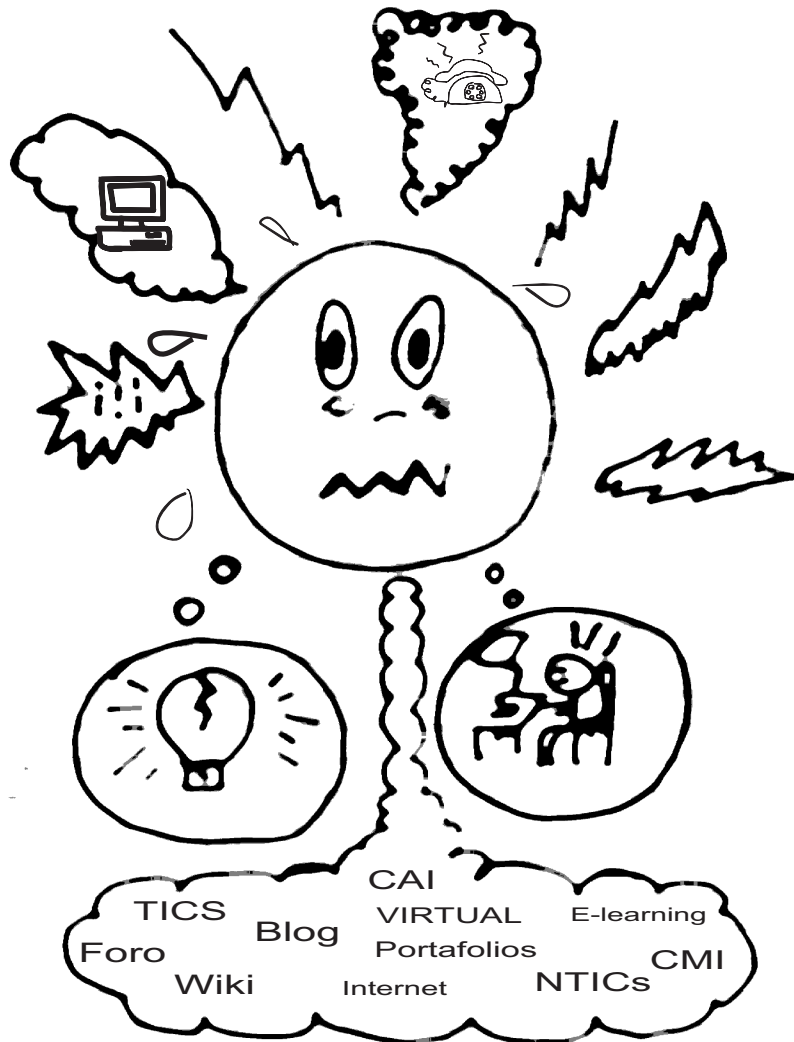
TIC'S y Educación a Distancia

Numero 1 ISBN: 978-968-9304-51-7

COORDINACIÓN DE DIFUSIÓN  
Y EXTENSIÓN UNIVERSITARIA



COMPETENCIAS



Y EDUCACIÓN

Luis Manuel Martínez Hernández - María Elizabeth Leyva Arellano

# PRÓLOGO

Existe hoy en la actualidad una influencia creciente sobre la aplicación de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC'S) sobre las sociedades del mundo, siendo esta la clave para un progreso acelerado y mejora de la vida.

Este desarrollo tecnológico dio lugar a un acortamiento impresionante de las comunicaciones y transferencia de información entre las personas y las comunidades, de tal manera que la distancia no es ya un impedimento para establecer comunicación entre dos o más personas, independientemente de la distancia que las separe. Con la ayuda de las TIC'S y especialmente de los servicios y posibilidades que ofrece Internet, podemos acceder a estos servicios y hacer actividades que anteriormente nunca hubiéramos pensado, lo cual, nos permite eliminar los problemas de tiempo y espacio.

A partir de esta visión es que la institución no permanece ajena al fenómeno y se ha incrustado en la dinámica de las TIC'S con la implementación de la página Web, el correo electrónico institucional, la virtualización de las aulas y la implementación de cursos en línea; todo ello, para estar a la vanguardia en la tecnología educativa y, por consecuencia del diseño de programas educativos que hagan uso de ellas.

La Universidad Pedagógica de Durango en el uso de las tecnologías como un medio para ello, inicia con la impartición del diplomado "Docencia para la Educación Media Superior y Superior". En la incursión en esta modalidad de educación a distancia, ha sido fundamental el trabajo y apoyo del Mtro. Luis Manuel Martínez Hernández, quien -como docente de nuestra institución- ha destacado por su amplio conocimiento en las tecnologías de la información y la comunicación, así como por su interés en que se haga uso de ellas. Él fue quién se encargó del diseño de nuestra página Web y de las aulas virtuales.

Hoy, presenta una serie de textos en cinco publicaciones, a los que ha titulado: TIC'S Y EDUCACIÓN A DISTANCIA que vienen a responder su inquietud por difundir y promover el interés en la educación a distancia mediante el uso de tecnologías y a una de las funciones de la Universidad, la difusión de la cultura pedagógica.

Son textos que permitirán a los docentes, estudiantes y personas interesadas, adquirir las herramientas necesarias para incursionar en esta modalidad educativa. En ellos, el lector podrá conocer el uso de las aulas virtuales, el Internet y las videoconferencias. De igual forma conocerá las características que deben guardar los programas que sean diseñados para trabajarse en esta modalidad de educación a distancia con el apoyo de tecnologías y algunos temas relacionados con la parte pedagógica.

Esta nueva serie de textos, de alguna manera, continúan y amplían la temática de la serie de los Cuadernos Informáticos. Iniciando con la primera publicación titulada "COMPETENCIAS Y EDUCACIÓN".

Nuestro agradecimiento, también, a la Mtra. Elizabeth Leyva Arellano, trabajadora académica de la Escuela de Ciencias Químicas de la Universidad Juárez del Estado de Durango, quien ha colaborado con el Mtro. Luis Manuel Martínez Hernández en la elaboración de esta nueva serie de textos.

## UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA DE DURANGO DIRECTORIO

**Miguel Gerardo Rubalcava A.**  
Director General

**Alejandra Mendez Zúñiga**  
Secretaria Académica

**Martín Arredondo Guerrero**  
Coordinador de Docencia

**Jesús Flores García**  
Coordinador de Investigación y Posgrado

**Jorge Gustavo Olvera Sierra**  
Coordinador de Difusión y Extensión Universitaria

**Paula Elvira Ceceñas Torrero**  
Coordinadora de Servicios de Apoyo Académico

### **Serie TIC'S y Educación a Distancia**

Competencias y Educación  
Publicación Número 1

#### **Compilador**

Luis Manuel Martínez Hernández

#### **Revisión y Corrección de Estilo**

Paula Elvira Ceceñas Torrero

#### **Diseño**

Luis Manuel Martínez Hernández

#### **Oficinas**

Av. 16 de Septiembre #132

Col. Silvestre Dorador

C.P. 34070. Durango, Dgo.

[Http://www.upd.edu.mx](http://www.upd.edu.mx)

email: [direccion@upd.edu.mx](mailto:direccion@upd.edu.mx)

Tel. y Fax: (618)128-6015 y 128-4407

## ÍNDICE

Introducción	3
Estudiar a Distancia	5
Diez Nuevas Competencias para Enseñar	21
Información, Comunicación y Sistemas Informativos	29
Educación Interactiva	45
Evaluación Pedagógica y Cognición	65
Educación Mediática. El Potencial Pedagógico de las Nuevas Tecnologías de la Comunicación	77
Competencias Docentes del Profesorado Universitario	83
Qué es la Educación a Distancia	101
PowerPoint & Mapas Mentales y Conceptuales	127



## INTRODUCCIÓN

Los acelerados cambios que se han sufrido en las distintas esferas del quehacer humano, han alterado las relaciones sociales, económicas, y políticas, practicadas por nuestros antecesores y por nosotros mismos. En el presente se vislumbran nuevos designios y trayectorias que se proponen a los pueblos para su tránsito hacia un futuro más armónico y en concordancia con la naturaleza.

Es por ello que en la actualidad se debaten diferentes enfoques y argumentos que intentan definir la orientación y el contenido de las nuevas transformaciones mundiales. Los enfoques predominantes como lo son la tecnología, la educación, el calentamiento global, entre otros, privilegian las hipótesis de que las transformaciones obedecen a ritmos y orientaciones genéricas, en todos y cada una de las naciones del orbe. Debido a ello las naciones del mundo, establecen nuevas formas de organización y comunicación, todo ello relacionado con las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC'S), es por ello de primordial importancia que la educación no quede al margen de estos cambios y esta globalización, pues sin duda, la educación es el motor y el sustento de cualquier sociedad en el mundo.

Así pues, es necesario la alfabetización digital que debe ocupar un papel preponderante en nuestras vidas, ya que se puede observar que la computadora es cada vez más una herramienta universal en los centros educativos que ha de usarse tanto para la codificación (creación) como para su decodificación (lectura y análisis crítico), ya que durante décadas sólo se han utilizado como meras máquinas de escribir y calculadoras potentes, es de esta forma que la implementación de la alfabetización digital permitirá:

- Desarrollar las diversas etapas de producción de los mensajes y las prácticas discursivo-sociales.
- Formar receptores activos y críticos.
- Encaminar a la enseñanza y aprendizaje en contextos de globalización.
- Utilizar de forma ética los medios de comunicación en la transformación de la sociedad.
- Descifrar los contenidos y mensajes desde posturas críticas y flexibles.
- Tener un acceso a mejores empleos ya que de cada 10 empleos, nueve son con el uso de la tecnología.

De esta forma, se puede observar la importancia de la utilización de las TIC'S en los centros educativos, ya que se debe integrar con calidad la implementación y el uso de este medio de comunicación en el diseño curricular de los alumnos desde preescolar hasta posgrado, para ello es necesario la alfabetización digital de profesores y alumnos en los diversos códigos que componen los mensajes multimedia e hipermedia, para además de adquirir nuevas competencias aprender a leer para defenderse de la manipulación mediática.

Con base en lo anterior y haciendo sus funciones adjetivas como son la difusión y la extensión de la cultura, la Universidad Pedagógica de Durango, preocupada por la



aplicación de las TIC'S a la educación y con la finalidad de educar para transformar, ha creado esta nueva colección de TIC'S y Educación, la cual es una serie de notas sobre tópicos de tecnología, competencias, educación, internet y todos los temas que de una u otra forma inciden en el uso de la tecnología aplicada a la educación como lo sería al aprendizaje, el trabajo en grupos, el aprendizaje cooperativo, el colaborativo, los modelos de enseñanza aprendizaje, los mapas mentales, en fin una serie de temas que le permitiran al lector tener conocimiento de cada uno de ellos de una forma rápida y amena, sin olvidar que cualquier escrito, es una visión del propio lector, es por ello que en cada nota se ponen de manera clara en el libro con todos sus referentes.

De igual manera, es importante agradecer a todos y cada una de las personas que contribuyeron a la creación de estas notas, sin los cuales no se podría haber llevado a efecto esta obra, en especial al Director General de la Universidad Pedagógica de Durango, el Lic. Miguel Gerardo Ruvalcaba Álvarez, quien siempre ha tenido una firme convicción del uso de las TIC'S en la educación, asimismo a la maestra Paula Elvira Ceceñas Torrero, quien de forma altruista ha hecho la corrección de estilo, permitiendo que la lectura sea lo más amena y comprensible posible, ya que este es un trabajo muy importante para la publicación de un trabajo con calidad.

De igual manera, agradecemos el apoyo y el reconocimiento a nuestras autoridades municipales, estatales y federales que han fortalecido a nuestra universidad y creen que el trabajo que se genera en la UPD es pertinente y de calidad, ya que en este mundo globalizado, nadie puede estar ajeno a lo que pasa en cualquier universidad del mundo.

Todo ello conlleva a que los alumnos transiten hacia modelos de enseñanza-aprendizaje innovadores en contenidos y organización escolar, lo que permitirá globalizar actividades, desarrollar aprendizajes cooperativos, adecuar la vida escolar a los intereses de los jóvenes y a fin de cuentas abrir la escuela al mundo, sin importar la barrera del tiempo y el espacio. Completar estas formulaciones, las propuestas para quien los medios tanto como auxiliares didácticos, como técnicas de trabajo o ámbitos de conocimiento, ofrecen informaciones globales que afectan integralmente a todas las áreas curriculares. En suma las TIC'S habrán de cambiar la dinámica tradicional, reduciendo la función informativa del profesor y reservándole competencias didácticas más genuinas, como la de planificación, motivación y evaluación.

Es en este sentido como la Universidad esta dándose a la tarea de actualizar a los profesores para que ellos a su vez eduquen a la población para el uso crítico de los medios de comunicación. En el futuro el aprendizaje se desarrollará a lo largo de toda la vida merced a la universalización del derecho al uso de Internet. La tele formación asumirá de forma responsable el control de los procesos de estudio facilitados por los entornos visuales y el apoyo de los tutores. Los nuevos sistemas de enseñanza posibilitarán la constitución de comunidades cibereducativas multiculturales, en la que los alumnos y profesores compartirán los mismos objetivos de formación.

## **ESTUDIAR A DISTANCIA**

### **UNA GUIA PARA ESTUDIANTES**

**Christine Talbot**

**Editorial Gedisa, Barcelona, España (2004), 191 páginas**

El propósito de esta guía es ayudar al lector a estudiar mediante el aprendizaje a distancia. En la actualidad cientos de miles de personas en todo el mundo han concluido con éxito el curso de estudio tanto según la modalidad escolarizada, como según la modalidad exclusivamente a distancia. Sin embargo, se sabe que estudiar a distancia suele tener sus pros y sus contras.

Estudiar por primera vez a distancia es un choque cultural muy fuerte, debido a las diferencias entre seguir este tipo de aprendizaje presencial y los cursos donde se enseña a la manera tradicional y que pueden ser significativas. Esta guía incorpora numerosas citas de quienes han tenido la experiencia previamente y han tenido éxito. Algunas se refieren a las dificultades con la que tropezaron los estudiantes y reflejan su situación real, y otras aluden a las estrategias utilizadas para superar esas dificultades.

Muchos descubren que las ventajas de poder progresar al propio ritmo y estudiar donde y cuando les place, superan ampliamente las desventajas asociadas con el aprendizaje a distancia. Otros han tenido éxito pese a esas dificultades concernientes al estudio; sin embargo, hay quienes no terminan el curso por sentir que los problemas que se les presentan son demasiado grandes. A su vez, aquellos que abandonaron los estudios, suelen decir que el fracaso se debió a su ignorancia respecto de lo que se esperaba de ellos y a la imposibilidad de cumplir con las exigencias expuestas por el programa.

Una finalidad de esta guía es brindar al lector un intento de proporcionarle información útil, previendo las posibles dificultades del aprendizaje a distancia. Así como a la oportunidad de examinar sugerencias en cuanto al mejor modo de superarlas.

### **PREPARARSE PARA LA TAREA FUTURA**

Existen muchas variables que hay que considerar antes de comenzar realmente un curso a distancia. El hecho de hacerlo contribuye a aclarar mentalmente las cosas, a ser más organizado y ha sentirse mucho más preparado para empezar los estudios. En este capítulo se examinan las razones específicas que impulsan al lector a estudiar y cuales son sus metas con respecto al curso.

Uno de los factores más importantes para el estudio es la motivación. No siempre es tarea sencilla motivarse a si mismo, de modo que es necesario tener metas que proporcionen la fuerza de voluntad de la cual muchos adolecemos, además de saber por que se desea estudiar, el aprendizaje eficaz también depende de saber que se quiere estudiar.





Muchos de los atributos y habilidades necesarios para el aprendizaje a distancia son los mismos que debe poseer cualquier estudiante tradicional para estudiar con un tipo de enseñanza también tradicional. Estas habilidades y atributos que debemos considerar son:

- Confianza en si mismo
- Perseverancia/resistencia
- Determinación
- Autodisciplina
- Destreza para el manejo del tiempo
- Planificación anticipada
- Capacidad para comunicarse de manera eficaz
- Capacidad para hacerse responsable del propio aprendizaje
- Un estilo equilibrado de aprendizaje
- Destreza para leer críticamente y para tomar notas
- Habilidades con respecto a la tecnología de la información
- Destrezas para encontrar la información
- Realización de un registro eficaz
- Capacidad para pedir ayuda a la fuente mas apropiada.

Aún y cuando se tengan todas estas habilidades y atributos anteriormente mencionados, es probable que el lector deba superar algunos de los obstáculos que impiden un aprendizaje efectivo con el fin de superarlos de la mejor manera.

Casi todos los estudiantes se enfrentan con problemas cuando comienzan un curso de aprendizaje a distancia, de modo que nadie está solo en ese sentido. Ciertos problemas son comunes a muchos de ellos, pero algunos suelen ser específicos de cada uno.

Para identificar cuales eran las dificultades más frecuentes, se realizó una encuesta en la que se destacaban las responsabilidades domésticas, tales como el hacer frente a las demandas contrapuestas del estudio, del trabajo y de la vida en familia, alejarse del hogar, trabajar durante las clases presenciales y no tener ningún apoyo ni practico ni emocional de la familia/amigos/compañeros de trabajo.

Respecto al estudiar y aprender se mostraron también las dificultades siguientes: falta de tiempo para estudiar y escribir ensayos, controlar el estrés en época de exámenes, no estar lo bastante motivado, no tener la autodisciplina suficiente para ponerse a hacer el trabajo, no encontrar un lugar tranquilo para trabajar, tener que aprender el nuevo vocabulario pertinente al curso, utilizar Internet para comunicarse con otros y para presentar las tareas, trabajar y aprender según las reglas de una cultura académica/educativa diferente.

Es perfectamente normal que quienes emprenden por primera vez un aprendizaje a distancia experimenten cierta ansiedad al respecto. Incluso puede considerarse una buena señal, pues el deseo de superarla suele proporcionar la motivación necesaria para empezar. Conviene reconocer los temores suscitados por el aprendizaje, si lo que se desea es librarse de ellos.



Sin embargo, es imposible soslayar el hecho de que el estudio implica un denodado esfuerzo y que es preciso comprometerse profundamente con todo el proceso de aprendizaje, pero sin permitir que este se apodere por completo de nuestra vida.

Cualquier forma de estudio, y el aprendizaje a distancia en particular, impone indudablemente ciertas exigencias a quienes nos rodean. Solo el estudiante puede juzgar que tan interesados y comprensivos pueden ser sus familiares, colegas y amigos, y en qué medida deberían discutir sus estudios con ellos.

Si el lector ha terminado recientemente un curso o un programa de estudio o ha vuelto a estudiar luego de muchos años, entonces posee ya casi todas las aptitudes necesarias para ser un buen alumno a distancia. Además de las habilidades relacionadas con el aprendizaje, el alumno adulto aportará a sus estudios otras técnicas, conocimientos, opiniones e ideas pertinentes. Aunque será preciso adquirir nuevos saberes y habilidades, la principal tarea consistirá en adecuarlos a la forma de pensar ya existente.

### CONOCERSE A SI MISMO

Este capítulo proporcionará al lector una estructura que le permite reflexionar sobre sí mismo en su condición de alumno.

La educación a distancia se basa en la premisa de que los estudiantes constituyen el centro del proceso de aprendizaje, se hacen responsables de la propia adquisición de conocimientos y trabajan conforme a su propio ritmo y su propio espacio. La educación a distancia se refiere a la pertinencia y a la autonomía. (Wheeler, 1999).

Como tal, lo que el alumno, como estudiante ha de aprender, ya está determinado por el programa de estudios del curso. Sin embargo, aunque dicho programa proporcione una lista útil de los temas que se tratarán en el curso o en el módulo específico, no explica en detalle de qué debe ser capaz exactamente el estudiante al finalizar sus estudios. Lo que debe ser necesario para que el curso obtenga la aprobación oficial y determine qué capacidades y resultados de aprendizaje tiene que presentar el estudiante al término de sus estudios.

Tomando en cuenta que el aprendizaje se llevará a cabo principalmente en el área cognitiva, los resultados del aprendizaje cognitivo pueden categorizarse bajo algunos rótulos, en función de los que el alumno es capaz de hacer, desde el nivel más bajo (conocimiento) hasta el nivel más alto (evaluación):

- Conocimiento.- poder recordar lo que se aprendió.
- Comprensión.- qué tiene de importancia lo que se aprendió.
- Aplicación.- aplicar lo que se aprendió.
- Análisis.-separar los elementos que componen el significado
- Síntesis.-poder entrelazar estos elementos.
- Evaluación.- poder juzgar la importancia y el valor de lo que se aprendió.



La evaluación del aprendizaje consiste en parte, en medir el grado en que el estudiante logró los resultados del aprendizaje en determinado curso. Demostrar que se comprendió el conocimiento adquirido, es el requisito mínimo de cualquier evaluación.

La buena instrucción a distancia implica un aprendizaje activo. Se le pedirá al estudiante que termine las actividades o tareas incorporadas en los materiales didácticos y que sean el equivalente de las que se desarrollan en el aula.

Una de las diferencias más significativas entre el aprendizaje a distancia y los cursos convencionales reside en la mayor responsabilidad que debe asumir el estudiante, es el que organiza su cronograma de estudio al tiempo que procura equilibrarlo con los restantes aspectos de su vida.

En las clases presenciales, el profesor es el principal responsable de suministrar el acceso a la información, aunque no cumple las funciones de tutor, diseñador de material didáctico, pedagogo, entre otros, ya que por lo general, su clase es a través de lecciones o demostraciones; pero casi todos los estudiantes que llevan un curso en la universidad probablemente tendrán que encontrar las fuentes por sí mismos, en las distintas etapas de sus estudios.

### **APRENDIZAJE ELECTRÓNICO**

Otro factor importante y necesario es el tener las habilidades tecnológicas en el uso de paquetes computacionales y el hardware necesarios para hacerlos, lo conlleva a aprender a utilizar el correo electrónico e Internet; todo esto, no es posible si no se tiene el acceso al equipo de cómputo para poder llevar a cabo estas actividades.

Aunque el uso de las computadoras personales en el hogar y la oficina se ha incrementado vertiginosamente, aun no todos los utilizan con regularidad, la manera en que tendrán que usarlo como estudiantes, puede diferir de aquellas a la que están acostumbrados. Es en este sentido, que a las computadoras hay que verlas como elementos de aprendizaje electrónico en la mayoría de los programas de estudios correspondientes a la educación superior. En este capítulo exploraremos cuáles son sus implicaciones cuando se estudia a distancia.

Entre los elementos de aprendizaje electrónico se encuentran:

- Computadoras
- Aprendizaje on line
- Aprendizaje en la red/Internet
- Aprendizaje basado en la Web
- Aprender utilizando las páginas Web
- El aula virtual en el lugar del aula real
- Aprendizaje por CD-ROM
- Paneles de conferencia
- Salas de discusión.



**Entornos virtuales de aprendizaje.** En la actualidad hay varios entornos virtuales de aprendizaje comercialmente accesibles: WebCT y Blackboard son solo dos ejemplos. Algunas universidades cuentan con sus propios EVA internos. Se puede acceder a la mayoría de los EVA desde cualquier lugar del mundo por medio de Internet, utilizando un navegador tal como Netscape o Internet Explorer.

Actualmente se cuenta con el desarrollo de un entorno de aprendizaje libre, el cual es MOODLE, según Wikipedia (2008), Moodle es un sistema de gestión de cursos de libre distribución; CMS (course management system) ayuda a los educadores a crear comunidades de aprendizaje en línea.

Moodle fue creado por Martin Dougiamas, quien fue administrador de WebCT en la Universidad Tecnológica de Curtin. Basó su diseño en las ideas del constructivismo en pedagogía que afirman que el conocimiento se construye en la mente del estudiante en lugar de ser transmitido sin cambios a partir de libros o enseñanzas y en el aprendizaje colaborativo. Un profesor que opera desde este punto de vista crea un ambiente centrado en el estudiante que le ayuda a construir ese conocimiento con base en sus habilidades y conocimientos propios en lugar de simplemente publicar y transmitir la información que se considera que los estudiantes deben conocer.

La primera versión de la herramienta apareció el 20 de agosto de 2002 y, a partir de allí han aparecido nuevas versiones de forma regular. Hasta diciembre de 2006, la base de usuarios registrados incluye más de 19 000 sitios en todo el mundo y está traducido a más de 60 idiomas.

El estudiante necesitará un nombre de usuario y una contraseña para tener acceso a los materiales específicos del curso, pero es probable que la institución le haya suministrado ya la información al respecto.

Existe una manera útil de entablar discusiones con tutores y padres cuando no es posible concurrir regularmente a las clases tutoriales o a los seminarios. También hay recursos para llevar a cabo alguna forma de discusión dentro de los entornos de aprendizaje electrónicos ya mencionados. First Class es un sistema de conferencias, utilizado por algunos proveedores de los cursos, que integran el correo electrónico con grupos de discusión de un estilo gráfico semejante al tablero de noticias. Brinda a sí mismo chateo en tiempo real con otros usuarios.

## LOS ASPECTOS PRACTICOS DEL ESTUDIO

Para estudiar es de fundamental importancia, encontrar el lugar y el tiempo adecuado. Algunos tips para ello pueden ser los siguientes:

- Un cuarto confortable y cálido
- Un área de trabajo con buena luz natural
- Un escritorio o una mesa de 66 a 73 cm. de altura
- Una silla confortable
- Espacio para disponer de los materiales de uso.



Respecto a los periodos de estudio, deben tomarse breves y frecuentes descansos en el transcurso de nuestros estudios ya que resulta beneficioso para casi todos nosotros, además de que es muy cansado pasar largos periodos en una sola posición, según la norma, correspondería hacerlo cada treinta o cuarenta minutos. Exceder de este límite puede acarrear una pérdida de concentración.

El cronograma de estudio debe ser realista para el periodo global de estudio, así como incluir un tiempo considerable para preparar seminarios y terminar las tareas.

Es recomendable hacer una lista de tareas, con las fechas propuestas para cuando se tiene planeado terminarlas, para ello lo mejor es hacer un cuadro, tabla tabular o gráfico dividido en dos ejes; uno para las secciones mensuales, semanales e incluso diarias y el otro para las tareas.

### **OBTENER APOYO**

Para llevar a cabo cualquier actividad se requiere de apoyo, y no solo se refiere uno al apoyo económico, sino a otro tipo de apoyos que son muy subjetivos, en este sentido se mostrara una serie de apoyos que es recomendable que un alumno que estudie a distancia tenga para poder llevar a cabo el cometido que el alumno se propuso.

En primer lugar, es frecuente o muy probable que la confianza en si mismo y el entusiasmo se mezclen con sentimientos de duda y aprensión cuando llega la hora de embarcarse en un nuevo proyecto, y lo mismo ocurre al comenzar un curso de aprendizaje a distancia. Es entonces cuando conviene saber a quien recurrir en busca de ayuda, alguien que nos proporciones la fuerza o el empuje que le permita a uno mismo automotivarse para llevar a feliz termino la tarea emprendida.

En este sentido, es importantísima la figura del tutor, el cual le da el apoyo al alumno para seguir adelante, este apoyo y empuje es de suma importancia, el tutor es la persona clave para proporcionar información sobre los nuevos recursos disponibles en una asignatura específica. Es el que está en mejores condiciones para opinar sobre ciertas cuestiones, lo cual incide positivamente en el desarrollo de nuevas ideas.

Además, el apoyo general por parte de los otros estudiantes del mismo curso puede dar un considerable impulso al alumno, sobre todo cuando descubre que los demás tienen tantas dificultades como él, en una unidad específica de los materiales del curso. Dentro de un curso a distancia existen muchos tipos de alumnos, lo que es de suma importancia para todo el grupo.

Si se es lo bastante afortunado para contar con personas que se interesan en lo que uno hace, ¡entonces no hay que darles la espalda! Quizás no puedan consustanciarse con uno en el plano académico, pero si aportar apoyo emocional y práctico.



Y por último, el apoyo en el lugar de trabajo puede ser de índole formal, mediante alguna forma de tutoría o programa de capacitación laboral, o bien informal; simplemente un colega o supervisor, interesado en lo que hace el estudiante y con deseos de ayudarlo.

### **RECURSOS PARA ESTUDIAR**

Cuando un alumno se inscribe en un curso a distancia, recibe una serie de material educativo, el cual es vital para llevar a cabo su estudio, este material educativo le permitirá tener los conocimientos necesarios para poder ir transitando a través del curso, diplomado, pregrado o posgrado.

El alumno habrá recibido ya, o bien recibirá próximamente un paquete de materiales relacionados con el curso (impresos en papel, en CD-ROM o disponible en la Web). Además de los materiales didácticos, se le enviara un ejemplar de una o dos series de libros de texto que son fundamentales para el estudio.

Los recursos suministrados por la biblioteca convencional también son de gran ayuda ya que todavía hay material al que solo hoy se puede acceder, esto siempre y cuando, el alumno que estudia a distancia pueda ir a una biblioteca que se encuentre en su población, pero muchas de las veces el alumno no tiene acceso para trasladarse a poblaciones en donde haya una biblioteca.

En este sentido, debe conseguir un libro en la biblioteca local o cuando el servicio de suministro de documentos no resulta fácil, quizás no quede otra opción que comprar un ejemplar, sobretodo si se le considera un texto potencialmente clave.

Revistas y publicaciones especializadas en diversas disciplinas es otro de los recursos, las cuales están suscritas a la biblioteca y pueden conseguirse bajo la forma de folletos impresos o de catálogos informatizados.

Los extractos y los índices de los artículos que aparecen en las publicaciones especializadas pueden estar disponibles en papel o bien en formato electrónico.

Una gran forma de acercarse al conocimiento, es utilizar los medios electrónicos, como lo es el Internet, existen varias versiones electrónicas de las bases de datos. Estas contienen información sobre los artículos aparecidos en las publicaciones académicas y pueden ser accesibles en CD-ROM o bien en on line. Muchas bases de datos incluyen un breve resumen de cada artículo, a fin de ayudar al estudiante a estimar su valor y relevancia respecto al tema buscado.

Otros recurso serían los estudios de casos que se utilizan cada vez más en la educación superior para ilustrar de una manera interesante, vivida y pertinente aquellas ideas y conceptos incluidos en el curso; y el apoyo brindado por la tecnología de la información (IT); contar con una computadora conectado a Internet puede ser un prerrequisito para inscribirse en el curso cuando es a distancia, utilizando las tecnologías de la información y la comunicación, pero es importante resaltar que algunas veces el curso a distancia es sin utilizar este medio, por lo difícil del acceso que se tiene en la comunidad del estudiante.

## **SACAR EL MAXIMO PROVECHO DE LA EXPERIENCIA DE APRENDER A DISTANCIA**

El estudio a distancia es mayormente utilizado por personas que tienen otras ocupaciones, por ejemplo el trabajo o el no poder trasladarse a ciudades en donde se imparten los cursos que la persona desea estudiar; en este sentido, dadas las limitaciones de tiempo y el acceso restringido a los recursos, el estudiante debe aprovechar al máximo su experiencia de aprendizaje.

El alumno debe centrarse en su aprendizaje, debe tener en cuenta los detalles de la experiencia de estudiar, como es trabajar con los otros, leer, tomar notas, escribir ensayos, revisar lo aprendido, etc.

Aunque trabajar con otros en ciertos aspectos del programa es quizás más difícil, y por cierto diferente, cuando se estudia a distancia, en algunos cursos habrá que demostrar incluso que se poseen las aptitudes adecuadas para hacerlo.

La lista de habilidades necesarias para trabajar fructíferamente con otros incluye:

- Aptitud para comunicarse y para entablar relaciones interpersonales.
- Habilidades relativas al manejo del ordenador y a la tecnología de la información.
- Aptitud para trabajar con otros y concebir y desarrollar buenas ideas.
- Aptitud para trabajar con otros a fin de obtener resultados.
- Disposición para ofrecer y recibir críticas constructivas.

Otra de las experiencias de estudiar es la lectura, puesto que gran parte del curso depende de ella. Por lo que el alumno debe:

- Leer con un propósito
- Leer selectivamente
- Leer crítica y analíticamente.

Al comenzar la lectura o la elaboración de notas, se debe registrar los detalles bibliográficos del artículo o del libro que se va a leer.

Prepararse para un ensayo y redactarlo es una técnica para escribir las respuestas a las preguntas del examen, leer la consigna, elaborar un plan y articular las diferentes cuestiones en un todo coherente a fin de desarrollar el argumento, constituyen elementos fundamentales para escribir buenas respuestas en los exámenes.

## **ELABORAR UN PROYECTO DE INVESTIGACION**

El que una persona pueda planear su propio futuro, es decir, cómo vivirá, qué hará, cuál es su meta, es de vital importancia para el estudio a distancia, ya que esto permite llevar adelante un proyecto de investigación y escribir el informe o disertación probablemente sea el trabajo académico más extenso que el estudiante debe realizar.

Aunque existen dificultades adicionales para desarrollar una investigación cuando el estudiante se encuentra lejos de la institución donde se ha inscrito, el continuo desarrollo de servicios en la Web significa que estudiar a distancia tiene menos desventajas en la actualidad que en el pasado.

El proceso de investigación varía de una disciplina a otra, y de una persona a otra dentro de la misma disciplina. Pero todas tienen en común los siguientes procesos:

- Definición de la pregunta o hipótesis
- Recopilación de datos
- Análisis de datos
- Interpretación de los hallazgos
- Presentación y difusión de los resultados.

Respecto a la metodología de la investigación que se refiere a la combinación de los principios o perspectivas que respaldan la investigación y las técnicas o herramientas requeridas para llevarla a cabo. El método de muchos investigadores está influido por la ideología que sustentan, lo que a su vez influye en sus opiniones sobre epistemología (el estudio o la teoría del conocimiento) y sobre la ontología (las teorías acerca de lo que existe o el estudio del ente).

Se ha considerado tradicionalmente que los estudios de la ciencia natural hacen investigación pura, es decir, se ocupan de crear teorías y someterlas a prueba en los laboratorios, y que los científicos sociales son los únicos que hacen investigaciones aplicadas, es decir, prueban su teoría en el mundo real. Ambos enfoques son también conocidos como positivistas e interpretativos y tienen que ver sobre todo, con la recopilación y el análisis de datos cuantitativos y cualitativos respectivamente.

En alguna etapa de la investigación será necesario considerar los tipos específicos de metodología entre los cuales se puede elegir (incluida el uso de otros) alguno de los siguientes:

- Investigación experimental
- Investigación estadística
- Investigación cualitativa
- Investigación comparativa
- Investigación longitudinal
- Investigación documental
- Investigación activa
- Investigación evaluativa
- Investigación de estudios de caso
- Etnografía
- Metodología feminista
- Investigación mediante la teoría fundada en los datos.



En alguna etapa del curso, el alumno deberá redactar la propuesta del proyecto. En ella no solo se formula qué se va a investigar, sino también por qué se ha elegido este tema específico, cómo se emprenderá la investigación, dentro de qué escala de tiempo, con qué recursos y cómo se analizarán los hallazgos.

Todo el que comienza una investigación debe llevar a cabo una búsqueda y una revisión bibliográfica exhaustiva por las siguientes razones:

- Descubrir qué investigaciones existen en el campo temático en general.
- Descartar la posibilidad de que alguien haya hecho la misma investigación.
- Decidir cuál será su naturaleza exacta.
- Incrementar el conocimiento y la comprensión del campo temático.

Encontrar la bibliografía pertinente al tema implica buscar datos muy específicos a partir de una enorme cantidad de información. Dentro del contexto de la búsqueda bibliográfica, las bases de datos se dividen en diferentes categorías. En algunos casos, los materiales se imprimen en papel; en otros, están disponibles en forma electrónica y es posible acceder a ellos utilizando un ordenador, sea desde CD-ROM, o mediante un servicio on line.

Es importante averiguar qué investigación se está realizando en la misma disciplina general escogida por el estudiante. Una manera de abordarla es asistir a las conferencias relevantes y hablar con las personas que presentan las ponencias, pues son quienes saben que está ocurriendo en este campo; otra es consultar los diversos índices de la investigación actual.

Hay índices para asignaturas específicas, tales como EUDISED (European Educational Research Yearbook) o el Register of Educational Research in the UK, publicado por la National Foundation of Educational Research (Fundación Nacional de la Investigación Educativa. (NFER) en Inglaterra y Gales. Esta base de datos está disponible en una serie de volúmenes impresos en el ordenador, en el sitio correspondiente a la NFER, e incluye tanto la investigación reciente como la investigación en curso realizada en Reino Unido en educación y en campos relacionados con ésta.

En la actualidad, es posible acceder a una enorme cantidad de información sobre patentes en la Web en forma gratuita. Por ejemplo, la Red de Propiedad Intelectual de IBM, cubre las patentes de Estados Unidos, Europa y Japón, desde 1974 hasta la fecha.

Para descubrir que las investigaciones se han llevado a cabo recientemente es preciso consultar un índice de tesis/disertaciones. La biblioteca puede tener un índice separado de aquellas que figuran entre sus existencias.

**El software bibliográfico personal.** Existen hoy paquetes accesibles para ayudar a los investigadores a rastrear las referencias bibliográficas. Estos le permiten crear y organizar una base de datos sobre la bibliografía especializada presente de bases bibliográficas de datos (Web of Science, por ejemplo) de otros paquetes de base de datos.



**Utilizar la Web para la investigación.** El mejor punto de partida para usar la Web a los fines de la investigación es, ciertamente, el sitio Web mantenido por el estudiante o la universidad donde se inscribió el estudiante.

Las herramientas más eficaces para investigar pertenecen a tres amplias categorías que son los buscadores, los portales temáticos y las bases bibliográficas de datos. Sea cual fuere la herramienta que utilice el estudiante para buscar en la Web, es fundamental que primero desarrolle su estrategia de búsqueda; planificarla cuidadosamente significa encontrar mayor material académico.

**Las estrategias de búsqueda.** Para planificar cualquier búsqueda es preciso seguir ciertos pasos:

- 1.- Definir el tema
- 2.- Estructurar la búsqueda
- 3.- Elegir fuentes adecuadas de información
- 4.- Realizar la búsqueda
- 5.- Analizar los resultados
- 6.- Revisar los resultados y afinar la búsqueda si es necesario.

**Portales temáticos.** Se trata de herramientas que suministran listas con las descripciones de los sitios Web por asignatura. Los portales temáticos proporcionan información sobre disciplinas específicas. Si el estudiante descubre un portal para su área temática, debe registrarlo y usarlo primero que los demás.

Algunos portales suministran información sobre áreas temáticas mucho más amplias, tales como SSIN (Servicios y Sistemas de Información Nacional) y BUBL LINK (Bibliotecas para el Conocimiento en Red).

El estudiante puede desplazarse normalmente de los portales temáticos hasta los sitios Web específicos pulsando el enlace adecuado que aparece en la pantalla.

Las bases bibliográficas de datos que dan referencias sobre la biblioteca publicada en una asignatura específica constituyen un buen vehículo para identificar las obras de calidad dentro de un área temática. Hay numerosas fuentes de información bibliográfica en la Web. Estas abarcan desde la base de datos muy amplios, tales como el Servicio de la Base de Datos Eureka, hasta las específicas de una disciplina.

En lo referente al acceso a los recursos electrónicos de la biblioteca fuera de la serie universitaria, para tener acceso a la mayoría de las bases de datos de la Web y de las publicaciones electrónicas se requiere una contraseña. Las contraseñas se mantienen a resguardo en las páginas Web de la biblioteca que normalmente no pueden consultarse fuera del servicio universitario, no obstante, cuando el estudiante se encuentra lejos, hay una manera de acceder a la red del sistema de la institución donde se ha inscrito, y encontrar la contraseña necesaria para disponer de esos recursos.

**Servicios de información actual para recursos bibliográficos.** Lleva mucho tiempo volver una y otra vez a las bases de datos y repetir las búsquedas para mantenerse al día con las nuevas publicaciones y los avances en el campo de estudio. Los servicios de alerta automatizados realizan en parte el trabajo de explorar publicaciones, boletines, folletos y sitios Web y envían al estudiante información actualizada sobre los nuevos desarrollos en su área temática. Existen varios servicios de ese tipo entre ellos el Zetoc Service (<http://zetoc.mimas.ac.uk>), de la British library, es un servicio gratuito que envía información sobre las nuevas publicaciones al correo del estudiante.

El estudiante puede mantenerse en contacto con otras personas interesadas en la misma asignatura mediante los grupos de noticias y las listas de direcciones que aparecen en Internet, es aconsejable que el estudiante sea muy selectivo en cuanto a los grupos y listas a los cuales se suscribe.

The Scout Report es una guía de los nuevos recursos de la Web, publicada semanalmente en la Web o por correo electrónico por el Internet Scout Project. El estudiante puede utilizarlo para mantenerse al día con los nuevos recursos con que cuenta la Web en su asignatura. Existen informes sobre tres amplias áreas temáticas: ciencia e ingeniería, ciencias sociales y humanidades, y comercio y economía. La página correspondiente al sitio Web del Scout Project es <http://scout.wis.edu/>.

Cualquier persona con acceso a un servidor de Internet puede tener sus propias páginas Web. Ello significa que hay poco control sobre la calidad de los materiales que aparecen allí. Si la información que encontramos en un sitio Web ha de tener legitimidad, autoridad y validez.

Otro punto que se resalta es el de los valores y las cuestiones éticas. ¿Cómo ingresan los valores en el proceso de investigación? Cuando hacemos una investigación, debemos tomar en cuenta los valores que sustentamos y hasta que punto pueden incidir en nuestro trabajo. May (2001:51) identifica cinco etapas las cuales son:

- 1.- Los intereses que motivan la investigación.
- 2.- Las metas, los objetivos y el diseño del proyecto de investigación.
- 3.- El proceso de recopilación de datos.
- 4.- La interpretación de los datos.
- 5.- El uso que se les da a los hallazgos de la investigación.

Cuando se llega a la etapa de planificar el proyecto de investigación, será preciso considerar como afectan los propios valores a dicho proyecto en cada una de las etapas.

Es fundamental que ya en la primera etapa de los preparativos para emprender una indagación, se piense con seriedad en los aspectos éticos de cuanto se esta proponiendo, hablando en términos generales, la ética se refiere a una serie de principios o reglas que afectan o controlan nuestra conducta. Sugun Robson (2002:65).

En la investigación como en otras áreas de nuestra existencia, el código de conducta a menudo nos es impuesto. Las cuestiones éticas de las cuales debemos ocuparnos suelen ser



impuestas por el cuerpo docente, por el empleador, por el patrocinador, otra organización proveedora de fondos. En suma, no hay respuestas fáciles a las cuestiones éticas planteadas durante la investigación.

En lo referente a viabilidad, es fundamental ser realista respecto de lo que se puede lograr en el tiempo disponible para el proyecto. Antes de comprometerse con el proyecto y entregar la propuesta de investigación, el estudiante debería formularse las siguientes preguntas para hacerse de su viabilidad: ¿tengo tiempo?, ¿tengo dinero?, ¿tengo acceso?, ¿tengo los conocimientos prácticos necesarios?, ¿conozco realmente el tema?

En todos los casos, es preciso identificar de antemano los problemas que pueden surgir y tener en cuenta las posibles soluciones o alternativas.

**Evaluar los proyectos de investigación de otras personas.** Se pueden descubrir muchas cosas interesantes respecto de cómo hacer una investigación observando los informes o las disertaciones de los demás. Ello ayudará a formular mejor las ideas sobre la propia investigación.

**Conducir el proyecto de investigación.** Es preciso pensar cuidadosamente como se llevará a cabo el proyecto, planificar de antemano, organizar el tiempo y registrar con exactitud todo cuanto se considera necesario.

**Planificar, hacer, revisar.** Es bueno hacer planes, pero estos solos resultan valiosos cuando el estudiante puede examinar a dónde lo ha conducido su planificación. El alumno tendrá que ser realista sobre el volumen de trabajo y ser muy claro en la finalidad de cada revisión. No debe revisar con demasiada frecuencia, pues es mejor emplear el tiempo en terminar otros trabajos.

**Llevar un registro.** Conviene registrar puntualmente cada uno de los pasos seguidos durante el proceso. El registro puede consistir en notas sobre las fuentes de información (personas, direcciones, referencias bibliográficas, etc.), los medios para hacerlo pueden tomar varias formas, por ejemplo:

- El diario de investigación
- Las fichas
- Los archivos para guardar hojas sueltas
- Cintas
- Los archivos del ordenador
- De video o de audio
- Un cuaderno.

**El informe de los hallazgos.** Redactar el informe constituye una parte fundamental del proceso de llevar a cabo una investigación. Esta no tiene valor real a menos que se comuniquen sus descubrimientos o los demás. Aquí conviene considerar dos etapas:

1. Escribir los resultados y las conclusiones extraídas de esos resultados
2. Difundir esos hallazgos.

**El contenido del informe.** En todo informe de investigación debemos hacer las siguientes reflexiones:

- En qué consistió la investigación
- Por qué se llevo a cabo
- Cómo se condujo
- Cuáles son los resultados
- Cómo interpreto el investigador esos resultados
- A dónde piensa llegar el investigador a partir de allí.

En la redacción del informe se recomienda utilizar términos técnicos, incluir sus definiciones en un glosario, de modo que los iniciados no puedan versificar su significado.

La finalidad última de cualquier escrito es permitir al lector aprehender el significado de lo que esta diciendo.

**La difusión de hallazgos.** El estudiante debe tomar en consideración otras formas de difundir los hallazgos a un público más numeroso. Una de ellas es presentar trabajos en las conferencias relacionadas con el propio campo de estudio.

**La publicación.** Además de presentar la disertación para obtener un título o diploma, quizás el estudiante quiera comenzar a confeccionar una lista de publicaciones. Si bien es posible averiguar desde el principio como lograr que una monografía se publique, o colocar uno o dos artículos en revistas académicas relevantes.

## LA INFORMACIÓN ESPECÍFICA DEL CURSO

El coordinador del curso que se dicta en la escuela o en el departamento de la universidad o del instituto de nivel terciario donde se ha inscrito el alumno es el encargado de mandarle a éste la mayor parte de la información específica sobre el programa.

A continuación se presentará una lista de comprobación que le permita al estudiante identificar la información que aun necesita recabar de la escuela o del departamento.

### 1.- Una nota sobre la inscripción y el pago de aranceles

- Muchos institutos y universidades tradicionales se hallan todavía en un periodo de transición en lo concerniente al uso de métodos flexibles para la inscripción de los estudiantes a distancia y para el pago de aranceles.

### 2.- Información sobre el programa y sobre el curso

- Dirección del sitio Web del curso
- Filosofía del programa
- Bosquejo del curso
- Bosquejo del modulo.



- Otros recursos pertinentes para todo el curso, tales como libros de texto, publicaciones especializadas, sitios Web y listas de direcciones postales y electrónicas.
- Cuáles son los materiales del curso, qué se espera recibir y cómo y cuándo se recibirán.

### **3.- Los contactos necesarios para conseguir apoyo**

- El papel y el apoyo necesario para cada alumno que estudia a distancia, es responsabilidad de los tutores académicos, de los tutores locales, de los mentores, de los padres, del coordinador del curso, de los expertos en tecnología de la información, del bibliotecario especializado en la disciplina del estudiante.
- Los detalles necesarios para ponerse en contacto con las personas recién mencionadas.
- ¿Cuánto tiempo cabe esperar la contestación de un mensaje telefónico o electrónico? ¿hay un límite para el número de mensajes electrónicos que puede enviar el estudiante?
- Saber donde están las oficinas para realizar consultas y cual es su horario.

### **4.- Detalles sobre las sesiones tutoriales**

- ¿Presenciales o electrónicas?
- ¿Cuántas sesiones?
- ¿Cuándo se llevan a cabo?
- ¿Conviene llevar un registro de las reuniones?

### **5.- Requisitos relativos a la asistencia**

- ¿Cuáles son?
- ¿Cuándo se llevan a cabo?
- ¿Conviene llevar un registro de las reuniones?

### **6.- Requisitos relativos al hardware/software**

- El hardware, la plataforma y las especificaciones para el ordenador y para Internet.
- Tipo y versión del software.
- Accesibilidad multimedia requerida.

### **7.- Apoyo electrónico para el estudiante**

- Disponible en el sitio Web del curso o en el entorno virtual de aprendizaje (EVA).



## 8.-Especificaciones sobre evaluación

Tipos de evaluación:

- ¿Evaluación formativa o sumativa?
- ¿Cuáles son?
- ¿Existe alguna opción?
- Formas de evaluación.

La entrega de trabajos:

- ¿Dónde?
- ¿Cuándo?
- ¿Cómo?
- ¿Hay sanciones por entregar un trabajo fuera del término?

¿Criterios para evaluar/calificar?

- ¿Cuáles son?
- ¿Se sanciona la disortografía o faltas gramaticales?
- La buena presentación ¿merece una nota adicional?
- ¿Es posible ver las tareas presentadas por estudiantes más antiguos?

Retroalimentación

- ¿Qué forma tomará la retroalimentación?
- ¿Qué tan a menudo se proporciona la retroalimentación?

## 9.- El progreso

- ¿Cuándo y con qué frecuencia se supervisará el progreso del estudiante?
- ¿Habrá reuniones de revisión?

## 10.- Información sobre la universidad o el instituto

- Información sobre los recursos y servicios ofrecidos por la universidad, tales como carreras, asistencia, biblioteca, centro de estudiantes, etc.
- El mapa de la sede universitaria o del instituto, así como el plano del departamento al que concurrirá el estudiante.

## 11.- Una nota sobre las reglas y los reglamentos

- Cada institución cuenta con sus propias reglas relativas a la asistencia, al incumplimiento de los plazos para entregar las tareas, a la no concurrencia a los exámenes, etc. conviene familiarizarse con estas normas desde el inicio mismo del curso.

## DIEZ NUEVAS COMPETENCIAS PARA ENSEÑAR

**Philippe Perrenoud**  
**Editorial Graó, España (2004), 168 páginas**

### **PRIMER COMPETENCIA: ORGANIZAR Y ANIMAR SITUACIONES DE APRENDIZAJE**

¿Por qué presentar como una competencia nueva la capacidad de organizar y animar situaciones de aprendizaje? ¿No se halla en el mismo oficio de docente? Todo depende evidentemente de lo que se esconda bajo las palabras. Durante mucho tiempo el oficio del profesor ha sido identificado con el curso magistral, acompañado de ejercicios. La idea misma de situación de aprendizaje no presenta ningún interés para los que piensan que a la escuela se va para aprender y que todas las situaciones se supone que han de servir a este propósito.

En la perspectiva de una escuela más eficaz para todos, organizar y animar situaciones de aprendizaje ya no es un modo banal y complicado de definir lo que hacen de manera espontánea todos los profesores. Conocer los contenidos que se enseñan es lo mínimo cuando se pretende instruir a alguien.

Pero esta no es la verdadera competencia pedagógica, sino que consiste en relacionar los contenidos por un lado con los objetivos, y por el otro, las situaciones de aprendizaje. La importancia de los objetivos ocupó un primer plano durante los años sesenta, con la pedagogía de control, traducción aproximada de la expresión inglesa Mastery learning.

La escuela no construye a partir de cero, el alumno no es una tabla rasa, una mente vacía, al contrario sabe un montón de cosas. Se ha hecho preguntas y ha asimilado o elaborado respuestas que le satisfacen de forma provisional. Así pues la enseñanza a menudo choca de frente con las concepciones de los alumnos.

Una verdadera situación problema obliga a superar un obstáculo a costa de un aprendizaje inédito, ya se trate de una simple transferencia, de una generalización o de la construcción de un conocimiento completamente nuevo. El obstáculo se convierte entonces en el objetivo del momento, un objetivo obstáculo, según la expresión de Martinand, utilizada de nuevo por Meirieu, Astolfi y muchos otros. La didáctica de las disciplinas se interesa cada vez más por los errores e intenta comprenderlos, antes que combatirlos.

Una situación de aprendizaje se incluye en un dispositivo que la hace posible y a veces en una secuencia didáctica en la cual cada situación es una etapa en una progresión. Secuencias y dispositivos didácticos se incluyen a su vez en un pacto pedagógico y didáctico, reglas de funcionamiento, instituciones internas de la clase, los conceptos de dispositivo y de secuencia didáctica hacen hincapié en el hecho de que una situación de





aprendizaje no se produce al azar, sino que la genera un dispositivo que sitúa a los alumnos ante una tarea que cumplir, un proyecto que realizar, un problema que resolver.

Antes de ser una competencia didáctica de una gran precisión, relacionada con contenidos específicos, saber implicar a los alumnos en actividades de investigación y en proyectos de conocimientos pasa por una capacidad fundamental del profesor; hacer accesible y deseable su propia relación con el saber y con la investigación, encarnar un modelo plausible de alumno.

El trabajo sobre la densidad de Arquímedes no es un método de proyecto clásico, en el sentido de que no hay producción social como objetivo. El producto es el conocimiento, el destinatario es el grupo y sus miembros. No está previsto presentar el principio de Arquímedes a los padres de los alumnos bajo la forma de una exposición al estilo de un museo de ciencias y técnicas, con paneles, experimentos y diaporamas.

### **SEGUNDA COMPETENCIA: GESTIONAR LA PROGRESIÓN DE LOS APRENDIZAJES**

La escuela en principio esta totalmente organizada para favorecer la progresión de los aprendizajes de los alumnos hacia objetivos previstos al final de cada ciclo de estudios. Los programas están concebidos en esta perspectiva, así como los métodos y los medios de enseñanza propuestos o impuestos a los profesores; en la escuela funciona diferente, por que no se pueden programar los aprendizajes humanos como la producción de objetivos industriales.

Los alumnos no abordan las situaciones con los mismos medios y no se encuentran con los mismos obstáculos. Para no volver a una diferenciación por grupos de nivel, es necesario llegar a controlar la heterogeneidad.

La historia de la institución escolar ha conducido a una estructuración progresiva de los estudios en años de programa, sin embargo, hasta mediados del siglo XX, se ha hecho convivir varios niveles en cada clase, a veces hasta 6 u 8, cuando un pueblo tenia pocos niños escolarizados las reagrupaciones escolares y la urbanización de los pueblos han generalizado las clases a un solo nivel.

Las actividades de aprendizaje, en principio, solo son medios al servicio de fines que autorizarían otros progresos. Según esta perspectiva, se considera que son elegidas en función de una teoría culta o simplista, personal o compartida, de lo que es mejor para aprender y progresar de este modo en los estudios. En la práctica, las cosas son menos racionales. Algunas actividades se inspiran en la tradición, la imitación y los medios de enseñanza.

Para dirigir la progresión de los aprendizajes, no se puede prescindir de los controles periódicos de los conocimientos de los alumnos. Son necesarios para establecer decisiones de promoción u orientación. Los estudios escolares, en ciertos momentos, obligan a tomar decisiones de selección o de orientación. La introducción de ciclos de aprendizaje hace

surgir decisiones de otra índole, de un ciclo al siguiente, las decisiones de paso parecen semejarse a decisiones de promoción o de repetir curso.

El tema de la progresión es tan actual que se orienta hacia ciclos de aprendizaje, en la mayoría en la escuela primaria e incluso mas allá de los sistemas educativos. Esto modifica considerablemente los datos del problema, en la medida en que esta organización da a los profesores, colectivamente, muchas más responsabilidades y poder.

### **TERCERA COMPETENCIA: ELABORAR Y HACER EVOLUCIONAR DISPOSITIVOS DE DIFERENCIACIÓN**

Para que cada alumno progrese hacia los objetivos previstos, conviene ponerlo muy a menudo en una situación de aprendizaje óptima para él. No basta con que ésta tenga sentido, le concierna y lo movilice. Además, tiene que requerirlo en su zona de desarrollo próximo. ¿Quién podría oponerse a este magnífico programa? El aburrimiento, el hecho de que hay numerosos alumnos en una clase.

Ahora bien, una situación estándar sólo puede ser de forma excepcional óptima para todos, porque no tienen el mismo nivel de desarrollo, los mismos conocimientos previos, la misma relación con el conocimiento, los mismos intereses, los mismos medios y formas de aprender.

Diferenciar la enseñanza no podría pues consistir en multiplicar los cursos particulares. Para encontrar un término medio entre una enseñanza frontal ineficaz y una enseñanza individualizada impracticable, hay que organizar el trabajo en clase de distinta forma.

El sistema escolar intenta homogeneizar cada clase agrupando alumnos de la misma edad. De ahí resulta una homogeneidad muy relativa, debido a las desigualdades en una misma edad, los niveles de desarrollo y los tipos de socialización familiar.

Por esta razón corregimos este mecanismo sumario:

- Por la práctica de exenciones por edad, integrando alumnos más jóvenes, que manifiestan una cierta precocidad;
- Sobre todo, la practica de la repetición de curso, a merced de la cual los alumnos que no tengan la madurez o el nivel exigido no progresan en los estudios a finales de año y repiten el programa en compañía de alumnos más juvenes.

Parece razonable invitar a los profesores menos excepcionales a poner sus fuerzas en común para organizar la diferenciación a nivel de varias clases y si es posible, en varios años.

La gestión de una clase tradicional es el objetivo de la formación inicial y se consolida a voluntad de la experiencia.



Algunos alumnos encuentran dificultades que sobrepasan las posibilidades ordinarias de diferenciación y exigen medidas excepcionales. En algunos casos, se puede considerar la colocación en una clase especializada, el apoyo pedagógico fuera de la clase, incluso una forma u otra de repetir curso, aunque sabemos la poca eficacia que esto tiene en la mayoría de los casos.

Mientras los profesores se consideren la única fuente de impulso y de regulación de los aprendizajes de los alumnos, incluso si elaboran dispositivos ingeniosos y recurren a las tecnologías más avanzadas, no lograrán hacer frente a todos los problemas, sin que esto constituya una solución milagrosa; resulta interesante apostar por la cooperación entre alumnos.

Toda competencia individual se construye, en el sentido en que no la podemos transmitir, y solo puede prepararse, nacer de la experiencia y de la reflexión sobre la experiencia, incluso cuando existen modelos teóricos, herramientas y conocimientos procesales. Las competencias que hay que construir no están totalmente identificadas porque los dispositivos de diferenciación son todavía bastante sumarios, frágiles y limitados, así pues, construir competencias individuales en este dominio es participar en un progreso colectivo, que moviliza a los profesores innovadores y a los investigadores.

#### **CUARTA COMPETENCIA: IMPLICAR A LOS ALUMNOS EN SUS APRENDIZAJES Y SU TRABAJO**

La enseñanza es legalmente obligatoria de 6 a 16 años, incluso hasta los 18, según los países, a pesar de la escolaridad obligatoria, el derecho civil da a los padres la autoridad de enseñar a sus hijos y de hacer aprender a los mismos. Por lo tanto, en las escuelas encontramos una proporción importante de niños y de adolescentes que no han elegido libremente aprender. La democratización de los estudios ha introducido en las escuelas secundarias, alumnos que antes entraban directamente en la vida activa.

La distinción entre deseo de saber y decisión de aprender, sugiere por lo menos dos medios de acción. Algunas personas disfrutan aprendiendo por aprender, les gusta controlar las dificultades, superar obstáculos. En definitiva poco les importa el resultado.

Enseñar es reforzar la decisión de aprender, sin hacer como si se hubiera tomado de una vez por todas. No se trata de encerrar el alumno en una concepción del ser razonable y responsable que no conviene ni a la mayoría de los adultos. Enseñar es también estimular el deseo de saber.

La construcción de sentido no está totalmente dictada por la cultura del autor, esta evoluciona con la situación, a merced de las interacciones. El consejo de clase es un lugar donde es posible hacer frente abiertamente a la distancia entre el programa y el sentido que los alumnos dan a su trabajo, la competencia de ofrecer actividades de formación con opciones puede parecer menor.



Cada uno es capaz de proponer actividades equivalentes en ciertos momentos: tema de un texto o dibujo, elección de un poema o de la canción que aprende, opción entre varios ejercicios del mismo nivel.

La estandarización parece la regla, la diversificación de las actividades sigue siendo la excepción; no pensamos en ello de una forma sistemática y renunciar a ello, si supone problemas de organización.

### **QUINTA COMPETENCIA: TRABAJAR EN EQUIPO**

La evolución de la escuela va en el sentido de la cooperación profesional. Efecto de moda, bajo la influencia de los soñadores, dirán los que solo se sienten bien siendo los únicos maestros de a bordo.

Algunos excluyen radicalmente trabajar en solitario, otros son más ambivalentes, pero ven las ventajas de una cooperación regular si ésta les deja una autonomía suficiente.

La cooperación no implica siempre un proyecto común, incluso cuando cada uno sigue su ruta y hace lo que tiene que hacer, sucede que su interés le obliga a construir alianzas, acuerdos, colaboraciones puntuales, sin meterse por eso en el mismo lío constantemente.

Todos los miembros de un grupo son colectivamente responsables de su funcionamiento; del respeto de los horarios y del orden del día, la preocupación de lograr decisiones claras, el recordatorio de las opciones elegidas, la repetición de tareas, la planificación de los próximos encuentros.

La evaluación y la regulación del funcionamiento conciernen a todos, lo cual significa que cada uno ejerce permanentemente una parte de la función de animar y dirigir.

En algunas organizaciones el equipo esta compuesto por el organigrama o la jerarquía; al ocupar un puesto, nos encontramos formando parte de un equipo cuyos miembros no se han elegido. Un equipo se debilita si no consigue trabajar sobre el trabajo.

Se puede pasar algún tiempo quejándose del sistema, la inspección, los recursos, los maestros, etc. Los padres, los alumnos, los programas, la evaluación, los locales y todo lo que impide hacer un buen trabajo, pero uno se cansa de buscar un chivo expiatorio.

Cada uno aborda un conflicto con su propia identidad, que construye a partir de su desarrollo personal y de su formación, así como de su vida.

### **SEXTA COMPETENCIA: PARTICIPAR EN LA GESTIÓN DE LA ESCUELA**

Hoy en día, ¿se pide realmente a los profesores que participen en la gestión de la escuela? Por otro lado, ¿tienen ganas de hacerlo? Podría parecer lógico tener respuestas claras a estas preguntas antes de considerar como indispensables los cuatro componentes retenidos por el referencial adoptado aquí:



- Elaborar un proyecto institucional, el cual permita negociar recursos para la institución.
- Administrar los recursos de la escuela.
- Coordinar y fomentar todos los componentes que intervienen en el funcionamiento de una escuela.
- Organizar y hacer evolucionar, en la misma escuela, la participación de todos los alumnos.

En nuestra cultura es muy habitual, realizar proyectos. Sin embargo, es una forma de ser que parece imponerse a todos, incluso aquellos que no tienen los medios o la vocación. Invertir recursos compromete la responsabilidad individual y colectiva de los profesores, tanto como afirmar valores o defender ideas pedagógicas, para ello es necesario que tanto los padres o tutores, maestros, alumnos y personal administrativo se sientan parte del proyecto, pues de otra manera éste tenderá a fracasar, porque no lo ven como de ellos, sino más bien como una imposición de la autoridad.

#### **SEPTIMA COMPETENCIA: INFORMAR E IMPLICAR A LOS PADRES**

En la historia de la escuela del siglo XX, los historiadores quizás retendrán un único acontecimiento remarcable como es la irrupción de los padres como colaboradores de la educación escolar. Desde hace mucho tiempo han coexistido, desde la primera infancia, dos vías de escolarización compartimentada, la escuela primaria para los niños de clases populares y las pequeñas clases de los institutos para los niños de la burguesía. Las cosas estaban más claras, aunque en la actualidad, las clases populares han ingresado a las instituciones educativas de una manera más fuerte y en muchos sentidos han sobrepasado a las escuelas en donde estudian los niños burgueses, es claro esto pues se ha visto en la prueba enlace que los mejores alumnos, son de comunidades con pocos recursos.

#### **OCTAVA COMPETENCIA: UTILIZAR LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS**

Si no se pone al día, la escuela se descalificará. Bajo este título, una revista da motivo a Patrick Mendelsohn, responsable de la unidad de tecnologías de la formación en la facultad de Psicología y Ciencias de la Educación de la Universidad de Ginebra, para formular dos propósitos que merecen que se les preste atención:

- Los niños nacen en una cultura en que se click (es decir, se hace click al ratón, como es sabido por los usuarios de computadoras), y el deber de los profesores es integrarse en el universo de sus alumnos.
- Si la escuela ofrece una enseñanza que ya no resulta útil en el exterior, corre el riesgo de descalificarse. Por lo tanto, ¿cómo quieres que los niños confíen en ella?

No puede estar más en lo cierto. La escuela no puede pasar por alto lo que sucede en el mundo. Ahora bien, las nuevas tecnologías de la información y de la comunicación (NTIC)

transforman de manera espectacular nuestra manera de comunicarnos, pero también de trabajar, decidir y pensar.

Cada vez parece menos razonable rechazar la dimensión educativa del oficio de profesor, pero también sería tan absurdo como injusto esperar de los maestros de escuela, virtudes educativas infinitamente más grandes que las de la sociedad que las delega.

### **NOVENA COMPETENCIA: AFRONTAR LOS DEBERES Y LOS DILEMAS ÉTICOS DE LA PROFESIÓN**

La primera educación se recibe en la familia, es ahí en donde se adquieren valores, que más adelante los niños utilizarán en la escuela primaria, es en ese momento en donde entra la escuela, que a través de los maestros, inculca valores y deberes que tiene el niño como ciudadano y de la cual, es parte integral de nuestra sociedad.

Problemas sociales como lo son la violencia, el maltrato, los prejuicios, las desigualdades, las discriminaciones, entre otros son parte de nuestra vida diaria, y la televisión cada día da muestra de ello. Por ello, es importante que los profesores en conjunto con los padres inculquen valores éticos en los alumnos, pero no solo de palabra, sino con la propia acción de quien los quiere inculcar.

### **DÉCIMA COMPETENCIA: ORGANIZAR LA PROPIA FORMACIÓN CONTINUA**

La formación continua, no es solo la acumulación de conocimientos, ésta supone que dichos conocimientos se aplican en la vida diaria, lo que permite la posibilidad de transformar las prácticas educativas en favor del aprendizaje de los alumnos.

Saber organizar la propia formación continua no podría perjudicar, todos estaremos de acuerdo. ¿Por qué convertirla en una de las diez competencias profesionales que desarrollar con prioridad? Porque condiciona la puesta al día y el desarrollo de todas las otras.

La finalidad de la formación continua es impulsar acciones permanentes de actualización desde la escuela, teniendo como principales actores a los colectivos docentes, por ello tenemos propuestas prácticas y flexibles para contribuir a mejorar su trabajo cotidiano, ya que el ejercicio y el entrenamiento podrían bastar para mantener las competencias esenciales si la escuela estuviera en un mundo estable, pero con la globalización, la escuela es parte de ese mundo globalizado con la generación diaria de conocimientos.



## INFORMACIÓN, COMUNICACIÓN Y SISTEMAS EDUCATIVOS

**Fernando Broncazo**  
**Universidad de Salamanca**

### **Dos teorías sobre la información**

Herbert Simon, el premio Nobel de Economía y uno de los fundadores de la Inteligencia Artificial, establece desde su famoso ensayo de 1969 que existe un territorio nuevo más allá de la frontera entre las ciencias sociales y las ciencias naturales. Llamó a este dominio “Ciencias de lo Artificial” o ciencias que se ocupan del estudio de todo aquello que es producto de la actividad transformadora humana a través de la tecnología. En estas ciencias ocupa un lugar central la idea de diseño o plan racional, en tanto es aquello que identifica la naturaleza de un artefacto y aquello que lo convierte en una entidad especial y diferente en nuestro universo.

De hecho H. Simon había inaugurado una nueva forma de estudiar la tecnología contemporánea y, más que establecer una nueva ciencia, había encontrado un modo de estudiar sistemáticamente lo que de común tienen todos los sistemas tecnológicos o, al menos, los nuevos complejos cognitivos y prácticos en los que se articulan con igual importancia elementos científicos y técnicos. Las llamadas Ciencias de la Educación, como ciencias que se ocupan del Sistema Educativo, pertenecen a este territorio de las Ciencias de lo Artificial.

Ocurre algo parecido con el Urbanismo, las Ciencias de la Información (o Comunicación, en sentido más amplio), las Ciencias Económicas, las Ciencias de la Salud y otras similares; intentan conocer y transformar sistemas sociales complejos que ya están constituidos, con sus propias reglas de funcionamiento y que han desarrollado una creciente autonomía e importancia en nuestras vidas, pero que presentan, a causa de esta autonomía, una también creciente opacidad de funcionamiento. No siempre conocemos correctamente las regularidades que rigen su desenvolvimiento, de manera que la mayoría de nuestros intentos de planificación y control no son sino nuevos añadidos contingentes a su aparentemente independiente desarrollo.

El Sistema Educativo es el más importante de los sistemas de transmisión de información porque transmite la información estable, la que ha de almacenarse en la memoria y en las habilidades y destrezas; el Sistema de Información, por otro lado, es el que está constituido por los *media*, se ocupa de la información contingente diaria, la que es útil a corto plazo.

Si adoptamos el punto de vista de que la información que interesa es la que fluye a través del Sistema Educativo, en tanto que la sociedad le ha asignado la tarea de establecer los niveles y grados adecuados de información, debemos considerar, en primer lugar, los aspectos más generales que constituyen un sistema tecnológico y social y, en segundo lugar, las dependencias que nacen de que la información sea el producto manipulado por este sistema. Atendiendo al primer aspecto, descubrimos que el Sistema Educativo contiene elementos de un sistema tecnológico complejo entre los que encontramos:





- 1) **Acciones.**- Son las acciones lo que diferencia las técnicas del conocimiento teórico que se desinteresa de las posibles aplicaciones.
- 2) **Técnicas y diseños o planes racionales.**- Mientras las técnicas son sistemas estandarizados o rutinizados de acciones para conseguir un objetivo, los diseños son representaciones abstractas en forma de planes, que, a causa de este carácter abstracto, nos permiten estudiar las técnicas, así mismo como sistemas abstractos, atendiendo únicamente a su diseño e independientemente de la estructura física en la que se realizan. En esto, las técnicas no son distintas de un objeto artificial, pongamos un martillo por ejemplo, que puede ser descrito por sus propiedades funcionales como un objeto artificial, independientemente de cuál sea la materia de la que está hecho.
- 3) **Artefactos.**- Pueden ser medios de producción o ellos mismos productos.
- 4) **Agentes.**- Diferenciados entre ellos por una compleja división social del trabajo.
- 5) **Usuarios.**- De los productos y procesos del sistema.

### **La información y su circunstancia**

Para F. Dretske la información existe porque el mundo tiene una estructura regular. Hay leyes estables que correlacionan universalmente hechos o eventos. Hay también regularidades que correlacionan hechos o eventos en circunstancias espacio-temporalmente limitadas. Hay por último, convenciones que dependen de la existencia de acuerdos entre dos sujetos que se comunican. Estas tres clases de dependencia son las que soportan el flujo de información.

La información desnuda es una medida de la dependencia entre los tipos de situaciones, en este sentido, los sistemas cognitivos obtienen información sobre el mundo porque se sintonizan a través de sus sistemas perceptivos y su conocimiento con las regularidades del mundo y usan unas situaciones sobre otras en las que están interesados por diversos motivos para obtener información.

La información obtenida a través del lenguaje es un tipo especial de información, se trata de una situación fuente en la que un emisor realiza una preferencia y en base a ella y a cómo esta preferencia se relaciona con los demás componentes de la situación del discurso -un oyente- dentro de la misma situación, obtiene información sobre las intenciones comunicativas del hablante.

Es por ello, que se necesita que el oyente sea consciente no sólo de la información, sino también de la intención de poner de manifiesto esta información. La razón básica es que el valor que se conceda a la información dependerá en buena medida de que la audiencia capte esta intención comunicativa.

### **Modelo interpretacional vs. Modelo representacional**

Lo importante es la explotación de regularidades del medio entre las que se incluyen lo que se ha venido en denominar psicología popular o, según otra, psicología natural. Consiste en

el numeroso conjunto de generalizaciones y conceptos mediante los que autodescribimos nuestros estados mentales y, sobre todo, mediante los que describimos la conducta de los otros. La psicología nos permite describir la mente como un sistema que actúa en virtud de algo más que los estímulos externos, a saber, en virtud de las representaciones internas del medio y de deseos o preferencias.

A partir de los cuatro años todos los niños, independientemente de cualesquiera diferencias de raza o cultura, son capaces de explicar la conducta de los otros atribuyéndoles deseos y preferencias. Hay muchas evidencias de que se trata de un esquema innato de desarrollo que probablemente tenga una explicación evolutiva, a saber, la importancia que tuvo para nuestros ancestros primates la adscripción de contenidos mentales a otros seres de la misma especie para solucionar los problemas que presentaba la convivencia en bandas con una estructura social jerarquizada muy compleja.

## **LA ENSEÑANZA ANTE LOS NUEVOS CANALES DE COMUNICACIÓN**

### **Nuevas Tecnologías de la comunicación**

La tecnología no está dejando ningún aspecto de la sociedad sin tenerlo sometido a su «tiránico poder». No es ya sólo la actividad productora, la que está sometida a ésta, sino como decía Ellul (1960) la totalidad de la actividad humana. Esta capacidad de omnipresencia de la tecnología y los intereses económicos que conlleva, está haciendo que la preocupación mayor se centre en descubrir aplicaciones a quehaceres concretos de la sociedad actual, dejando a un lado otros aspectos que pueden tener, al menos, el mismo interés.

Es lugar común el hablar de tecnología. Hay tecnología para todo. Cualquier campo del trabajo o del conocimiento tiene su tecnología. Esa frecuencia de uso del concepto no lleva emparejado un conocimiento preciso de su significado y mucho menos de su implicación social.

De todas las tecnologías son sin duda, en estos momentos, las denominadas como «Nuevas Tecnologías» (N.T.) las que están teniendo un mayor interés por parte de la sociedad.

«NUEVAS TECNOLOGÍAS» significa que no es necesario contemplar al ordenador y a la videocasete como nuevas tecnologías, muy al contrario, son los medios que dan sentido y significación a ellas, pero sin que se deba entender por ello que son estas las reales y permanentes «N.T.» y muchísimo menos que lo sean en exclusiva en este momento.

## **LA INCORPORACIÓN DE LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS**

La incorporación de las N.T. a la sociedad y con ella a la enseñanza, puede aportarnos claves que nos ayuden a plantear una incorporación más eficaz de los nuevos canales que lo que ha sido la de los restantes medios surgidos de los últimos avances tecnológicos.

Se ha asociado a las N.T. la idea de «progreso», concepto que tiene una gran influencia en la sociedad actual, y que viene de la era industrial. Ese maridaje hace que todo intento de

cuestionar, aunque sólo sea teóricamente, la influencia social de estas tecnologías este calificado de antiprogresista o de retrogrado. La tecnología dirige a la gente por determinados caminos ofreciéndoles tecnología. Una vez que ésta ha sido aceptada -al menos implícitamente- ya se ha efectuado la elección, y a partir de entonces ¿quién se atreverá a interponerse en el camino del desarrollo tecnológico?- la tecnología se "vende" como progreso, y hacia donde vaya la tecnología la sociedad ha de seguirla (Shallis, 1986: 85-86).

### **Los nuevos canales**

Los nuevos canales no son un medio de comunicación en sí mismo y por ello no son un medio o un recurso didáctico. Los nuevos canales son instrumentos que permiten potenciar las posibilidades comunicativas de los medios de comunicación, tanto los antiguos: telégrafo, teléfono, etc. como los más modernos: fax, TV, ordenadores, etc. y en cualquier caso, son los que hacen posible o no una interactividad a distancia entre medios. Pongamos por ejemplo que un acceso a una base de datos especializada que se encuentre en Siracusa (USA), desde España sólo es posible si existe una red que permite a un precio y en un tiempo razonable, el llegar a ella.

### **Posibilidades comunicativas de los nuevos canales**

Las posibilidades comunicativas más inmediatas de los nuevos canales para nuestro ámbito de trabajo son:

- a) La más conocida es sin duda la creación de redes, permanentes o esporádicas, de computadoras, tanto para un trabajo coordinado, como para una comunicación puntual entre ellos. Esta posibilidad es la que permite una descentralización del trabajo en cualquier tipo de empresa, hace posible el correo electrónico y el teletrabajo, tanto sea este favorecido por intereses personales como de la empresa o por imposibilidad física de los trabajadores.
- b) Facilitar un acceso a la información más amplio a la totalidad de la sociedad. La capacidad de los nuevos canales permite el traslado de numerosas cadenas de TV, datos, información de los distintos sectores de la sociedad, a unos costos mínimos y con una muy alta calidad. Se trata en definitiva de ampliar la oferta y eliminar, en la medida de lo posible, los monopolios informativos, permitiendo una especialización de los contenidos en función de los intereses personales, tanto ideológicos como profesionales o sociales.
- c) Posibilitar una TV adaptada a los deseos del receptor. Podríamos plantear ya la posibilidad técnica de la TV «a la carta», pero aún hay que superar algunas limitaciones de los servidores, que no es de los canales, pero sí existe la posibilidad.
- d) Permitir un acceso, en directo, a información que se está generando en lugares lejanos en el espacio, sin que esa distancia sea un problema, permitiendo incluso una participación directa en los mismos.

- e) Por último destacaré la posibilidad de facilitar una comunicación, tanto interpersonal como grupal, sin que el espacio, la distancia entre los distintos interlocutores, el número de ellos o la temática, sean problemas.

## NUEVOS CANALES Y ENSEÑANZA

### Su incidencia en los aspectos organizativos, metodológicos y de contenidos

Los nuevos canales pueden facilitar la tarea de solucionar los problemas concretos, pero siempre que estos existan; lo contrario sería ampliar la «ferretería pedagógica», con el agravante de que de la que venimos hablando es cara y rápidamente se hace antigua. Pero teniendo también presente que los nuevos medios, los nuevos canales y la información que éstos son capaces de «mover», están para ser utilizados en el momento que sea necesario y no cuando ya no hace falta.

No es bueno entrar de lleno a ver las posibilidades de estos canales en la enseñanza sin hacer antes otra observación que es importante.

Los nuevos canales de comunicación permiten la «unión» entre alumnos, centros, profesores, etc. que se encuentran en situaciones muy diferentes, situaciones que mediatizan el proceso de comunicación que se pretende establecer. Estas situaciones tienen que ver, fundamentalmente, con dos variables que son la distancia física y la cultura.

### *Aspectos organizativos*

- a) **Centralización/descentralización.** Desde el punto de vista administrativo, el centro escolar, ya sea convencional o a distancia, puede y debe integrarse dentro de organizaciones mayores de forma que, junto a un abaratamiento de los costos de gestión, pueda disponer, permanentemente, de una información mayor, tanto de su propio centro como de las relaciones de éste con el resto, facilitando a su vez a los órganos de gestión superiores, una información global y particular permanentemente actualizada. Interconexiones puntuales entre los ordenadores de gestión de los centros y de los organismos responsables, por ejemplo a nivel de ciudad o de un área geográfica a determinar, pueden lograr este objetivo.
- b) **Bibliotecas y documentación.** La misma conexión anterior puede permitir una ampliación importante de los fondos documentales con los que los componentes de un centro escolar, tanto profesores como alumnos y gestores, pueden contar. La inclusión en las diferentes computadoras de los «archivos» de la biblioteca o de fondos documentales, medios audiovisuales, etc., nos permite conocer dónde podemos localizar determinado material e incluso acceder a ellos real y materialmente, sin necesidad de salir de su centro, lo que sin duda tendrá repercusiones en los contenidos a impartir y en las metodologías.
- c) **El horario escolar.** Dos aspectos del horario hay que considerar en este punto. En primer lugar hay que referirse al horario en su relación con la idea de centro escolar. En

la medida en que, como decía, el concepto de centro escolar se puede alterar ante la nueva situación, la idea de horario de centro deja de tener significado y obliga a pensar en un horario más amplio que debe abarcar a la totalidad del «nuevo centro», independientemente de la distancia a la que se encuentren cada una de las aulas físicas que lo configuran.

El segundo aspecto tiene que ver con la posibilidad que aportan estas redes, al permitir una comunicación permanente entre los contenidos a aprender y el alumno, a cualquier hora y desde cualquier punto de la red. Lo que es extensible al profesor, el cual puede, en cualquier momento, hacer los cambios que considere pertinentes en su programa, incorporando contenidos, reordenándolos o alterando su metodología de presentación y manteniéndolos permanentemente actualizados. Este último punto hay que ponerlo en relación con el punto siguiente.

### *Aspectos metodológicos*

Una primera *consideración general*. Si un proceso de enseñanza aprendizaje es, en buena medida, un proceso de comunicación, con todo el tipo de singularidades que consideremos oportuno añadir, y dado que estamos ante unos canales y medios que, por sus características técnicas, facilitan nuevas posibilidades comunicativas, hemos de aceptar que debemos ser capaces de generar metodologías singulares y acordes con sus posibilidades comunicativas y por tanto didácticas.

La segunda cuestión tiene que ver con la *formación del profesorado*. En estos momentos se están empezando a incorporar, de forma muy tímida y limitada, el estudio de estos temas en la formación inicial de los docentes de primaria; pero, la presencia real de los mismos en su formación, es prácticamente, nula. El futuro profesor no «vive» la incorporación de estos medios en los diseños curriculares en los que se sustenta su formación. A lo sumo se les habla de sus posibilidades, haciéndose patente el aforismo de que «quien sabe lo hace y quien no lo explica».

Independientemente de cuáles pueden ser los nuevos modelos metodológicos a desarrollar, quisiera hacer alguna referencia a modelos y aspectos actuales de los mismos, sobre los que ya debemos empezar a hacer planteamientos acordes con la nueva realidad comunicativa.

a) *Trabajo en grupo: centros, docentes y alumnos*. Desde un punto de vista metodológico, lo primero que se pone de manifiesto, ante una red de comunicaciones, es su posibilidad de potenciar el trabajo en grupo, tanto a nivel del centro, como a nivel de alumnos y profesores.

Según donde nos situemos, las posibilidades y su desarrollo serán diferentes. La resolución de problemas, entendida en su mayor amplitud, es una importante posibilidad facilitada por el correo electrónico.

b) *Disponibilidad de medios actualizados*. Al principio de este trabajo he hecho referencia a la no coincidencia espacio-temporal de los contenidos con quienes han de aprenderlos. Las redes de satélites de comunicaciones pueden facilitar medios de

enseñanza permanentemente actualizados, pudiendo llegar a un contacto «directo» con el objeto de estudio. Si se toma como ejemplo la enseñanza de idiomas, la TV vía satélite, facilita programas de noticias, obras de teatro, etc. con temas, actores y tratamiento completamente al día, aunque en la actualidad, se pueden utilizar medios de comunicación bidireccionales como lo son las videoconferencias, las cuales ya no son tan caras y complicadas como anteriormente lo eran, hasta una conexión de banda ancha y una computadora con WEB CAM.

## INTERACCIÓN VERBOICÓNICA

Parece suficientemente probada la importancia del código verbal en la comunicación humana, e incluso, aunque no de una forma tan contundente, el papel que las imágenes y el lenguaje visual está adquiriendo en la tarea de comunicar ideas, pensamientos, sentimientos, etc. como Gombrich señala, la nuestra es una época visual. Se nos bombardea con imágenes de la mañana a la noche. Fundamentalmente con la comunicación y el uso que en ella se hace de diferentes tipos de códigos.

Las relaciones entre lenguaje verbal, imagen fija e imagen en movimiento son lo suficientemente complejas como para necesitar un espacio de discusión más amplio del que ahora disponemos. Por tanto, y como ya hemos señalado con anterioridad, en nuestro primer punto intentaremos establecer las diferencias que existen entre el lenguaje verbal y el lenguaje icónico.

### Diferencias entre lenguaje verbal y lenguaje icónico

Un signo icónico o no-arbitrario, representacional o visual es aquel que, como las imágenes, modelos y mapas, comparten algún atributo criterial con su referente, la mayoría expresado a través de un isomorfismo del contorno visual. Por el contrario un signo digital o arbitrario, o no representacional o verbal, es aquel que no comparte atributos criterios con los miembros de sus categorías referentes es arbitrario.

Los signos digitales son triviales en y por sí mismos. Son intrínsecamente interesantes, son transparentes. Cuando lees no sueles fijarte en la apariencia física de las palabras, sino que sueles ir directo a la idea a la que se refiere el texto. Los signos icónicos, por otro lado, son objetos interesantes por sí mismos. Esta característica de los signos icónicos se convierte en una ventaja *-como en el caso de que el comunicador utilice las imágenes para tratar de ganar y mantener la atención sobre su mensaje al mismo tiempo que comunica sus ideas-*; o puede ser una desventaja *-como en el caso de que el receptor se distraiga del mensaje del comunicador por las características icónicas de las imágenes-*.

Otra diferencia entre los signos icónicos y digitales es la facilidad con la cual se pueden usar para referirse a objetos concretos y a conceptos abstractos. Una imagen simple de un objeto complejo, por ejemplo, un rinoceronte, puede sustituir a un montón de palabras; pero serían necesarias muchas imágenes para comunicar un concepto abstracto como «mamífero». Knowlton (1964) señala que los signos icónicos nos proporcionan un conocimiento del mundo aportando datos sensoriales, mientras que los signos digitales nos dan a conocer el mundo mediante información conceptual.

Virtualmente, todos los lenguajes poseen subsistemas fonológicos, definidos como «un conjunto de reglas que especifican las posibles secuencias y combinaciones de elementos que el código fonológico de ese lenguaje permite» (Foss y Hakes, 1978:11). Los fonemas se combinan para formar morfemas -las unidades más pequeñas que tienen una función sintáctica (Foss y Hakes, 1978:108)- y también se combinan para formar unidades semánticas. La transferencia desde un vehículo de signo acústico a uno visual (escrito), incluye el proyectar los fonemas y morfemas sobre signos generalmente arbitrarios y convencionalizados. Mientras en el lenguaje verbal existe esa transferencia desde un código acústico a uno visual, en el lenguaje visual-icónico no se da ninguna de tales transferencias de canal sensorial. La modalidad sensorial es visual y permanece siempre así. Las implicaciones de esto son importantes.

### **Tipos de mensajes verboicónicos**

En un primer acercamiento, al que ya se ha ido aludiendo a lo largo de estas páginas, hemos mencionado que los mensajes son aquellos que combinan en su composición códigos verbales e icónicos. El uso simultáneo de ambos tipos de códigos permite aprovechar características de los dos, situando a estos mensajes en un camino intermedio entre la abstracción del lenguaje verbal y el uso significativo del espacio de lenguaje visual.

En el campo de la enseñanza se han realizado algunos estudios como el de Rodríguez Diéguez (1978) en torno a las funciones de la imagen en la enseñanza que puede ser de utilidad para el tema que ahora nos ocupa. En este mismo sentido Duchastel y Waller (1979) al desarrollar lo que ellos denominan función explicativa de las imágenes en los textos instructivos, aluden a una serie de subfunciones que pueden ser útiles como clasificación de tipos de mensajes verboicónicos. Tal clasificación, de carácter funcional, es la siguiente:

1. **Expresiva:** se pretende provocar un impacto en el lector además de dar a conocer descriptivamente un fenómeno. Son imágenes que sirven para dar credibilidad a mensajes puramente verbales, por ejemplo las imágenes de guerra o víctimas de atentados.
2. **Constructiva:** se intenta explicar cómo diversas partes componentes de un objeto o mecanismo que se ajustan entre sí. Suele servir como ayuda a algunas explicaciones de montajes o tareas de mantenimiento en manuales técnicos. Se combinan imágenes realistas o esquemáticas de los objetos junto a explicaciones verbales muy breves, acompañadas de flechas, códigos numéricos y alfabéticos, diagramas sencillos.
3. **Funcional:** muy parecida a la anterior, pretende eliminar la complejidad en la presentación, permitiendo al sujeto seguir visualmente la exposición de un proceso o la organización de un sistema. No tiene un sentido tan operativo como la anterior, pero puede utilizar recursos similares. Ejemplos de este tipo serían las explicaciones gráficas de la evolución de las distintas especies animales a lo largo de las eras prehistóricas.
4. **Lógico-matemática:** los gráficos de curvas y otro tipo de recursos diagramáticos que



sirven para presentar conceptos matemáticos. La gramática de los mismos se ajusta a un tipo peculiar de reglas de carácter matemático.

5. **Algorítmico:** se busca la demostración de diversas posibilidades de acción. Un algoritmo aprovecha el uso significativo del espacio para mostrar simultáneamente un rango de posibilidades de acción más o menos amplio. Los algoritmos se pueden usar para explicar reglas y regulaciones y para llevar a cabo procedimientos de diagnóstico. Tienen características comunes con los diagramas de flujo y los gráficos tipo-PERT.
6. **Presentar datos:** se trata de permitir una comparación visual rápida y un acceso fácil a una información determinada. Esta función la cumplirían las tablas, gráficos y diagramas que se han denominado genéricamente Formas Gráficas.

Esta clasificación, muy básica, puede servirnos para establecer distintos tipos de mensajes verboicónicos que comparten en mayor o menor medida características de lenguaje icónico (en los primeros casos) y del lenguaje verbal (en los tres últimos casos).

### DERIVACIONES DIDÁCTICAS

En el desarrollo de este apartado abordaremos dos aspectos suficientemente diferenciados. En el primero de ellos expondremos algunas recomendaciones para la elaboración de materiales didácticos que incluyan imágenes y textos, y en el segundo plantearemos un marco general que sirva de referencia para ayudar a desarrollar la enseñanza de los mensajes verboicónicos.

### RECOMENDACIONES

Estas recomendaciones, muy concretas en algunos casos, pretenden establecer algunas pautas para el diseño y elaboración de materiales didácticos. No tienen un carácter exhaustivo y son producto de las investigaciones que se han llevado a cabo en este campo y que han sido recogidas por Willows y Houghton (1987).

## LOS MEDIOS DE COMUNICACIÓN AUDIOVISUALES Y LA EDUCACIÓN

### Factores de salvación y factores de riesgo

A partir de la experiencia como periodista en la radio y la televisión, del análisis teórico de los mensajes y los medios, así como de la contrastación en las aulas universitarias, mi escepticismo sobre el valor de la tecnología se ha ido matizando en un triple sentido:

1. No son los medios los que proporcionan resultados en cualquier proceso de la comunicación (ya sea de noticias, comercial, recreativa o pedagógica).
2. Los medios, lo mismo los más antiguos, que los más depurados tecnológicamente, son *neutros*. Quienes se deslumbran por los procedimientos más modernos olvidan que todo lo antiguo fue en su momento contemporáneo y que lo más contemporáneo que existe





es lo clásico, porque es lo que perdura y va dejando atrás antiguas cosas que nacieron más tarde.

3. La educación se logra mediante las *ideas*, su adecuada conversión en *mensajes* y el *ejemplo* del educador, maestro, profesor o monitor.

### **El nuevo ecosistema tecnológico**

La acelerada evolución de la computación y las telecomunicaciones, los avances en fotoquímica, electrónica, informática, láser y piroelectricidad sacuden los sistemas convencionales de captación, registro, almacenamiento, distribución y teledifusión de informaciones audiovisuales.

### **Tendencias en el proceso emisión-recepción**

Lo cierto es que no existe una idea clara o una política de explotación de los nuevos sistemas que sirva de modelo teórico o se considere razonablemente válida para la mayoría. Los gobiernos de todo el mundo dudan sobre qué camino tomar entre lo técnicamente realizable y lo socialmente conveniente. De manera más o menos generalizada, estas son las líneas que en materia de comunicación colectiva denotan en los últimos lustros los medios audiovisuales de Occidente.

- 1) ***Proliferación de canales:*** La evolución de la técnica y la liberalización administrativa en la mayor parte de los países occidentales supusieron una auténtica aparición de empresas de producción y emisión. La propiedad se ha diversificado y el control no se encuentra únicamente en manos de los gobiernos. Paradójicamente, al mismo tiempo que se producía esta descentralización apareció un movimiento de concentración muy activo. Desde el propio poder político y desde los poderes denominados *fácticos* se pretende acaparar herramientas de influencia social, lo que comienza a convertir el mercado audiovisual en oligopolio.
- 2) ***Progresiva fragmentación de canales:*** Junto a las grandes compañías de difusión masiva (canales técnica y geográficamente poderosos) se han creado nuevas formas de transmisión de la información a través de otros medios de comunicación.

### **Capacidades potenciales en el ámbito de la educación**

La realidad poco gratificante no justifica que se abandonen los esfuerzos positivos. A falta de políticas globales coherentes, los participantes activos en cualquiera de los niveles de la docencia pueden aportar su grano de arena a la mejora de la situación. Conviene tener presentes las principales funciones que pueden cumplir la TV y la radio desde un punto de vista cultural y formativo.

1. ***Recoger y plasmar la realidad vital del entorno social en que se encuentran inmersos.*** Desde el punto de vista de su dependencia excesiva del tiempo presente, los medios de comunicación tienden a desvalorizar al ser humano. Convierten casi todo en *coyuntural*, aprecian más lo ocasional que lo permanente. Contrarrestar esta



dependencia de la actualidad exige valorar la Historia, recoger las tradiciones que aún se conservan y transmitir las.

2. **Interrelacionar los diferentes ámbitos de la sociedad.** Mejorar el conocimiento entre los países alejados entre sí y también entre los grupos sociales que aparentemente conviven, pero que adolecen de desconocimiento mutuo, ya sea en su lengua, sus ámbitos cotidianos, sus leyes o sus formas de trabajo.
3. **Estimular la creación de la cultura.** Los alicientes del intercambio y la difusión son armas poderosas para empujar a quienes tengan ideas a convertirlas en sonidos e imágenes valiosas, creativas, estimulantes, aleccionadoras y en último término, formativas.
4. **Instruir.** Los mensajes audiovisuales se infiltran con facilidad en lugares a los que tienen difícil acceso los mecanismos tradicionales de formación. Sirve esa virtud para canalizar a través de los medios informaciones especialmente útiles para los desfavorecidos (sobre hábitos higiénicos, consejos en materia de alimentación, servicios de auxilio, consejos familiares), en forma de campañas de promoción pública.
5. **Educar, en sentido estricto, en los diversos niveles y modalidades formativas.** Sobre las funciones educativas que pueden desempeñar los medios de comunicación de masas o colectivos convencionales, y sobre lo que conviene enseñar a su vez a las sociedades sobre el funcionamiento y los efectos de la Comunicación Social, se manifestó en 1984 la UNESCO (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura) en un conjunto de estudios sobre «La Educación en materia de Comunicación». Las ideas más destacadas se pueden resumir así:
  - Los medios suministran un conjunto de vías de acceso a los contenidos globales del conocimiento nuevo y distinto.
  - Estos nuevos planteamientos implican problemas a la educación, a la comunicación y a la propia ciencia.

### **Previsiones para el siglo XXI**

Las previsiones más llamativas que se hicieron a partir de la mitad del siglo XX acerca de la evolución social de los canales electrónicos no se han cumplido. Es obvio, sin embargo, que no se trataba tanto de adivinanzas como de intuiciones. Con esta misma intención se pueden visualizar algunos fenómenos relacionados con la educación que podrían convertirse en realidades en el nuevo siglo. Alguno de ellos sería hoy motivo de escándalo o de repulsa, pero probablemente terminarán por aceptarse con naturalidad. No se quiere formular aquí juicios de valor sino previsiones más o menos verosímiles.

### **LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS EN LA FORMACIÓN DEL PROFESORADO**

La formación del profesorado es un tema controvertido y sobre el que se plantean continuos



cambios e innovaciones que intentan superar las deficiencias y problemas que se van observando en la formación de los docentes. Entre estos problemas destaca, a mi modo de ver, el distanciamiento que se produce entre lo que se enseña en las aulas (la teoría) y lo que se necesita a la hora de ejercer como profesor (la práctica).

A este respecto, es bien sabido que la formación del profesorado consiste fundamentalmente en la adquisición de un conocimiento académico mientras que los profesores utilizan en su quehacer diario un conocimiento de tipo práctico, es decir, basado en su experiencia profesional.

Se ha puesto de manifiesto cómo los primeros años de actividad profesional inciden significativamente en la progresiva conformación del pensamiento práctico y cómo las prácticas pueden orientar el pensamiento práctico hacia la reproducción de perspectivas y esquemas de acción conservadores en contradicción con las teorías formales. Las teorías formales no inciden en la formación del pensamiento práctico a menos que cuestionen vitalmente el sentido de alguno de sus componentes básicos (teorías, creencias...) o que puedan ser incorporadas como instrumento de análisis de los problemas prácticos, instrumentos de investigación y reflexión.

### **Paradigmas y estrategias de formación del profesorado**

Los paradigmas o perspectivas sobre formación del profesorado han evolucionado de modo que se ha ido asumiendo la importancia de las características personales y cognitivas del profesor y de la situación específica en que se desenvuelve el trabajo del docente, es decir, el contexto educativo.

Así, actualmente nos inclinamos por una formación del profesorado basada en la indagación que permita al profesor reflexionar sobre su práctica educativa y tener el suficiente bagaje teórico y práctico para poder perfeccionar poco a poco su labor como profesional de la docencia. No es inútil, sin embargo, tener presentes los distintos paradigmas y concepciones desde los que se aborda la formación del profesorado pues en la actualidad siguen coexistiendo, concretándose en diferentes programas de actuación, estrategias formativas y usos diferenciados de las Nuevas Tecnologías.

### **PARADIGMA TRADICIONAL**

El paradigma tradicional entiende que se aprende el oficio de profesor a través de la observación de los maestros, la imitación y la práctica dirigida. Según Beyer (1984).

### **LA INFORMÁTICA**

Los programas utilizados en educación se podrían clasificar en una de estas tres categorías:

- 1) Programas que siguen la línea de la **Enseñanza Programada**. La actividad del alumno está controlada por la computadora y la estrategia pedagógica utilizada es de tipo tutorial. Se basan en los principios de la psicología conductista aunque en la actualidad

estos programas incorporan ideas procedentes de la psicología cognitiva (Bork, 1986).

- 2) **Simulaciones y micromundos.** Las simulaciones didácticas de procesos físicos y biológicos y el lenguaje de programación LOGO son los ejemplos más característicos de ese tipo de programas. El ordenador se utiliza para crear un entorno simulado, un micromundo, sometido a sus propias leyes, que el alumno debe descubrir o aprender a utilizar, mediante la exploración y la experimentación dentro de ese entorno. La computadora se convierte en una herramienta que potencia el desarrollo de las habilidades cognitivas del alumno.
- 3) Programas basados en técnicas de **Inteligencia Artificial.** Presentan la forma de tutoriales en los que el alumno puede tomar la iniciativa. En este caso no se intenta inducir en el alumno la respuesta correcta rigurosamente planificada sino que el programa tutorial inteligente es capaz de simular alguna de las capacidades cognitivas del alumno y utilizar los resultados de esta simulación como base de las decisiones pedagógicas a tomar.

## FORMACIÓN DEL PROFESORADO

### Red de formadores o asesores de formación de los centros de profesores

La formación del profesorado que participa en los Proyectos Atenea y Mercurio es impartida por los Asesores de Formación en Nuevas Tecnologías de los Centros de Profesores. En cada uno de los 106 Centros de Profesores del territorio M.E. hay un Asesor de Medios Informáticos y otro de Medios Audiovisuales formados por el Programa de Nuevas Tecnologías.

La formación de esta Red de Asesores de los Centros de Profesores se acerca a las 800 horas presenciales y contempla aspectos como conocimiento y manejo técnico de los medios informáticos y audiovisuales. Fundamentos y aplicaciones didácticas de dichos medios. Integración de los medios informáticos y audiovisuales en las diferentes áreas curriculares. Planificación, desarrollo y evaluación de la formación del profesorado. Formación en temas relativos a la implementación de experiencias educativas, evaluación, seguimiento y difusión de procesos de innovación educativa.

### Responsables de los equipos pedagógicos de los centros de enseñanza

El Responsable Pedagógico en los centros de enseñanza es el Responsable de Medios Informáticos o de Medios Audiovisuales, que tiene como principal misión la de coordinar el Equipo para la eficaz integración de dichos medios en el proceso educativo del Centro.

Los Responsables de Medios Informáticos y de Medios Audiovisuales de los Centros de Enseñanza asisten a un curso de ciento cincuenta horas de formación que les capacita en aspectos técnicos y didácticos sobre el uso de los Medios Informáticos o Audiovisuales en la enseñanza. La aportación de las Nuevas Tecnologías al Proyecto Curricular del Centro, permite el proceso de formación entre iguales, Dinámica de grupos, etc. La mayor parte de esta formación (noventa horas), la reciben durante el mes de julio, en período vacacional y

perciben una ayuda económica como bolsa de estudio.

Los Responsables de Medios Informáticos y de Medios Audiovisuales de los Centros de enseñanza, tienen una reducción de tres horas semanales de su horario lectivo.

### **Profesorado de cada equipo pedagógico**

Los profesores que integran el Equipo Pedagógico de los Proyectos Atenea y Mercurio reciben durante el primer año de incorporación a estos Proyectos, una formación de sesenta horas de duración. Es una formación técnica y didáctica sobre el uso de los Medios Informáticos o Audiovisuales en la enseñanza.

El Plan de Formación se articula en dos fases:

- La primera es de iniciación a los medios informáticos o audiovisuales en la educación. Se presenta una panorámica general de las distintas posibilidades que ofrecen las computadoras y los medios audiovisuales en las diferentes materias o a nivel interdisciplinar.
- En la segunda fase, se abordan aspectos relacionados con cada una de las áreas, experimentación en el aula, análisis de la propia práctica, etc. El Plan de Formación de los Proyectos Atenea y Mercurio promueve la creación de seminarios permanentes o grupos de trabajo que reflexionen sobre las Nuevas Tecnologías de cara a elaborar materiales como guías del profesor, actividades con alumnos, orientaciones didácticas de determinados programas, etc.

Para que un profesor pueda introducir modificaciones significativas en su proceso de enseñanza, es necesario que analice y reflexione sobre su práctica docente y que pueda tener la oportunidad de contrastarla con el resto de sus compañeros al conocer otras formas y modos de actuación didáctica.

### **Dotación de materiales a los Centros**

#### **HARDWARE**

El equipamiento que reciben los Centros del Proyecto Atenea consiste en:

- Aula de 10 computadoras del tipo PC-Compatible, sistema operativo MS-DOS (monitor color, EGA con resolución de 640X350 pixeles, 640 Kb de RAM, ratón). En los últimos años se van adquiriendo computadoras con disco duro de 40 Mb.
- Impresoras
- Teclados de conceptos para Educación Especial.
- Aulas de diseño para Enseñanzas Artísticas (plotters, tarjetas digitalizadoras, etc.)

- Modem para conexión a otras redes o a internet.

## SOFTWARE

La escasez de programas informáticos y audiovisuales adecuados para la integración curricular de las Nuevas Tecnologías en la Educación exigía aunar esfuerzos a fin de recoger ideas y productos del profesorado y animar a las empresas para la producción de programas educativos. En este sentido, se han venido publicando y difundiendo entre los Centros, diversos materiales, experiencias y programas realizados por profesores y por los Servicios Centrales del P.N.T.I.C.

- Durante el proceso de desarrollo, los prototipos se someten a un seguimiento que realizan los miembros de los Servicios Centrales del Programa de Nuevas Tecnologías. Se han producido alrededor de 200 programas.

- En colaboración con el Centro de Investigación, Documentación y Evaluación (CIDE), se realiza anualmente desde 1988 un concurso nacional de programas educativos. La finalidad de este concurso es premiar programas de calidad realizados, en general, por profesores. Los programas premiados se editan y se distribuyen a los Centros educativos de los Proyectos Atenea y Mercurio.

- Asimismo en los Servicios Centrales del Programa de Nuevas Tecnologías se han realizado algunos productos con carácter experimental. En algunas ocasiones también se han diseñado prototipos y se ha encargado luego su implementación a distintas empresas.

### **PROPUESTAS DE UTILIZACIÓN DIDÁCTICA DE LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS POR ÁREAS (Integración curricular de las nuevas tecnologías)**

En el prólogo del Diseño Curricular Base publicado por el Ministerio de Educación y Ciencia español se expresan las grandes finalidades a las que el currículo ha de servir.

En particular, este Diseño pretende:

*“La apertura de la escuela al entorno, a las realidades sociales que la rodean..., apertura que aparece en la incorporación de nuevos contenidos en el currículo, nuevas tecnologías de la educación... En coherencia con esta línea, el currículo se propone incorporar las Nuevas Tecnologías de la Información como contenido curricular y también como medio didáctico”.*

Tomado de «Diseño Curricular Base». Ministerio de Educación y Ciencia. Madrid, 1989.

“Tanto en el Diseño Curricular Base del Ministerio de Educación y Ciencia como en los Decretos que regulan los contenidos curriculares de las distintas etapas educativas, (Infantil, Primaria, Secundaria y Bachillerato), aparecen varias referencias a la utilización de los medios informáticos y audiovisuales en las distintas áreas y asignaturas”.



Como hemos dicho anteriormente, el Programa de Nuevas Tecnologías planteó desde su nacimiento, la integración curricular de los medios informáticos y audiovisuales con una doble vertiente.

## EDUCACION INTERACTIVA

### Enseñanza y Aprendizaje Presencial y On-Line

**Marco Silva**

**Editorial Gedisa, España (2005), 284 páginas**

Fuera de la escuela los estudiantes están cada vez más inmersos en el mundo de las tecnologías digitales interactivas; es por eso que se le hace la invitación a usted, el profesor, a la construcción de las alternativas de la pedagogía de la transmisión.

Actualmente el aula es identificada con el ritmo monótono y repetitivo asociado al perfil del alumno que permanece demasiado tiempo inerte: “hablar-dictar del profesor”.

Aquí se analiza la práctica comunicacional que prevalece en el aula presencial y on-line, teniendo presente la transición del modo de comunicación masivo propio de la televisión al interactivo propio del ordenador conectado a Internet. Ellos evitan aquellos argumentos lineales que no permiten su interferencia y que manejan fácilmente ante la diversidad de conexiones de información y comunicación que aparece en las pantallas de sus ordenadores.

El aula tradicional, en la medida en que no estimula la participación del alumno en la construcción del conocimiento, ésta, no educa para la ciudadanía. En el aula se mantiene el mismo modelo de los medios de comunicación de masas; la distribución de paquetes preparados de informaciones que separan a la emisión y a la recepción.

El profesor también puede abrirse a la cultura comunicacional emergente y modificar el ambiente de aprendizaje de su aula y educar así de acuerdo a las características de nuestro tiempo. Algunos profesores entendieron ya, que el aprendizaje es un proceso de construcción del alumno, el cual elabora los saberes gracias y a través de las interacciones con otros.

El adjetivo “interactivo” califica la modalidad comunicacional emergente a partir del último cuarto del siglo XX. Califica la nueva relación entre emisión-mensaje-recepción. Así entendida la interactividad es un concepto de comunicación y no de informática.

### **Educación en nuestro tiempo digital**

En la televisión la recepción es solitaria y contemplativa. En la computadora personal (PC) la actuación es solitaria y operativa. En la computadora on-line la actuación es participativa, colectiva e interactiva.

Curiosamente las disposiciones informativas y comunicativas de la computadora on-line están en sintonía con los indicadores de calidad en educación, este ambiente comunicativo



es semejante al de la televisión y muchas veces también al de la computadora personal, pues prevalece la pedagogía basada en la transmisión para la recepción solitaria y contemplativa.

### ***La pedagogía de la transmisión***

Paulo Freire dice que la educación autentica no se hace de A a B o de A sobre B, sino A con B, el papel del profesor no es transmitir conocimiento, sino crear las posibilidades para su producción o construcción; el profesor aun es un ser superior que enseña a ignorantes. Esto forma una “conciencia bancaria” (piensa que cuanto más se da más se sabe). Enseñar no es la simple transmisión del conocimiento en torno del objeto o contenido.

Anísio Teixeira también nos dice que en lugar de transmitir paquetes de información en el aula, que el profesor vaya a la par de la dinámica de los medios de comunicación y el conocimiento en permanente expansión, podría “enseñar al joven aprendiz a aprender los métodos de pensar de las ciencias físico-matemáticas, biológicas y sociales, a fin de habilitarlo para hacer toda una vida de instrucción y de estudios”.

En esta concepción el profesor haría uso de los recursos tecnológicos de información y comunicación para la presentación y el estudio de la cultura comunicacional de su tiempo. Sin embargo, después de décadas de amplio reconocimiento, seguimos educando para que nuestros alumnos archiven lo que depositamos en sus mentes, cristalizando así la conciencia bancaria.

Es necesario reconocer que en materia de formación de profesores no se hace todo lo que se debería hacer para preparar a maestros capaces de utilizar en la educación siquiera la televisión, ese medio masivo que se repite en el mismo paradigma de la pedagogía de la transmisión.

En este sentido, nos podemos preguntar ¿Qué impide al profesor inspirar su docencia en el paradigma digital? La infoexclusión, Pero, sin embargo, el mayor impedimento es el peso histórico del paradigma de la transmisión, el cual prevaleció como oráculo en la era de la oralidad, como separación entre autor y lector en la era de la escritura y como producción de espectadores en la era de los medios de difusión. Ese entorno trajo prejuicios incalculables para la auténtica educación; el profesor dejó de ocuparse en la formación del individuo y paso a equipar a los alumnos para la competencia en la competencia del trabajo, a formar competencia y no ideales. En ese entorno no hay lugar para una idea de la educación concebida desde la perspectiva de la interactividad.

La llegada de las tecnologías digitales a las aulas tuvo un gran impacto inicial, pues trajo consigo una promesa de cambio y mucha discusión sobre el papel del profesor. Pero en muchos casos no hubo una evolución de las prácticas educativas dentro de la escuela. El aula continua siendo un ámbito para la absorción pasiva e individual, y el profesor continua siendo omnisciente, instructor, entrenador. Lo digital acaba siendo utilizado para potenciar el modelo de transmisión tradicional.

Ante esta escuela no solo alejada de la interactividad, sino incluso refractaria a ella, me situó en la perspectiva de quien insiste en su cambio, es cierto que la “crisis de la educación” no se resuelve sólo modificando la comunicación en el aula. Es dar voz a todos los actores involucrados para que esta crisis se manifieste y para que, a partir de ella, los profesores y alumnos puedan encontrar formas de reacción y de reinversión de la educación y de la propia sociedad, es decir, realizar en el aula todo aquello que es necesario saber hacer afuera de la escuela.

### ***Modificar la comunicación: desafío a la educación***

El movimiento de las tecnologías digitales nos enseña que comunicar no es simplemente transmitir, sino proporcionar la libertad de conectividad y de intervención de interlocutor. La comunicación sólo se realiza mediante su participación. Para entender esto es preciso hacer una distinción entre la modalidad comunicacional tradicional unidireccional y la interactiva.

El profesor se halla ante el desafío de conocer y adoptar la modalidad comunicacional interactiva y, al mismo tiempo, no invalidar en interactivismo clásico que prevalece en la escuela y en la universidad. En este sentido, es necesario dejar claro que no debemos dejar afuera el modelo de la transmisión, pero sí darnos cuenta de que no favorece la educación auténtica.

Aprender con el movimiento de las tecnologías digitales es familiarizarse con la idea de información abundante y fácilmente manipulable, siendo posible reformularla libremente, al toque de una tecla, y reconstruirla a voluntad.

La interactividad se refiere al aprendizaje que se da en la exploración realizada por los alumnos y no a partir de su hablar-dictar.

El profesor es mero transmisor de saberes, “socio” o “consejero”, se convierte en un formulador de problemas, en un provocador de situaciones o arquitecto de recorridos; en fin, en un agente de la construcción del conocimiento en la experiencia viva del aula presencial y on-line.

Aunque no haya tecnologías digitales en el aula, es posible conseguir un aprendizaje interactivo. Se puede, por ejemplo, invertir en una multiplicidad de nosotros y realizar conexiones utilizando textos, fragmentos de programación de la TV, filmes, cuadros, diarios, música, conversaciones, representaciones teatrales, etc. el profesor estimula la coautoría y el hablar libre y plural. Y si no hay ordenador e Internet, bastaría un fragmento de video para detonar una red de múltiples conexiones con los alumnos y profesor interactuando y construyendo conocimiento.

El aula informática puede tener computadoras conectadas a Internet y ofrecer a cada alumno una dirección electrónica personal, pero no será interactiva en la medida en que prevalezca el hablar-dictar. Los programas “educativos” concebidos para potenciar el aprendizaje y el trabajo del profesor, poseen metodologías cerradas que no permiten la participación directa del profesor y de los alumnos.

El aula tradicional esta vinculada al modelo uno-todos, separando emisión activa y recepción pasiva, el aula on-line está inserta en una perspectiva de la interactividad entendida como colaboración todos-todos.

El profesor tendrá que modificar el modelo centrado en el hablar-dictar del maestro y predisponer al alumno a la autoría en medio de los más variados contenidos de aprendizaje posibles en video, imagen, sonidos, textos, gráficos, facilitando cambios, anexos, asociaciones, nuevas formulaciones y modificaciones en la pantalla del ordenador on-line.

El profesor no se posiciona como quien detenta el monopolio del saber, sino como quien dispone temas y crea posibilidades de involucrarse, incidiendo y estimulando la intervención de los aprendices como coautores del aprendizaje.

El alumno pasa de ser espectador pasivo a actor situado en un juego de preferencia, de opciones, de deseos, de amores, de odios y de estrategias, pudiendo ser emisor y receptor en el proceso de intercomprensión. El profesor tendrá que saber que de mero voceador de lecciones-patrón, deberá convertirse en formulador de interrogantes, coordinador de equipos de trabajo y sistematizador de experiencias.

Para promover la educación interactiva el profesor necesita desarrollar por lo menos cinco capacidades:

1. Presuponer la participación-intervención del receptor; sabiendo que participar es mucho más que responder “si” o “no”; participar en modificar, es interferir en el mensaje.
2. Garantizar la bidireccionalidad de la emisión y recepción; el emisor es receptor en potencia y el receptor es emisor en potencia.
3. Poner a disposición múltiples redes articuladoras, que permitan al receptor una amplia libertad de asociaciones y significaciones.
4. Engendrar la cooperación, sabiendo que la comunicación y el conocimiento se construyen entre alumnos y profesor como cocreación.
5. Suscitar la expresión y la confrontación de las subjetividades, sabiendo que el habla libre y plural supone lidiar con las diferencias en la construcción de la tolerancia y de la democracia.

La interacción es algo natural en la relación entre las personas. Acontece incluso aunque no haya predisposición por parte de los interlocutores. La interactividad, es una predisposición para crear conexiones, provocar conversaciones y participaciones en colaboración, sugerir puntos de partida, abrir espacios a la confrontación de ideas.



## **Los desafíos de la era digital: infoexclusión y analfabetismo digital**

La educación interactiva no depende de las tecnologías digitales, dado que la interactividad no es un concepto informático, pero sí de comunicación. Vale recordar que lo digital es, por definición, interactivo. Siendo así, la educación interactiva podrá ser potenciada por las tecnologías digitales. Para ello tendrá que contar con la inclusión digital. Pero tendrá que enfrentar el desafío de la exclusión y el analfabetismo digital, no sólo de la mayoría de los estudiantes, sino también de los profesores.

### ***La sociedad de la información y la cibercultura***

La cibercultura, es el conjunto de técnicas, de prácticas, de modos, de pensamiento, y de valores que se desarrollan junto con el crecimiento del ciberespacio. Ciberespacio quiere decir nuevo medio de comunicación que surge con la interconexión mundial de computadoras; es el hipertexto mundial interactivo, donde cada uno puede agregar, reiterar y modificar partes de esa estructura telemática; se trata de un texto vivo, de un organismo autoorganizador.

El ordenador on-line ocupa una posición central de la constitución de la sociedad de la información o de la cibercultura. La computadora dejó de ser una máquina rígida y restrictiva para presentarse al usuario como un sistema “conversacional”. Así la computadora on-line engloba a todos los medios de información y de comunicación anteriores, volviéndose el centro procesador de la información. Es cada vez más presente como infraestructura de procesos sociales (finanzas, comercio, medios de comunicación, ocio, educación, etc.).

### ***Infoexclusión y analfabetismo digital***

Es necesario educar a las comunidades excluidas, dotarlas de capacidades para participar en la era digital, en la cibercultura, en la sociedad de la información.

En la infoexclusión cada usuario tiene que estar a la altura de las posibilidades reales de la participación on-line, más allá de la decepción a la que se encuentra tradicionalmente acostumbrado en los medios de comunicación de masas, de lo contrario será infoexcluido.

En síntesis, no basta con tener acceso a la información digitalizada; es necesario estar al día con respecto a las novedades digitales, lo cual permite autonomía y colaboración en la manipulación de las informaciones, las cuales cobran sentido a través de las acciones de cada individuo, que deja de ser un mero receptor para convertirse también en emisor de informaciones.

### ***La disolución del sujeto en el ciberespacio***

Guillaume: “cuanto más interactivo se es, menos se existe”, o sea, cuando más se participa de las redes interactivas, interponiendo programas computacionales (software), bancos de datos, pantallas, más necesario resulta dejar en suspenso la propia existencia objetiva y



contingente, para aceptar las codificaciones de todas esas interfases. De este modo se produce la disolución del sujeto.

Guillaume expresa su crítica a la interactividad de las nuevas tecnologías responsabilizándola de la “profundización” de la “disolución del sujeto”. Su percepción de una profundización de la disolución del sujeto está basada en la distinción entre dos posturas engendradas por la modernidad; la que “interroga sobre las diferencias entre el hombre y el autómatas (máquina)” y la “que no se interroga sobre lo real y las apariencias, sobre la existencia y la no existencia del alma y sobre el hombre y sus sustitutos (robots) más eficaces”. Ante esto, estaríamos viviendo la profundización de la disolución del sujeto por el desarrollo de la segunda postura, lo cual sería causado particularmente por la interactividad disponible gracias a las nuevas tecnologías, que no pasaría de ser un conjunto de comunicaciones artificiales y asistidas.

En la modernidad el sujeto experimentaba su disolución, pero al menos buscaba al mismo tiempo, combatirla vía el conocimiento (ciencia) y/o la movilización social (política). En la posmodernidad el término alineación, típicamente moderno, pierde la dimensión histórica que acumuló y el sujeto pasa a no “cuestionar” más, disolviéndose en la “fascinación fatal” y en el “gusto por la equivalencia”. Guillaume sólo admite interactividad en la “comunicación natural”, únicamente en él cara a cara, ni siquiera a través del teléfono.

Para Baudrillard y Guillaume lo que hay es un simulacro de comunicación, un juego cibernético, una operatividad total, una hiperrealidad fabricada por la tecnicidad que aunque presentada de forma espectacular tan sólo define el vacío de realidad donde opera la “disolución del sujeto”.

La alfabetización digital necesita presentarse como una oportunidad para la formación de un sujeto cada vez más inmerso en la subjetividad de sus elecciones y navegaciones por los latifundios de la conectividad. En la escuela y en la universidad presencial y on-line, la alfabetización digital tendrá que confrontar el hágalo-usted-mismo con el hacer colectivo para promover la construcción de la participación y del conocimiento.

### **La cultura de la interactividad**

El término interactividad forma parte del discurso cotidiano desde la década de 1980. En el campo de las tecnologías, interactividad es vista como originaria del funcionamiento “amigable” y “conversacional”. En el campo de los negocios se volvieron comunes expresiones como producto interactivo, servicio interactivo, y relación interactiva cliente-empresa. En el campo social, se habla de sociedad en red y sociedad interactiva.

En la cultura de la interactividad hay por lo menos tres instancias en un mismo movimiento: la infoelectrónica, que progresa a toda velocidad creando auténticos medios interactivos; la comunidad de negocios globalizada y/o como segmentos en red, que demanda y financia tecnologías informáticas cada vez más audaces para atender a la necesidad de una mayor interacción con el cliente, y por último, lo social en red, cada vez más atento al derecho, a la diferencia y a la libertad de elección.



Las esferas tecnológica, mercadológica y social. En cada una es posible identificar la interactividad. En la esfera tecnológica, se da principalmente de los juegos, que es un modo privilegiado de penetración de las nuevas tecnologías comunicacionales entre el público. En la esfera metodológica las empresas encuentran una estrategia sin precedentes para hacer llegar al consumidor sus productos y servicios. En la esfera social encontramos las nociones de sociedad en red y neotribalismo, lo cual revela una nueva configuración social que ya no es piramidal.

La cultura de la interactividad en la era digital puede ser definida como modos de vida y de comportamientos asimilados y transmitidos en la vivencia cotidiana, marcados por las tecnologías digitales mediando la comunicación y la información e interfiriendo en el imaginario del sujeto; ya sea en lo cotidiano de la televisión (novelas, reality shows) o en lo cotidiano on-line, hay un nuevo comportamiento del espectador que revela la existencia de una nueva cultura de la recepción.

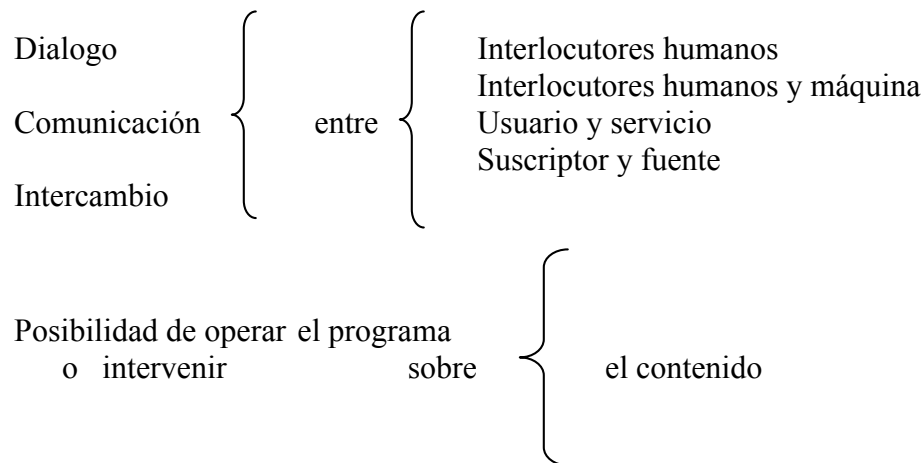
En resumen, el surgimiento histórico de la cultura de la interactividad se ubica en el movimiento recursivo de las esferas tecnológica, mercadológica y social. En la esfera tecnológica, el hipertexto y la perspectiva multimedia interactiva en red on-line; en la esfera social, el “hágalo usted mismo”, propio de la sociedad en red, organizada en forma de tribus; y en la propia esfera mercadológica, el interés de los productores por profundizar el diálogo con el cliente o posibilitar su participación, su intervención en la producción del producto.

### Fundamentos de la interactividad

La interactividad es una nueva computadora con ventanas (Windows) móviles, que permiten al usuario el acceso y la operatividad y su asociación con las telecomunicaciones.

#### *La perspectiva de un plus comunicacional*

**Plus comunicacional:** El término interactividad gana terreno fluctuando entre dos polos: la relación individuo-máquina y la relación individuo-individuo.



Holtz-Bonneau distingue tres modalidades de la comprensión del término. Una basada en la selección de contenidos, otra en la intervención sobre ellos y la tercera tomando los dos procesos en conjunto.

Existe interactividad de selección cuando, por ejemplo, la operación consiste en tocar las teclas de un reproductor de videocasete para hacer avanzar más rápido las secuencias de imágenes.

### *Los tres fundamentos de la interactividad*

Para analizar los fundamentos de la interactividad, destaco tres binomios: participación-intervención, bidireccionalidad-hibridación y potencialidad-permutabilidad.

### **Participación-intervención**

**Perspectiva tecnológica:** Sinova parte de la constatación de que los públicos son intrusos y no son bienvenidos en el proceso de comunicación social: “son la parte débil” frente a los gestores de los medios, quienes seleccionan mensajes y controlan todo el proceso excluyendo “a los verdaderos dueños de la información, que son los ciudadanos”. No obstante, cree que las nuevas tecnologías pueden “remediar” la “situación desequilibrada” del proceso de comunicación, dado que permiten la intervención del receptor.

Piensa Sinova que ha llegado el momento de que los receptores reclamen para sí libertad de expresión, dado que pueden contar incluso con la contribución de las nuevas tecnologías comunicacionales. Estas traen ventajas directas:

- Reducen los costos
- Permiten que individuos y grupos de individuos participen como gestores de información
- Aumentan considerablemente la capacidad de transmitir informaciones.

Cada vez más, los públicos reclaman ser oídos, tener su espacio en los medios de comunicación.

Por sí misma, la tecnología no produce participación-intervención; lo que hace es sólo canalizar la autoría del sujeto movilizado.

**Perspectiva política:** En plena era de la radio, Brecha elogió este vehículo de comunicación, pero lamentó que aun no hubiese dado el salto que podría dar. Creía que la sociedad debería estar interrelacionada a través de la radio, configurando algo que hoy podríamos imaginar como una Internet radiofónica. Imaginaba, por ejemplo, que, desde sus casas, los oyentes podrían estar conectados al Congreso y seguir las discusiones del día e intervenir en ellas de manera que pudieran dar cuenta de sus posiciones e intereses.

La radiodifusión podría ser el más maravilloso sistema público de comunicación imaginable, un gigantesco sistema de canales; es decir, si no fuese sólo capaz de transmitir,

sino también de recibir, de hacer al oyente no sólo escuchar, sino también hablar, para conectarlo al mundo y no para aislarlo; pero, los medios y tecnologías de comunicación sólo permiten opciones de elección, en vez de participación-intervención.

Este aspecto político evidencia, por tanto, la idea de que no debe haber distinción de principios entre audiencia y gestión de televisión. En ello hay un fundamento interactivo de la comunicación. La comunicación no es sólo un trabajo de la emisión, sino una producción conjunta de la emisión-recepción.

**Perspectiva sensorial.** El mundo sensorial está directamente vinculado a las disposiciones de participación y ocupa un lugar destacado en la teoría de la comunicación o en la pragmática comunicacional. Cabe el riesgo de que lo sensorial sea considerado lo principal de la verdadera participación-intervención del usuario. Laurel no se ocupa de esa simplificación, sino de sensorialidad como potenciación de la participación-intervención.

Laurel concibió la interactividad en “tres variables” pero, en seguida, percibió la necesidad de una cuarta variable que enfocará la “inmersión sensorial” como “otra medida de la interactividad”: frecuencia (cual es la frecuencia con la que se puede interactuar), variación (cuántas son las opciones realmente disponibles), y significación (cuándo cada opción realmente afecta/alcanza a los problemas).

Laurel acierta al destacar lo sensorial como esencial para que haya interactividad. Permite percibir que esta perspectiva puede potenciar la participación-intervención. No se puede perder de vista que el debilitamiento de la participación política es un fenómeno característico de nuestro tiempo.

**Perspectiva comunicacional.** Para aclarar lo que ocurre con los fundamentos teóricos de la comunicación podemos impartir del modo básico emisión-mensaje-recepción y evocar aquello que Marchand denomina “un cambio fundamental del esquema clásico de la comunicación”. Se trata de un cambio que ocurre con el surgimiento de la modalidad interactiva. Dicha autora verifica de la “condición” del receptor en términos de la participación-intervención y se modifica cuando el mensaje cambia de “naturaleza” y el emisor del “papel”.

El mensaje cambia de naturaleza, un programa interactivo no se caracteriza por la naturaleza de los elementos que lo componen. Poco importa que se trate de elementos textuales o sonoros, o de elementos iconográficos. Lo que define un programa interactivo es su manera de ser consultado. Esas manipulaciones que buscan modificar el mensaje, y por tanto, los elementos textuales o sonoros que los componen, se realizan a través de una pantalla interactiva.

El emisor cambia de papel, su propósito ya no es emitir un mensaje, en el sentido clásico, sino construir un sistema. El autor se vuelve un constructor de espacios visuales y sonoros en el interior de los cuales irá a pasear el espectador.

El receptor cambia de condición, pasa a ser usuario, es dotado de instrumentos y de posibilidad de acceso a ese universo artificial definido por quien lo concibió. Instrumentos



materiales (pantalla táctil, Mouse, teclado...) e inmateriales (lenguaje de programación), están a su disposición para organizar su paseo como quiera, evitar espacios colocados bajo su mirada como él lo desee o intervenir en cualquier momento para cambiar su trayectoria o cambiar de papel.

En la comunicación interactiva se reconoce el carácter múltiple, complejo, sensorial y participativo del receptor, lo que implica concebir la información como manipulable, como intervención permanente sobre los datos.

### **Bidireccionalidad-hibridación**

**Crítica al funcionalismo en la teoría de la comunicación.** La teoría de la comunicación en sus canones más elementales dice que toda información va del polo emisor al polo receptor. Sin embargo, viene siendo criticado desde la década de 1960 a partir de una nueva concepción de la comunicación, sólo existe comunicación a partir del momento en que no hay más emisor ni receptor y a partir del momento en que todo emisor es potencialmente un receptor y todo receptor es potencialmente un emisor.

Lasswell observó que el proceso de comunicación en la sociedad desempeñaba tres funciones primordiales:

1. La vigilancia sobre el entorno
2. La correlación de las partes de la sociedad de las partes de la sociedad en respuesta al entorno
3. La transmisión de la herencia cultural.

En 1949, en el contexto de la comunicación electrónica, proponen la formulación definitiva del esquema unidireccional, fuente de información-receptor-destino.

Los críticos acusaban a los medios de ser productores de una información de las actitudes y de los comportamientos sociales. Para ellos la comunicación unidireccional significaba masificación.

**Coautoría: el parangole y el arte interactivo off-line y on-line.** La noción de bidireccionalidad, vista en la teledifusión como reversibilidad entre emisión y recepción, como conversación, logra mayor riqueza semántica en el campo de las artes plásticas, de las artes escénicas y de la literatura. Aquí adquiere importancia la noción de coautoría, el receptor pasa de ser visto como cocreador de la obra.

Couchot es consciente de que “después de la mitad del primer siglo se manifestó poco a poco una corriente de ideas que buscó introducir una relación más inmediata con el público”. El objetivo de aquella corriente “era conseguir que el espectador participara en la propia elaboración de las obras de arte”.

**Arte interactivo off-line y on-line.** Se trata de “diferenciar bajo un punto de vista técnico entre los dispositivos interactivos cerrados o autónomos (off-line) y los dispositivos abiertos interconectados en red (on-line)”. En el arte off-line el espacio delimitado por el



espectador y por el código numérico conforman los acontecimientos producidos en la relaciones entre espectador y la obra. En el arte on-line es el ciberespacio, la red, es un territorio abierto a la interconectividad entre obra y espectador en una relación dual y/o en la colectividad de participantes a través de la obra.

### **Permutabilidad-potencialidad**

La interactividad, particularmente en su fundamento permutabilidad-potencialidad, encuentra su máxima expresión en la informática avanzada. La libertad de navegación aleatoria es garantizada por una disposición tecnológica que hace de la computadora un sistema interactivo. Esta disposición tecnológica permite al usuario actitudes permutativas y potenciales. Es decir, el sistema permite no sólo el almacenamiento de gran cantidad de información, sino también amplia libertad para combinarlas (permutabilidad) y producir narrativas posibles (potencialidad). Permite al usuario la autoría de sus acciones.

Para analizar este tercer fundamento de la interactividad, se realizar un recorrido que privilegia el hipertexto, el fundamento esencialmente interactivo de la computadora, en este sentido, nos enfocaremos en su estructura arquitectónica, que funciona como rizoma, es decir, como espacio complejo de múltiples entradas, recorridos y salidas interrelacionados y en movimiento.

Finalmente, abordaremos el hipermedia como forma de escritura, o infoescritura, que, permitida por la tecnología del hipertexto, garantiza la plena expresión de la interactividad en su fundamento permutatorio y potencial.

**Hipertexto.** La tecnología del hipertexto es responsable, por así decirlo, de la disposición interactiva, la cual pasa a ser el marco distintivo de la computadora. La noción de interactividad, que ya existía antes, principalmente a partir de las concepciones de participación, interacción y bidireccionalidad, encuentra su término en la informática equipada con la tecnología del hipertexto. Machado elucida este hecho al referirse a la introducción de un “aporte técnico” como el diferencial que el ordenador aportó al concepto de interactividad.

La discusión sobre la interactividad no fue, por tanto, planteada por la informática. Por el contrario, ésta ya acumuló, fuera del universo de las computadoras, una herencia crítica preciosa. La diferencia introducida por la informática es que esta última proporciona un aporte técnico al problema.

Este “aporte técnico” o hipertexto que define la informática amigable y conversacional es, aquello que la informática tiene de más “original en la relación con los otros medios”.

Nelson. Bush, concibió al hipertexto para organizar e indexar de forma óptima todas aquellas informaciones en uso por la comunidad científica de su época, a él le incomodaba la clasificación puramente jerárquica existente que no permitía una lectura a partir de asociaciones. Vislumbraba una organización de las informaciones científicas que permitiese interrelacionar todos los temas interrelacionables de modo que, al agregar uno de ellos, todos los otros vinculados a él pudiesen también visualizarlos inmediatamente.



**Rizoma.** Es un sistema no centrado, no jerárquico y no significativo, sin autoritarismo, sin memoria organizadora o autómatas central, únicamente definido por una circulación de estados. El árbol es filiación, el rizoma es alianza, únicamente alianza. El árbol impone el verbo ser, en cambio el rizoma tiene como tejido la conjunción y...y...y.

**Hipertexto.** En cuanto a sistemas arborescentes, las computadoras “inspiran una triste imagen del pensamiento que no para de imitar el múltiplo a partir de una unidad superior, de centro o de segmento”. En verdad, su memoria central no permite más que regeneraciones, reproducciones, retornos, hidras y medusas. Todo esto son copias, pues vuelven siempre a lo mismo. En oposición, el mapa y el rizoma, es conectable, reversible, modificable, con múltiples entradas y salidas.

El pensamiento se manifiesta tal como es: rizomático y no arborescente. Lo que está en cuestión con el rizoma es una relación con la sexualidad, con el mundo, con la política, con el libro y con las cosas de la naturaleza. Hablan de “todo tipo de acontecimientos”. Y al decir esto, están destacando un modo original, natural, de expresión del pensamiento y de organización física del cerebro.

Rizoma o hipertexto están en sintonía con la exigencia de democratizar la información y la comunicación libres, y por eso, contribuyen a la democratización de la personalidad del pensamiento rizomorfo. El aporte técnico hipertextual introducido en la computadora la hace conversacional, intuitivo, amigable y dialógico, capaz de conexiones en rizoma, estaría de hecho, aproximándose a la máquina del libre pensar.

Se trata de referirse al hipertexto como sistema semejante a la función natural de la mente que permite asociar ideas e informaciones. La proximidad entre la computadora hipertextual y el sistema mental de su usuario estaría garantizando una continuidad racional entre las estructuras operacionales del sistema de comunicación informático y el sistema mental del sujeto.

**El hipermedia.** Existe el multimedia “lineal”, que sólo facilita historias cerradas, pero también el multimedia definido como composición de sistemas muy abiertos que dan oportunidad al usuario de tener su propia –y única- experiencia de contenido. En esta segunda perspectiva el término hipermedia designa su especificidad, se define como cualquier combinación de texto, arte gráfica, sonido, animación y video, controlada por la computadora y expuesta a los sentidos del receptor. Este cuenta con opciones que puede combinar, articula el texto y el sonido sobre un tema cualquiera, incluyendo o no imagen en movimiento, incluyendo o no arte gráfica, es decir, se trata de un conjunto de elementos acabados y a su disposición, en donde el receptor los combina, pero continúa dentro de una lógica de la recepción de derroteros previstos y previsibles.

El hipermedia cuenta con las opciones del multimedia “lineal”, pero en ese caso el usuario dispone de una estructura hipertextual por la cual puede desplazarse con autonomía no sólo para combinar los datos, sino para alterarlos, para crear nuevos datos y nuevas rutas de navegación. En el hipermedia el usuario cuenta con elementos hipervinculados en un sistema rizomático con múltiples entradas y salidas, en el cual puede desplazarse con

mucha libertad. Se guía por medio de señales y dispone de palabras y contenidos que, al ser accionados, presentan ligazones múltiples que conducen a otras palabras y contenidos, configurando un mapa de caminos intrincados y laberínticos por donde el usuario puede navegar y, en este ámbito, permutar y potenciar.

Del hipertexto se pasa hoy al hipermedia, que es una forma tridimensional, combinatoria, permutativa e interactiva de multimedia en la que textos, sonidos e imágenes (estáticas o en movimiento) están vinculados entre sí por nexos probalísticos y móviles que pueden ser configurados por los receptores de diferentes maneras, de modo que se pueden componer obras inestables en cantidades infinitas.

Pasar del hipertexto al hipermedia no quiere decir superación del hipertexto por el hipermedia, sino que este sólo es concebible y realizable a partir del aporte hipertextual y de la actuación del usuario. Una obra hipermediática supone apertura a múltiples entradas, imprevisibilidad y una cantidad enorme de contenidos. Es decir, la obra hipermedia permite la expresión de la interactividad dado que su arquitectura, al ser plástica, fluida y móvil contempla la actuación del usuario.

Un documento hipermedia está constituido de situaciones polisémicas y paradójicas que resultaría difícil representar en una escritura secuencial y arborescente. Su escritura debe ser permutatoria, debe permitir poner en circulación las posibilidades virtuales de un texto, debe permitir dar forma orgánica a la multiplicidad. La mejor metáfora para la hipermedia es el laberinto. En verdad la forma laberíntica del hipermedia repite la forma laberíntica del chip, icono por excelencia de la complejidad en nuestro tiempo.

Los tres rasgos que definen laberinto serán también los tres rasgos básicos del hipermedia. El primer rasgo del laberinto es el que “invita a la exploración”; el segundo rasgo es la “exploración sin mapa y a simple vista”; el tercero es la inteligencia astuta que el viajante ejercita para conseguir progresar sin caer en las trampas de las infinitas circunvoluciones, es decir, ¿cómo no perderse andando al azar?

Se trata de una danza que simula la navegación colectiva que recorre un laberinto, una danza pedagógica cuyo propósito es enseñar cómo introducirse lúdicamente por las bifurcaciones sucesivas de un laberinto, es como hacer que al mismo tiempo se enseñe como experimentar lúdicamente con el azar, “inocente como un niño pequeño”.

Imaginación e intuición son los dos requisitos necesarios para el trabajo del artista que se alimenta de la ambigüedad y de la presencia constante del azar.

### **La autoría del profesor**

Es un hecho. “la crisis de la educación”, es un espectro que preocupa a casi todos los países, no puede ser resuelta dentro de las aulas aunque hubiera una computadora y una conexión a Internet a cada una de ellas. Aquí se enfoca la interactividad como una perspectiva de modificación de la comunicación en el aula.

Los fundamentos de la interactividad pueden ser tomados como agenda de modificaciones de la praxis comunicacional en el aula. En síntesis, sus tres formulaciones más elocuentes son:

- El emisor presupone la participación-intervención del receptor; participar es mucho más que responder “sí” o “no”, es mucho más que escoger una opción dada; participar es modificar, es interferir en el mensaje.
- Comunicar presupone recursividad de la emisión y recepción; la comunicación es producción conjunta de la emisión y de la recepción, el emisor es receptor potencial, los dos polos codifican y decodifican.
- El emisor ofrece la posibilidad de múltiples redes articulatorias, no propone un mensaje cerrado; al contrario, ofrece informaciones en redes de conexiones, permitiendo al receptor amplia libertad de asociaciones y de significaciones.

El interés de esta investigación no es la cuestión comunicacional, sino la temática de la “teoría de la reproducción”.

La utilización de la TV como vehículo de “enseñanza on-line” ha revelado que el perfil comunicacional de la “tele-sala” o la “tele-aula” se mantiene en gran parte de acuerdo con la lógica de la distribución, es decir, como transmisión, como difusión de informaciones. Internet y el uso de la tecnología hipertextual interactiva ha reavivado y ampliado interés por el aprendizaje on-line y ha definido el propio concepto del aula y de educación.

Internet ha traído el concepto del aula virtual. Cada alumno, desde cualquier lugar, utiliza su computadora conectado a Internet para acceder a su curso. Allí encuentra un material pedagógico que le invita y estimula a realizar investigaciones y desarrollar proyectos en red con los otros alumnos y con el profesor.

Con la tecnología digital puede promover ciertas iniciativas de comunicación como incentivar el intercambio de experiencias, la ayuda mutua, la participación en debates on-line y la construcción colectiva del conocimiento y de la propia comunicación. “El profesor se vuelve un animador de la inteligencia colectiva de los grupos que están a su cargo”. Su principal función no puede ser ya una difusión de conocimientos, que ahora se hace de forma más eficaz por otros medios.

Interactividad y educación son los temas que nos ocupan ahora. Como también lo son el profesor, el aula, la socialización y el aprendizaje a partir de los fundamentos de la interactividad. Aquí abordaremos la necesidad de modificar la modalidad comunicacional en la acción pedagógica del profesor a partir de las tecnologías digitales, lo cual no significa una nueva tecnificación en el aula.

### ***Socialización presencial y on-line***

La socialización basada en la comunicación y en el conocimiento colectivo es la posibilidad del sujeto diluido en la subjetividad de sus elecciones de descubrirse como ser social en la confrontación colectiva y no a partir de lecciones-modelo.

Las lecciones-modelo firman siempre un pacto con las “grandes narrativas” y a partir de ahí, socializan en masa. Pero la confrontación colectiva propia del aula interactiva socializa “cuando el camino ésta abierto al libre intercambio de narrativas modestas”, es decir, cuando hay libertad y diversidad como fundamento de la actitud de comunicar y conocer, garantizadas por un profesor que promueve el diálogo creativo entre las distintas capacidades individuales.

El sujeto aprende a acatar ciertas reglas comunes a todos, a considerar otros intereses más allá de los suyos y a ser tolerable frente a lo diferente; no a partir de la recepción de lecciones-modelo, sino a partir de la confrontación de otras subjetividades en el ámbito “presencial” y “on-line”. Su formación se da en la medida en que participa en la construcción colectiva del conocimiento y de la comunicación.

El aula interactiva se basa en la convivencia colectiva y en la expresión y recreación de la cultura. Se trata de un espacio colectivo donde el profesor cuida de la sociabilización viva y no prefabricada, facilitando y promoviendo la comunicación, entendida ésta como participación-intervención, bidireccionalidad-hibridación y permutabilidad-potencialidad.

Presencial u on-line, la comunicación interactiva en el aula prepara al individuo para la confrontación colectiva, donde comunica y conoce.

Hoy es necesario inventar un nuevo modelo de educación ya que estamos en una época que ofrece la oportunidad de difundir otro pensamiento. La intención se extendió masivamente por el “hablar-dictar”, mientras que la “materialidad de la acción” se exprese en la confrontación colectiva de quienes interactúan.

El aula acoge al sujeto en la “materialidad de la acción”, entendida como interactividad y como “ética de complejidad”. La interactividad es precisamente lo que caracterizamos como participación-intervención, bidireccionalidad-hibridación y permutabilidad-potencialidad. En cuanto a la “ética de la complejidad” se encarna como “ética de la tolerancia”; eso significa que la tolerancia se aprende en la materialidad en la acción y no en una sociabilización basada en la interacción.

La ética de la tolerancia supone tres principios que deben ser dramatizados para que el aula se abra a la complejidad, los cuales son:

- El principio de la libre expresión, que es uno de los derechos humanos;
- El de tolerancia está en la institución democrática (que sea un conflicto de ideas y de argumentación con la sanción de elecciones periódicas);



- El último principio es el de la tolerancia entre las personas, fue enunciado por Pascal que decía que lo contrario de la verdad no es un error, sino una verdad contraria. Si estamos de acuerdo con esto aunque tengamos nuestra opinión, somos tolerantes.

También así se puede posesionar al profesor para promover la ética de la tolerancia en su aula. Se puede posicionar de modo que garantice un ambiente en donde la expresión sea libre y plural.

Los principios de la tolerancia son intenciones de la educación, pero sólo como enunciados, como intención. Transmitidos por el hablar-dictar del maestro y por las elecciones-modelo, tales principios no educan en nuestra época.

Existe pues una base que puede sustentar la educación en nuestro tiempo, la ética de la tolerancia y la interactividad en recursividad. La primera, en ausencia de la segunda, se vuelve “intención” y se reduce a lección-modelo, al hablar-dictar del maestro, la transmisión. La segunda en ausencia de la primera, da la razón a lo crítico de la interactividad porque se reduce al mero argumento de ventas y de comunicación engendrando la nueva barbarie tecnocientífica.

En el aula el profesor es el principal responsable de lograr una educación fundada en dicha base. Este cuida de la materialidad de la acción facilitando y promoviendo intercambios de comunicación que favorecen el diálogo y la cooperación entre estudiantes.

Sea en el espacio físico entre paredes o en el ciberespacio, el aula socializa libertad, diversidad, diálogo, cooperación y cocreación cuando la materialidad de la acción está basada en estos mismos principios. En el viejo entrono presencial de aprendizaje y socialización, la materialidad de la acción es la misma ética de la tolerancia o interactividad.

El profesor tendrá que comprender que puede potenciar la comunicación y el aprendizaje utilizando interfases de Internet. El profesor tendrá que distinguir “herramienta” de “interfaz”. Herramienta es un utensilio del trabajador y del artista empleado en artes y oficios, realiza la extensión del músculo y de la capacidad humana en la fabricación en el arte. Interfaz es un término que en la informática cobra sentido de dispositivo para el encuentro de dos o más fases en actitud comunicacional, dialógica o polifónica. La herramienta (libro) opera con el objeto material, mientras que la interfaz (portal) es un objeto virtual.

Una de las interfases más conocidas es el Chat, forum, lista blog, sitio y LMS o AVA. El Chat es un espacio on-line de conversación sincrónica que consiste en el envío y recepción simultáneos de mensajes, ya sean estos textos o imágenes. Profesor y alumnos pueden proponer el tema y debatirlo.

El forum (foro) es un espacio on-line de discusión en grupo. Los internautas conversan entre sí.

La diferencia es que el Chat es sincrónico (las personas se encuentran en horarios prefijados) y el fórum es asincrónico (las participaciones, ya sean en forma de textos o imágenes, quedan disponibles en ese espacio, esperando que alguien del grupo se posicione al respecto).

En interactividad asincrónica los participantes pueden intercambiar opiniones y debatir temas propuestos para provocar la participación.

El blog es un diario on-line en el cual su responsable publica historias, noticias, ideas e imágenes.

El LMS o AVA es un entorno de gestión y construcción integradas de información, comunicación y aprendizaje on-line. Es en verdad una hiperinterfaz, pudiendo reunir diversas interfases sincrónicas, asincrónicas integradas. Es el aula on-line no restringida a la temporalidad de espacio físico.

El entorno virtual de aprendizaje debe favorecer la interactividad entendida como participación en colaboración, bidireccional y dialógica.

El profesor sería entonces aquel que ofrece posibilidades de aprendizaje facilitando conexiones para recurrencias y experimentaciones que teje con los alumnos.

### ***Prestar atención a las interacciones***

El aprendizaje tiene lugar a partir de la interacción de los alumnos entre sí y en las interrelaciones con los contenidos y los objetos de aprendizaje.

**Pedagogía interactiva.** Cuando presentan las ideas fundamentales sobre las cuales reposa su pedagogía interactiva y caracterizan las prácticas educativas que la acompañan.

Hardy et al. subrayan su posición contraria a la transmisión de conocimientos a través de un “discurso preconstruido sin verdadero intercambio con los estudiantes”, los cuales son llevados a “realizar tareas preconstruidas por el profesor obedeciendo a una instrucción o a un enunciado”. El profesor “expone, explica e interroga”, los estudiantes “deben escuchar, comprender y responder”.

Los autores proponen prácticas educativas que puedan “suscitar la expresión y la confrontación”, lo que a su vez remite al cuidado de la confrontación colectiva. Las sugerencias que ofrecen Hardy et al. son conclusiones de las prácticas educativas efectuadas por “equipos de investigación-acción” en diversas escuelas. Evidencian el “papel central” atribuido a sus interacciones en su multiplicidad y demuestran que “el aprendizaje es un proceso de construcción del discente, quien elabora los conocimientos gracias a través de las interacciones con otros”. En este sentido, redefinen el papel del profesor como aquel que cuida el aprendizaje, suscitando la “expresión y la confrontación” de los estudiantes con respecto a los contenidos de aprendizaje. Los autores prestan atención a las interacciones y evocan la autoría del profesor en la promoción de más y mejores interacciones.





La convicción de que el aprendizaje es un proceso de construcción discente basado en las interacciones, explica la centralidad del alumno en el proceso del aprendizaje. El profesor tiene obviamente su autoría enfatizada. Está atento a las interacciones y las promueve más y mejor. Pero le falta la noción de profesor como programador, como webdesigner, es decir, que están atentos a la materialidad de la acción, pero no especifican una inversión en la materialidad de la acción comunicacional.

**Interacción en el aula.** ¿Cómo es la comunicación en este modelo de aula? Decisiva desde el punto de vista de la interactividad.

Según Ribeiro, su perspectiva interaccionista prioriza la necesidad de “prestar atención a diferentes situaciones de interacción” en el aula. Este autor llama la atención del profesor acerca de “la complejidad del conjunto interactivo”, la “densa red de relaciones”, la “compleja trama” que configura el aula y sugiere “el análisis de las propias actuaciones educativas”. Su aportación principal es el papel central de las interacciones “en el universo psicosocial del aula”, así como el “autoanálisis, la reflexión y la intencionalidad como procesos esenciales para la educación y el educador”.

Alerta al profesor acerca de la necesidad de “dar un paso atrás y reflexionar” sobre la trama compleja del aula y también sobre la necesidad de una “intencionalidad” capaz de promover más y mejores interacciones (o aprendizajes).

### ***Promover la interactividad***

Estos apartados tienen sugerencias inspiradas en la teoría de la comunicación interactiva. Parten del principio de que el profesor cuida de la materialización de la comunicación que estimula la participación libre y plural, incentiva el diálogo y articula múltiples conexiones e informaciones. El profesor y sus alumnos construyen una red de intercambios formados por contenidos circulares y contenidos pedagógicos y, al mismo tiempo, promueven concretamente la materialización de la acción comunicativa capaz de potenciar la docencia y el aprendizaje. La puesta en marcha de la interactividad consciente, en definitiva, potencia una capacitación comunicacional en el aula. El profesor pasa entonces a tener un nuevo desafío como es el de modificar la comunicación en el sentido de la participación-intervención, de la bidireccionalidad-hibridación y de la permutabilidad-potencialidad.

Acabar con la prevalencia del hablar-dictar y buscar la respuesta autónoma, creativa y no prevista de los alumnos, la ruptura de barreras entre éstos y el profesor y la disponibilidad de redes de conexiones en el tratamiento de los contenidos de aprendizaje.

El profesor no transmite ya el conocimiento, sino que facilita el acceso a dominios de conocimiento de modo expresivamente complejo y, al mismo tiempo, un entorno que garantiza la libertad y la pluralidad de las expresiones individuales y colectivas.

**El profesor y el programador del software.** No se trata de equipar al profesional transtemporal, históricamente comprometido con la educación del sujeto y de la sociedad, con el joven profesional informático forjado por la era digital. Sino de buscar en éste



sugerencias para el tratamiento de la información en el contexto de la lógica de la comunicación que mueve al programador. El profesor “presentador”, tradicionalmente identificado con la lógica de la distribución, puede aprender del programador el tratamiento complejo de la información. Este aprendizaje es valioso porque contribuye directamente a la redefinición de su autoría.

El profesor puede diseñar territorios a explorar, un conjunto de campos abiertos a la inmersión, a la interferencia. Puede dar acceso a tramas y crear motivaciones para la participación del alumno.

Para finalizar se puede concluir que lo que está en evidencia es el nacimiento de una nueva modalidad de comunicación y una nueva modalidad de aprendizaje en el aula presencial infopobre e inforrica y en la educación on-line. Algo que podemos llamar “aula interactiva”.

Tenemos por delante posibilidades de materialización de una actitud comunicacional que no sólo preste atención idealmente a la participación y a la dialógica, sino que también las promueva concretamente en la materialidad de la acción comunicativa. Un contexto sociotécnico que favorezca la sustitución de la prevalencia del hablar-dictar y de la distribución en masa por la perspectiva de la propuesta compleja del conocimiento y de la participación activa de los alumnos. Finalmente, no podemos rehuir la responsabilidad de difundir otro modo de pensamiento, de inventar una nueva aula, presencial y on-line, capaz de educar, de promover educación ciudadana. En lugar de meros instructores, seamos de hecho educadores de nuestro tiempo.



## EVALUACION PEDAGÓGICA Y COGNICIÓN

**Rafael Flórez Ochoa**  
**Editorial Mc. Graw Hill, Colombia (2000), 226 páginas**

Es natural que la educación, como actividad organizada por la sociedad moderna para integrar a todos sus miembros a la tradición científico-cultural a desempeñarse con competencia en la producción de bienestar y proyectarse con optimismo hacia el futuro, sea tan relevante que debe ser evaluada y autorregulada.

El enjuiciamiento a la educación requiere de evaluaciones más precisas que permitan a los educadores y a la sociedad tomar en cuenta a los diferentes actores sociales a nivel local, regional y nacional, para así valorar su trabajo.

La educación se refiere a la interacción cultural, al proceso social mediante el cual una sociedad asimila sus nuevos miembros incorporándolos a sus valores, reglas, pautas de comportamiento, saberes, practicas, ritos y costumbres que la caracterizan. La educación, en este sentido, cumple la función de adaptación social.

Educación significa no solo socializar a los individuos, sino también actuar en ellos sembrando inquietudes, preguntas, espíritu crítico, de conjetura y creatividad que les permita rescatar de si mismos lo más valioso, sus talentos y capacidades innovadoras, su potencialidad como personas, su compasión y su solidaridad.

Es importante estudiar con más precisión lo que significan los conceptos de formación, enseñanza, educación y aprendizaje como conceptos básicos de una disciplina en construcción denominada pedagogía.

La formación es el principio y fin de la pedagogía, su eje y su fundamento. Es el proceso de humanización de los individuos concretos a medida que se imbrican en la educación y la enseñanza. Es la cualificación y el avance que logran las personas, sobre todo en sensibilidad, inteligencia, autonomía y solidaridad.

La pedagogía tiene como objetivo el estudio y diseño de experiencias culturales que conduzcan al progreso individual y de formación humana. Es una disciplina humanista, optimista, que cree en las posibilidades de progreso de las personas y en el desarrollo de sus potencialidades.

### EL NUEVO PARADIGMA EPISTEMOLÓGICO

#### **Paradigma positivista del siglo XX**

La ideología más exitosa del siglo XX fue el POSITIVISMO, que aun permanece no solo en la cabeza de los científicos sino en la de los empresarios, los políticos, los economistas y los planificadores del futuro. Según la teoría positivista lo que permite el progreso del conocimiento es la experiencia observable, los hechos positivos que desde el punto de vista



de Kant parten de la percepción sensible espacio-temporal como materia y contenido imprescindible de los juicios científicos que constituyen la verdadera ciencia.

El ideal supremo del positivista es la objetividad máxima, es decir, hallar un lugar fundamental de observación universal, absoluto y ahistórico, que no se contamine de factores subjetivos ni contextuales que afecten la transparencia cognitiva de las ciencias.

Los positivistas siempre han tenido una sólida convicción en el progreso de la ciencia, como un proceso continuo, acumulativo, lineal y homogéneo sin baches ni retrocesos, en el que se apoya el progreso de la civilización humana.

### CARACTERÍSTICAS DEL POSITIVISMO

**OBJETO:** La realidad fenoménica, observable, manipulable y medible.

**OBJETIVIDAD:** La condición de los hechos que se vuelven verificables de manera empírica.

**MÉTODO:** Experimental, aunque también se reconoce la lógica deductiva.

**LENGUAJE:** Lógico-formal-matemático y estadístico (de probabilidades).

**PRODUCTO:** Enunciados científicos, válidos, confiables, replicables.

**DISEÑO:** Manipulación y control experimental en situaciones artificiales.

**INSTRUMENTOS:** Observación y medición de variables definidas operacionalmente.

**MUESTREO:** Análisis de datos, prueba de hipótesis e inferencia estadística.

El supremo de positivismo es la objetividad máxima. Que no se contamina de factores subjetivos, ni contextuales, que afecten la transparencia cognitiva de las ciencias.

### DEBILIDADES DEL POSITIVISMO Y LA CRITICA POSMODERNA

- Asume parte de la realidad como si fuera un todo.
- Niega al investigador la posibilidad de identificar y formular un problema relevante para la ciencia.
- Ignora que hay realidades vitales y culturales concretas, únicas e irrepetibles.
- Desconoce que el ser humano, aunque sea el investigador, no se puede suprimir.
- No acepta que el progreso de la ciencia no es continuo ni lineal.
- Olvida que los valores estéticos y éticos no solo pueden aislarse de la investigación.

### LA RACIONALIDAD DE LA COMPRENSIÓN HUMANA

1. El objeto de estudio no está compuesto por variables que puedan aislarse.
2. El observador no está fuera ni es externo al acontecimiento estudiado.
3. Los métodos de investigación y abordaje no son neutrales, ni suprimen al observador, lo invitan a participar utilizando cualquiera de estos tres métodos: dialógico, hermenéutico y etnográfico.
4. El investigador viene prevenido con concepciones, marcos de referencia, multiplicidad de paradigmas y perspectivas teóricas y variedad de lenguajes.



La crítica al positivismo trata de desvirtuar el estado de ingenuidad cognoscitiva del ser humano común que cree de manera espontánea que los hechos son como los ve, porque funcionan y no les causan tropiezos esenciales, sin entender que detrás de todo discurso, de toda elaboración teórica hay intencionalidades, sentidos implícitos, perspectivas, enfoques subyacentes e ideologías, desde donde se enmarcan ideas, se enfatiza en ciertos aspectos y se ignora otros, se relacionan y organizan argumentos.

Los profesores deben comprender que la enseñanza se enuncia desde un lugar y enfoque epistemológico, que mientras no se haga explícito, estará atado probablemente a la concepción dominante de la época que, para el siglo XX es el positivismo, igual que para el ser humano corriente del realismo ingenuo.

## **EL PROGRESO INDIVIDUAL Y LA VARIEDAD PEDAGOGICA**

### **Historias y Progreso**

El retroceso del colonialismo y del imperialismo europeo han problematizado el concepto de historia única y en consecuencia también ha entrado en crisis el concepto de progreso, como lo han constatado los filósofos posmodernos.

La educación en el sentido más amplio es el proceso mediante el cual las sociedades propician no solo su reproducción cultural sino su desenvolvimiento armónico, la convivencia y el bienestar presente y futuro para todos sus miembros, en la medida en que los socializa, los integra a sus ideales, tradiciones y cosmovisión cultural; a su saber acumulado; a sus normas y pautas de convivencia y a sus expectativas y proyectos a desarrollo futuro, sin que por ello los individuos pierdan su libertad para escoger un proyecto de vida personal y de realización profesional, en interacción y de realización profesional, en interacción y reciprocidad con la comunidad de que forman parte.

### **Desarrollo y Diversidad Individual**

Si bien la educación en cada sociedad fomenta en los individuos los atributos más destacados de la evolución de la especie humana como la autonomía y la capacidad de procesar información, esas virtudes no existen de manera abstracta ni formal, ni la educación las puede fomentar, pues ella solo pueden detectarse como rasgos singulares de individuos concretos que se mueven y actúan de manera inteligente y autónoma. De forma espontánea se produce un desarrollo individual, desde el bebé hasta el adulto que vive en comunidad, hacia niveles mayores de autonomía e inteligencia según la intensidad y el grado de complejidad de los materiales culturales que tenga oportunidad de conocer desde la infancia.

Por ello la recomendación minimalista de la UNESCO a todos los países de garantizar a los niños la educación sólo en las competencias básicas de comunicación y cálculo elemental es una discriminación que mantendrá a los países subdesarrollados cada vez más lejos del avance científico y cultural de los países desarrollados.



Es imprescindible que los docentes posean un horizonte conceptual acerca de lo que significa el desarrollo y el progreso individual y social de sus alumnos. Esto enmarca su trabajo educativo, le da sentido a su desempeño cotidiano y le sugiere criterios de autoevaluación pedagógica. Este marco conceptual, siempre presente como telón de fondo de la enseñanza.

### ENSEÑAR, APRENDER Y EVALUAR

Si enseñar y aprender son procesos correlativos no puede confundirse uno con el otro, pues el aprendizaje real ocurre al interior de cada sujeto que aprende, es subjetivo, aunque su dominio pueda exteriorizarse eventualmente en palabras y acciones específicas, mientras que la enseñanza es una actividad ínter subjetiva, es una intención entre varios sujetos sobre algún tema o material previamente seleccionado por el profesor para suscitar, actividad, conversación, acción o reflexión compartida de la que se espera algún aprendizaje.

No hay que evaluar solo el aprendizaje del alumno, también es imprescindible evaluar la enseñanza como proceso que suscita y genera aprendizaje, pues de lo contrario no se comprendería el proceso de asimilación interna de los alumnos.

Si el aprendizaje es un cambio de conceptos promovido por la enseñanza, conviene apreciar y valorar el cambio desde la causa que lo generó, la evaluación comprensiva y total del aprendizaje que requiere una valoración de currículo, de la enseñanza y del mismo maestro.

### ORIGEN DE LAS PERSPECTIVAS PEDAGÓGICAS

Si al campo de la pedagogía pertenecen todos aquellos principios, conceptos, métodos y técnicas diseñados para entender y mejorar la enseñanza y volverla más eficiente para asegurar la formación y el aprendizaje de los alumnos, hay que reconocer que en el campo de la pedagogía coexisten varias tendencias.

**Intencionalidad:** el pedagogo se propone ciertas metas de formación para los alumnos, de acuerdo con ellas, puede proclamar la máxima espontaneidad y libertad individual del alumno.

**Concepción acerca del desarrollo de los alumnos:** los pedagogos tradicionales defienden la teoría de las facultades innatas del pensamiento, pero otros consideran que el pensamiento se mantiene vivo mediante una actividad general, otros como Skinner señalan que el pensamiento se adquiere por medio del aprendizaje sobre los anteriores (conductismo), entre otros que dan distintas concepciones a este respecto, al igual que ellos, Vigotsky asigna al aprendizaje como un gran potencial mediante la interacción con los demás (pedagogía social).

**Estructuración de la relación maestro-alumno:** en la pedagogía conductista, alumnos y maestros son sumisos ejecutores de la instrucción programada. Los cognitivos-constructivistas, aunque giran alrededor del alumno están pendientes de lo que este sabe y le interesa, su papel es diseñar y propiciar experiencias que cuestionen al alumno y lo retengan a pensar.



**Por los contenidos curriculares:** cuando los conceptos de las materias son seleccionados con participación de los alumnos y según las necesidades de la comunidad y las experiencias, se debaten en grupo y se prevé llevarlas a la práctica, probablemente se trate de un currículo orientado por la pedagogía social.

### **CRITERIOS EVALUATIVOS Y CRÍTICA PEDAGÓGICA**

La enseñanza tradicional se asegura ocasionalmente de que el alumno haya adquirido los conocimientos de la misma forma en que fueron impartidos por el profesor, mientras que la pedagogía experimental la evaluación no tiene connotación de control, sino de puesta en común entre profesor-alumno.

### **ANÁLISIS DE LA ENSEÑANZA Y EVALUACION DEL APRENDIZAJE SEGÚN LOS MODELOS PEDAGOGICOS**

Cada modelo pedagógico tiene sus ventajas, aunque ninguno es perfecto ni aplicable por completo. Son alternativas que el profesor puede seleccionar según su conveniencia, de acuerdo con el tema de la materia, el nivel del grupo de estudiantes y la confianza que vaya ganando a medida que se arriesgue a ensayar nuevas formas de enseñanza.

Toda enseñanza de calidad requiere de un profesor que tenga claridad acerca de lo que va a enseñar, que sienta gusto por su trabajo y por abrirle horizontes culturales a sus alumnos, ya sean niños, jóvenes o adultos, sin menospreciar sus conocimientos previos a su contexto, es el responsable del aprendizaje de sus alumnos.

### **PERSPECTIVAS Y MODELOS PEDAGÓGICOS**

Un modelo es una herramienta conceptual, es la representación del conjunto de relaciones que describen un fenómeno. Un modelo pedagógico es la representación de las relaciones que predominan en el acto de enseñar, es también un paradigma que puede coexistir con otros y que sirve para organizar la búsqueda de nuevos conocimientos en el campo de la pedagogía.

#### **El modelo pedagógico tradicional**

En su forma más clásica, este modelo enfatiza en la formación del carácter de los estudiantes para moldear, a través de la voluntad, la virtud, el rigor de la disciplina, el ideal humanístico y ético que recoge la tradición metafísico-religiosa medieval. En este modelo, el método y contenido de la enseñanza en cierta forma se confunden con la imitación del buen ejemplo, del ideal propuesto como patrón, cuya encarnación más próxima se manifiesta en el maestro.



### **El modelo pedagógico romántico (experiencial o naturalista)**

Este modelo pedagógico sostiene que el contenido más importante del desarrollo del niño es el que procede de su interior, y por consiguiente, el centro, el eje de la educación es el interior del niño. El ambiente pedagógico debe ser muy flexible para que el niño despliegue su interioridad, sus cualidades y sus habilidades naturales en maduración y se proteja de lo inhibitorio y nada auténtico que proviene del exterior cuando se le inculcan o transmiten conocimientos que pueden violar su espontaneidad.

### **El modelo pedagógico conductista**

Este modelo se desarrolló paralelamente con la creciente racionalización y planeación económica de los recursos en la fase superior del capitalismo. El método es en esencia, el de la fijación y control de los objetivos instruccionales formulados con precisión y reforzados en forma minuciosa.

Aunque esta perspectiva conserva la importancia de transmitir los conocimientos, los conductistas también enfatizan la necesidad de atender las formas de adquisición y las condiciones de aprendizaje; los educadores para ser eficientes deberán traducir los contenidos en términos de lo que los estudiantes sean capaces de hacer.

### **La perspectiva pedagógica cognitiva (constructivismo)**

En esta perspectiva se pueden diferenciar al menos cuatro corrientes.

1. La etapa superior de su desarrollo intelectual.
2. El aprendizaje por descubrimiento (se ocupa de su contenido).
3. Habilidades cognitivas y de pensamiento.
4. Social cognitiva o denominada pedagogía social constructivista.

### **El modelo pedagógico social-cognitivo**

Este modelo propone el desarrollo máximo y multifacético de las capacidades e intereses del alumno. Está influido por la sociedad, por la colectividad donde el trabajo productivo y la educación están íntimamente ligados para garantizar a los alumnos no sólo el desarrollo del espíritu colectivo, sino el conocimiento científico-técnico y el fundamento de la práctica para la formación científica de las nuevas generaciones.

## **EVALUACIÓN DE INSTITUCIONES Y PROGRAMAS EDUCATIVOS**

La evaluación tiene como propósito la presentación de propuestas de intervención que permitan construir por consenso un nuevo modelo que responda a las necesidades percibidas y a las aspiraciones de la comunidad educativa, incluyendo a la científica y al sector empleador.



El contexto institucional que rodea la enseñanza en el aula es un marco regulador determinante de lo que puede hacer cada profesor con sus alumnos. Sin embargo, esta determinación no es única, ni definitiva, pues cada profesor en la intimidad del aula, puede crear interacciones y complicidades creativas con sus alumnos, capaces de superar las restricciones exteriores y engendrar un productivo ambiente de trabajo académico, de análisis y crítica autorregulada por los estudiantes, quienes no deben conocer límites ni cansancio en su empeño por explorar el mundo y navegar los insoldables misterios de la vida y el conocimiento.

### **LA EVALUACIÓN CUALITATIVA DEL CURRÍCULO**

Un currículo es la manera de aplicar la teoría pedagógica en el aula a la enseñanza real. Es la mediación entre la teoría y la realidad de la enseñanza, es el plan de acción a desarrollar del profesor con sus alumnos en el aula, implica una concepción acerca de los contenidos, las experiencias y la actuación y secuencia para que los alumnos alcancen sus metas, es un plan de formación que solo puede evaluarse de manera cualitativa.

Las herramientas conceptuales y de procedimiento para la aproximación a la evaluación del proceso curricular contribuyen a reconocer el nivel real de las metas educativas previstas en el modelo institucional.

Los enfoques y modelos operativos más flexibles, pertinentes y naturales de Stake, Posner, y Eisner, facilitan una percepción más amplia del proceso de identificar y decidir los objetivos, contenidos y estrategias de enseñanza que permitan influir en los jóvenes de manera positiva para el despliegue y prepararlos para contribuir con reciprocidad al bien de su comunidad y de la sociedad de la que hacen parte.

### **LA EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE**

No puede avanzarse en los procedimientos evaluativos en las diferentes áreas del saber y del aprendizaje, mientras no se aclare que es lo que importa enseñar y evaluar. Por ello, la importancia de reflexionar y ahondar acerca de lo que significa contribuir a la formación de los alumnos como criterio esencial para valorar la enseñanza y el aprendizaje.

Lo primero que debe evaluarse antes de calificar cualquier examen de conocimientos puntuales es cuánto aportan los profesores al proceso de humanización de los alumnos.

La estrategia meta-cognitiva y autorreguladora a través de la cual el estudiante dirige con eficacia su aprendizaje es el primero y más importante objetivo de la enseñanza en cada área, y constituye el procedimiento clave mediante el cual el alumno autoevalúa de forma permanente su progreso como aprendiz de pensador competente.

El profesor cognitivo también evalúa el progreso académico de los alumnos, privilegiando el criterio de referencia personal, e incluso puede comparar el progreso de cada alumno con los objetivos del currículo.

## LA EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE EN LAS ÁREAS DE CIENCIAS Y MATEMÁTICAS

La evaluación se realiza sobre lo que el alumno alcanza respecto a su logro anterior, sobre la dinámica de cada alumno hacia su propio progreso en el dominio del tema; la evaluación es una dimensión de la enseñanza que permite que ésta se reconsidere, se rediseñe y se reorganice de modo permanente, sobre la marcha del proceso.

De esta forma, la evaluación tiene cuatro sentidos:

- Social
- Político
- Pedagógico
- Profesional.

### *La función social (Howson & Mellin-Olsen, 1986)*

La evaluación es para todos los estudiantes y no sólo para aquellos que tienen un problema. Tiene como principal función la de ayudar y orientar a los estudiantes para satisfacer sus demandas. Además de observar si los objetivos planteados fueron conseguidos, incorporados y utilizados, además de observar si sus interacciones mejoraron.

### *La función ética y política*

Según Jiménez (1997), hay una raíz epistemológica del conocimiento, puesta de manifiesto por algunos filósofos de la ciencia como Bachelard, Popper o Lakatos cuyo argumento principal es el camino hacia el conocimiento que está basado en la superación de errores; se conoce siempre por revisión, crítica y mejora de un conocimiento parcial e incompleto. Los errores de los escolares no son deficiencias personales punibles, son la manifestación de un proceso constructivo que hay que encauzar y orientar.

Por eso resulta devastadora la orientación penal de la evaluación; cuando los escolares deben esforzarse por la articulación de sistemas complejos de ideas que abarquen la variedad de matices que encierran los conceptos matemáticos, plantear una penalización por cada una de las elaboraciones parciales resulta profundamente injusto y desorientador. De ahí que la función ética de la evaluación deba destacar la legitimidad del error como vía de acceso al conocimiento, necesariamente complementada por la crítica y superación del conocimiento deficiente.

Considerar la evaluación como parte del proceso educativo implica una concepción de la enseñanza como una constante revisión de lo que sucede, e implica por tanto una postura crítica y abierta del profesor. En el caso de la formación obligatoria, implica además el reconocimiento de los estudiantes por encima de la propia materia, y sitúa al profesor de matemáticas ante un reto nuevo que es el de la formación global de sus alumnos. Por ello, se asume una responsabilidad de los progresos del alumno junto con el resto de

profesionales implicados en el centro, al mismo tiempo se promueve una apertura ética, ya que se recoge y proporciona información a todos los intervinientes en el proceso educativo.

Para algunos existe una función diferenciada llamada crítica. En ese sentido se persiguen lo que algunos autores llaman funciones secundarias, como reforzamiento de la homogeneidad cultural, valoración de aprendizajes, contenidos y procesos curriculares. Es decir, se potencia la hegemonía de una cultura de clase media y se desprecia el multiculturalismo, se legitima y potencia lo que es evaluado y se sitúan como marginales los otros contenidos no valorados como es el caso de lo procedimental.

Asimismo, una necesaria consideración crítica del conocimiento científico por parte de los estudiantes, debe estimularse mediante la evaluación (Skovmose, 1994). En ese sentido, la evaluación abre al futuro nuevas perspectivas conceptuales ya que el profesor se encuentra ante nuevos desafíos si acepta un proceso constructivo y se puede convertir en más crítico (Eliott, 1990), mejora su autonomía en cuanto construye argumentos nuevos y alternativos, permite un nuevo enfoque general como es la valoración del proceso por encima del solo producto, y abre la metodología de control más efectiva y diversas. Con lo cual se mejora el currículo, la propia capacidad de planificación, los medios empleados, se analiza en suma, el propio desarrollo profesional en términos de reflexión sobre la práctica (Schon, 1991).

### ***Función pedagógica***

La evaluación se centra en una regulación y control del aprendizaje y sus interacciones. Es decir, se pretende reconocer cambios surgidos en el proceso que permita formar mejor en lo sucesivo. Entre ellos, la información sobre conocimientos adquiridos, experiencias, razonamientos, creencias, hábitos, etc.

### ***Función profesional***

Tiene el poder de manifestar el carácter reflexivo que implica la evaluación en la constante formación que requerimos siempre del profesorado. Por ello debe ejercerse una misión de control y juicio del propio sistema evaluador.

## **LA ENSEÑANZA Y LA EVALUACION DEL APRENDIZAJE EN LAS SOCIOHUMANIDADES**

Evaluar la enseñanza y el aprendizaje de las ciencias sociales y las humanidades es un asunto muy delicado, que debe ir antecedido por una explicación sobre la forma de enseñar y aprender conceptos y solucionar problemas no solo prácticos sino también teóricos, con el propósito de mostrar que la enseñanza de las disciplinas sociales puede tener sustancia racional y complejidad cognitiva sobre la que amerita pensar y reflexionar de forma creativa y rigurosa.

El propósito de mostrar que la enseñanza y la evaluación del aprendizaje, del arte, de la escritura y de las ciencias sociales comparten con la enseñanza de las humanidades y de todas las áreas afines, el hecho de que son acontecimientos humanos, con una común



necesidad de interpretación, en cuanto encuentros de grupos de sujetos situados que dialogan acerca de la vida y su sentido, comparten saberes y transmisión de significados. Estos encuentros tienen en sí mismos, como lo tienen la estructura de un texto, el requerimiento de la interpretación hermenéutica como enfoque metodológico que también le sirve a la enseñanza y la evaluación como respuesta práctica.

### **LA EVALUACIÓN DOCENTE**

La regla para iniciar con éxito la evaluación de la enseñanza de un grupo de profesores en una institución, es asegurar un clima de seguridad y confianza entre ellos, principalmente, la seguridad de que los resultados de la evaluación no se usaran contra ellos, contra su estabilidad y prestigio profesional, contra sus condiciones laborales, contra su autoconcepto y autoestima. Solo cuando se de este clima institucional podrá darse el paso inicial hacia una evaluación franca, honesta, respetuosa y generadora de compromisos de cambio y mejoramiento de la enseñanza.

Sin la aceptación del profesor no es posible una evaluación autocrítica y promisoria. Las evaluaciones externas sin la empatía y el consenso de los profesores, sólo son evaluaciones administrativas de las que siempre se esperan medidas administrativas.

El profesor no podrá formarse como un excelente evaluador cualitativo sino en la medida que se convierta en un investigador, en un indagador constante, no tanto de la disciplina que enseña sino sobre todo el proceso de enseñanza que diseña, desarrolla y evalúa con sus estudiantes, como una especie de investigador de su propia acción.

Hay aspectos del desempeño del profesor cuya evaluación requiere de expertos que lo observen.

### **COMO MEJORAR LOS INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN CONVENCIONALES**

El problema de la calidad de la evaluación no es un problema de redacción de exámenes, sino un problema de validez cognitiva, es decir, un problema de enseñanza.

La evaluación no deja de ser cualitativa aunque se recurra a algunas mediciones y a la asignación de puntajes y numerales, a menos que esta última función agote la apreciación del curso durante el año.

Esto no quiere decir que al momento de evaluar cualitativamente deban descartarse los números y las estadísticas. Al contrario de lo que muchos creen también en las indagaciones y en las evaluaciones cualitativas pueden asignarse numerales, ordenar y medir variables. Cuando no puede observarse directa y holísticamente un fenómeno de aprendizaje deben recomendarse algunas mediciones indirectas, sin que por ello se abandone el enfoque, el marco, el diseño y la interpretación cualitativos.



## LA INVESTIGACIÓN Y LA EVALUACIÓN EDUCATIVA

El profesor cognitivo, inquieto, indagador sobre su propia práctica, a medida que ensaya, interviene y evalúa sus enseñanzas, puede aprovechar la más rica fuente de inspiración y reflexión que pueda tener cualquier investigador social en el mundo, para extraer de ahí consideraciones, intuiciones de nuevos sentidos y nuevas comprensiones que significarían un aporte de conceptos y explicaciones sobre los procesos que ocurren y se potencian en la enseñanza.



## **EDUCACION MEDIATICA EL POTENCIAL PEDAGÓGICO DE LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS DE LA COMUNICACIÓN**

**Nohemy Garcia Duarte  
SEP-UPN, México (2000), 99 páginas**

### **EDUCACIÓN Y MEDIOS DE COMUNICACIÓN: CRISIS DEL PARADIGMA TRADICIONAL**

De cara al siglo XXI, la educación, como institución social, llega inmersa en una de sus mayores crisis, por ello es necesario cambiar o innovar las formas interpretativas –teorías– y, en consecuencia, las acciones que de ella se deriven. Tomás S. Kuhn dice que solo surge una nueva teoría científica después de un fracaso notable de la actividad normal de resolución de problemas, las nuevas teorías e interpretaciones son respuesta directa a la crisis.

#### **MODALIDADES EDUCATIVAS: formal, no formal e informal**

El auge de este tipo de educación y la diversidad de las actividades enmarcadas fuera del entorno educativo tradicional, dan cuerpo a los conceptos de educación no formal e informal dentro del campo pedagógico.

Cada vez son más los gobiernos de países en vías de desarrollo que dan pasos agigantados para coordinar actividades de educación no formal.

#### **Educación informal, educación de toda la vida**

La educación a lo largo de toda la vida es pluridimensional, combina el conocimiento formal y no formal, el desarrollo de aptitudes innatas y la adquisición de nuevas competencias, abarca a la vez al campo laboral, cultural y cívico.

#### **Educación pluridimensional**

Una educación pluridimensional combina necesariamente de manera integral las múltiples oportunidades de aprendizaje que ofrecen el entorno social de los individuos de hoy, debe centrar su esfuerzo en guiar el proceso formativo de las nuevas generaciones.

#### **Medios y modalidades: una opción**

La transición de lo viejo a lo nuevo no es solo un proceso de acumulación o ampliación del antiguo modelo, es sobre todo su reconstrucción a partir de otros fundamentos, nuevas teorías, métodos y aplicaciones. Se trata de romper con la tradición de práctica docente obsoleta con base en nuevos esquemas de razonamiento.



## **Conocimiento transdisciplinario y contextual**

Advierte sobre la urgencia de encaminar los fines de la educación hacia una formación mediática que proporcione a los individuos las herramientas necesarias para aprehender el mundo informativo que le rodea, y evitar que éste se sirva del hombre en vez de servirlo.

## **Comunicación-educación: avances en Iberoamérica**

En Iberoamérica también los ejemplos importantes en torno a la vinculación comunicación-educación se engloban bajo etiquetas de estudios de educación para la recepción, de alfabetización de los medios o de educación para la televidencia. Todos ellos tienen como común denominador el de hacer esfuerzos cada vez menos aislados que pretendan satisfacer las necesidades educativas.

### **México**

En México existen instituciones de diversa índole que en los últimos años se han dedicado a realizar proyectos de acercamiento entre comunicación y educación desde la perspectiva pedagógica.

### **Televisión educativo-cultural**

Otro tipo de acercamiento entre educación y comunicación es el que se le ha dado en el espacio mismo de los medios, como la televisión que es el medio de mayor impacto y penetración en las culturas contemporáneas, ya que según Bourdieu posee una especie de monopolio de hecho sobre la formación de las mentes, de la población que no lee ningún periódico y que su única fuente de información es la televisión.

### **El futuro posible**

La nueva tendencia de televisión educativa y cultural no tiene nada que ver con las “video lecciones” o “telepizarrón” que en el pasado propiciaron que se le identificara como un modelo de aburrimiento, sin interés y totalmente discursivo. Ahora tiene una visión mucho más profesional y consciente de las potencialidades del medio televisivo, por lo cual la televisión educativo-cultural tiende a ensanchar su campo de acción y a consolidarse sobre bases más firmes.

### **El papel de las universidades**

Las universidades han dejado de ser los centros que monopolizaban la enseñanza superior y la divulgación de los saberes en ellos gestados para luego extenderlos como bienes de consumo social. Ahora esa tarea de creación del conocimiento y su difusión se comparte con un sinnúmero de instituciones en las cuales las diferentes modalidades de educación tienen cabida a través de diversos programas y proyectos de trabajo y de actualización profesional.

## **SOCIEDAD Y SUJETO DE LA INFORMACIÓN EN LA ERA DIGITAL**

Esta nueva dinámica da lugar a una estructura de poder mundial en el que las naciones que basan su desarrollo en nuevos modos de crear y explorar conocimientos, son los que integran el movimiento de la tercera ola. Este grupo de naciones, en rápida expansión, basan su predominio en vender al mundo información e innovación tecnológica, cultura popular, tecnología de punta, programas informáticos, servicios financieros y de otro tipo.

### **Digitalización y bits: revolución informática**

La clave de esta revolución informática que tuvo lugar en los medios de comunicación a una de las primeras áreas de renovación y desarrollo, reside en la capacidad técnica de DIGITALIZAR todo tipo de datos, es decir, de convertir “todo tipo de información: texto, sonido, dibujos, video, números, en un código especial que las máquinas electrónicas reconocen y comprenden”, reconocida como bits, término informático que designa a las unidades o elementos más pequeños de la computación digital, “ADN de la información”

### **Sociedades de la información**

Alvin Toffler define como sociedad de la información a la actual fase del desarrollo mundial. Este concepto de sociedad de la información, del conocimiento o del saber como también se le designa, ha cobrado fuerzas entre analistas sociales asociado al de autopistas de información o autopistas inteligentes debido a que estas representan las nuevas vías por las cuales circulará la información digitalizada.

### **México y el programa de desarrollo informático**

Es hasta 1994 cuando Internet se abre al ámbito comercial en nuestro país, y al año siguiente se anuncia oficialmente la constitución del Centro de Información de Redes de México, responsable de la coordinación del crecimiento de Internet en territorio nacional, principalmente con la administración de los dominios ubicados bajo las siglas mx, que identifican a México.

### **Realidad virtual y ciberespacio**

Una tercera tendencia de desarrollo multimedia, además de las de la computadora y las consolas conectadas al televisor, es la REALIDAD VIRTUAL, que básicamente se trata de una tecnología digital que permite que el usuario “entre y recorra un entorno generado por una computadora, interactivo y tridimensional llamado mundo virtual” y que es quizá una de las aplicaciones multimedia que más expectativas genera entre los usuarios más diversos.

### **Internet: madre de todas las redes**

Internet es una de las protagonistas centrales del ciberespacio, habita y se desenvuelve en un mundo electrónico y virtual, abierto y compartido. Es definido más comúnmente como una “red de redes”, la madre de todas las redes.

Las redes informáticas de computadoras se conectan por medio de líneas telefónicas regulares, de alta velocidad, satélites, nexos de microondas y/o fibras ópticas, por lo que Internet es considerado el medio de comunicación digitalizado más rápido del orbe.

## **EDUCACIÓN MEDIÁTICA: EL ENTORNO MULTIMEDIA Y SUS USOS PEDAGÓGICOS**

Las nuevas tecnologías de comunicación encierran diversas potencialidades de aprovechamiento educativo, que compete a los educadores y a las instituciones formales incorporar abiertamente en sus métodos de trabajo.

### **Hipertexto: organización asociativa de la información**

El concepto de hipertexto tiene su origen en 1945, cuando el investigador Vannevar Bush escribe sobre la necesidad de contar con métodos y equipos de procesamiento de información mucho más eficaces al servicio de los científicos y de los ejecutivos.

Hizo posible el procesamiento electrónico de bloques de texto unidos con nexos, es decir los llamados hipertextos, a fin de que la información requerida ya no estuviera limitada a una manera única y lineal, sino con el nuevo método hipertextual que hace posible el acceso de manera mucho más rápida y directa a cualquier BIT particular de información.

### **Interactividad: mayor participación del sujeto**

A medida que las aplicaciones multimedia se diversifican, las formas en que el usuario tiene de interactuar con ellas también lo hacen, con lo que se crean nuevos y más prácticos interfases de usuario.

La posibilidad que ofrecen los multimedia a todo usuario es de ser sujeto interactuante y no solo receptor del flujo informativo, sino que refuerza el potencial educativo de las nuevas tecnologías.

### **El docente y su nuevo papel**

El papel que le compete al profesor tanto del futuro como del mundo contemporáneo que sea sensible a los cambios pedagógicos que vivimos, debe ser más el de un entrenador que el de un conferenciante que dicta su cátedra; más el de un compañero mayor o asesor con experiencia que el de un líder reconocido e indiscutible.



La educación moderna debe adaptarse a los tiempos y el profesor debe reconocer que no es el dueño único del conocimiento.

### **Educación mediática: la educación de hoy**

El proceso de educación mediática se debe entender como un sistema que agrupa e integra la mayor parte del conocimiento que hoy en día se difunde y multiplica, principalmente a través de los medios de comunicación *–masivos y digitales–*. Cobra mayor relevancia en la educación no formal e informal, y aún más en esta última.



## COMPETENCIAS DOCENTES DEL PROFESORADO UNIVERSITARIO

Miguel A. Zabalza  
Editorial Narcea, España (2006), 253 páginas

### CALIDAD Y DESARROLLO PROFESIONAL

#### *Currículo formativo en la universidad*

El currículo es el proyecto formativo que se pretende llevar a cabo en una institución formativa, en este caso la universidad. El currículo como **proyecto formativo integrado** es la idea que va a servir de punto de referencia. El currículo se basa en tres condiciones básicas y necesarias:

- **Proyecto**, ya que es algo que se ha pensado y diseñado en su totalidad, de la misma manera que se proyecta una construcción o una actuación social o, incluso, un espectáculo. Los cuales deben tener preciso de una **formalización**, ya que cuando se formalizan las cosas es más seguro que se lleven acabo, debido a esta exigencia. La formalización es la que convierte los proyectos en algo **público** y por tanto constatable, discutible, objeto de controversia posible entre los implicados. Finalmente, esa publicidad los convierte además en **compromiso**, quien propone promete un plan formativo y lo hace público, se compromete a llevarlo acabo y de no hacerlo pueden exigirle las correspondientes responsabilidades.
- **Formativo**. Al hablar del currículo lo estamos haciendo, obviamente, de un proyecto formativo en el sentido de que su finalidad es el obtener mejoras en la formación de las personas que participen en él.
- **Integrado**. Decimos integrado en el sentido de que los proyectos curriculares precisan unidad y coherencia interna.

#### **Planes de estudio en la universidad**

La expresión más genuina del currículo formativo universitario está constituida por los Planes de Estudio. En ellos se prefigura el sentido y los contenidos de la formación de la institución universitaria que pretenden ofrecer a los alumnos. Por eso, sufren en sí mismos dilemas e incertidumbres y provocan grandes tensiones en las universidades.

Aquí presentamos algunas:

- Dilema entre el desarrollo personal y el desarrollo científico.



- Dilema entre la profesionalización frente al enriquecimiento cultural; orientación que se dé a la formación.
- Relación que se establezca entre la institución formadora y el mundo del trabajo: las prácticas y el prácticum. Orientación profesionalizadora.
- Papel y protagonismo que se otorgue a los usuarios de la formación: estudiantes, empleadores, etc.

### **Consecuencias sobre la configuración del currículum universitario**

- Introducción a altos niveles de competitividad entre los estudiantes.
- Deslizamiento hacia un fuerte practicismo.
- Atomización galopante de los currícula universitarios.
- Desconsideración de los valores que tradicionalmente tomaban la condición de universitarios.

### **Modelos curriculares aplicados a la Universidad**

Una de las principales características de la doctrina curricular es que pone sobre el tapete la enorme complejidad que supone concretar la correspondiente propuesta formativa.

### **El currículum formativo como expresión de los derechos individuales**

La cuestión a destacar es que el currículum que ofrecen las instituciones formativas debería ser visto como la operativización de los derechos individuales de los sujetos que acceden a la institución formativa que lo ofrece. Es decir, que estableciendo el currículum las escuelas, los alumnos pueden exigir responsabilidades.

### **Cuestiones relacionadas con la centralidad y periferia**

Debe haber un equilibrio entre la centralidad y la periferia de las decisiones curriculares. En la universidad esta cuestión es muy importante porque choca con la cultura individual y con cierta visión hipertrofiada de la autonomía, tanto de la institución como del profesor.

### **Necesidad de una visión de conjunto**

Una de las aportaciones fundamentales de la visión curricular de la formación tiene que ver con esa exigencia de una visión de conjunto. Todo proyecto implica directrices comunes, un juego de interacciones entre disciplinas, metodologías y sistemas de trabajo que tengan continuidad y se complementen entre sí.

### **Importancias de los aspectos no visibles del currículum**

Una denominación que ha tenido especial éxito en los análisis curriculares es la del currículum oculto. Sirve para referirse a todos aquellos aspectos que están presentes en el diseño curricular pero sin figurar explícitamente en ellos.

### **Diversas acepciones de un currículum**

Entre las acepciones o tipos de currículum merece la pena destacar las siguientes:

**Currículum formal y currículum real.** El currículum formal se refiere al conjunto de documentos o disposiciones en los que se recogen las propuestas oficiales del trabajo a desarrollar. El currículum real es el que es llevado a cabo día a día, es decir, las actividades que se realizan.

**Currículum ofrecido y currículum asimilado.** Es lo que se ofrece a los alumnos, el ofrecido y el asimilado es lo que cada uno obtiene de él.

**Currículum informal o complementario.** Es el que no está escrito pero se lleva a cabo y complementa a los otros.

**Currículum nulo.** Son los aspectos que la universidad no planea ofrecer o tener en su programa.

### ¿Qué componentes incluye un currículum universitario?

- **Definición del perfil profesional**

La definición del perfil posee una especial importancia por cuanto va a actuar como un punto de referencia y de guía de todo el resto del proceso. Los contenidos que se seleccionen, las prácticas que se incorporen, la secuencia en todo ello que se integra, van a estar condicionada por el tipo de perfil profesional al que esté vinculado en un determinado plan de estudios.

Abarca tres componentes:

1. Las salidas profesionales incluyendo tanto las tradicionales y genéricas de la profesión como aquellas más propias del momento o la situación específica en que esté enclavado el centro formativo.
2. Los ámbitos de formación prioritarios. Se quiere señalar cuales son los núcleos de formación que se consideran prioritarios para el ejercicio de la profesión.
3. La formación personal y sociocultural que se considera recomendable.

- **Selección de los contenidos formativos**

Contenidos:

1. Contenidos culturales generales. Formación básica. Desarrollo personal.
2. Contenidos formativos disciplinares
3. Contenidos generales.
4. Contenidos formativos generales e inespecíficos. Competencias personales. Desarrollo de los valores y actitudes. Conocimiento de la profesión. Experiencia laboral.





5. Contenidos formativos disciplinarios
6. Contenidos específicos. Práctikum.

- **Marco organizativo del plan de estudios**

Establecidas las disciplinas y experiencias formativas que se integrarán en el currículo formativo, la fase siguiente habrá de centrarse en armar el conjunto de las piezas buscando dotarlo de una estructura coherente y con continuidad.

Estructura cíclica de los planes de estudios. Pese a algunas reticencias iniciales, la estructura cíclica de las carreras, se ha demostrado como una vía interesante para flexibilizar los currículos.

Uno de los riesgos de la estructura cíclica es que acabe rompiéndose la unidad y la identidad de las carreras. Si todos los cursos de fundamentalización, disciplinas genéricas y de formación socio-cultural, se acumulan en el primer ciclo, los estudiantes no tienen la posibilidad de percibir el sentido propio de la carrera que han escogido y corren el riesgo de sentirse frustrados pues no es lo que buscaban.

- **Semestralidad y duración de las disciplinas**

En primer lugar conviene señalar que una estructura por semestre requiere de una infraestructura administrativa mucho más potente y equipada de lo que se requería en el caso de la organización por materias anuales.

En segundo lugar, la estructura por semestres implica una planificación de los estudios coherentes con la dimensión.

En el tercer lugar, la semestralización de los estudios puede tener repercusiones sobre la docencia y el aprendizaje de los contenidos de las materias.

## **Disciplinaridad e interdisciplinaridad**

Las modalidades de interconexión entre disciplinas se han planteado a diversos niveles, en algunos casos, se trata de iniciativas sencillas las cuales, y sin problematizar el modelo disciplinar vigente, tienen que buscar espacios intermedios entre los contenidos de las diversas disciplinas, que sean trabajos válidos, proyectos prácticos o procedimientos propios de las materias diversas y evaluaciones conjuntas para toda la diversidad de disciplinas.

## **Distribución general de materias y experiencias de los cursos**

Otra de las decisiones a adoptar y que representa cierta importancia es la secuenciación de las diversas unidades formativas que forman la carrera. Los modelos curriculares basados en la mera yuxtaposición de las materias no tienen por qué prestar atención a esta cuestión. Al final, cada materia funciona como una entidad autónoma y autosuficiente.

- **Condiciones pragmáticas para el desarrollo del plan de estudios**

Ningún plan formativo puede llevarse a cabo si se desconsideran las necesidades que genera su puesta en práctica.

### **Disponibilidad de recursos**

Esta condición ha llevado a adoptar diversas iniciativas institucionales, a facilitar el estudio autónomo por parte de los estudiantes. Entre ellas podríamos destacar las siguientes:

- Incorporación en el primer año.
- Supervisión, normalmente indirecta de los apuntes de los estudiantes.
- Ofrecimiento a abordar los temas con más profundidad.
- Preparación de guías para orientar el trabajo de los estudiantes, con los diversos temas y contenidos de los puntos esenciales.
- Preparación de los paquetes de contenidos completos, preparar bien el programa.

### **Establecimiento de las relaciones inter-institucionales**

Los modernos Planes de Estudio incluyen momentos formativos que se desarrollan fuera del recinto universitario (prácticas en empresas, trabajo de campo, intercambios académicos). Estas posibilidades desaparecen o se reducen si la universidad no posee un nutrido espectro de convenios de colaboración con otras instituciones que garanticen su puesta en práctica en condiciones de calidad.

- **Evaluación de los estudios**

La evaluación de los estudios puede parecer una acción compleja y técnicamente dificultosa. Pero pueden arbitrarse modalidades intermedias en las que el rigor metodológico se aligera en beneficio de la función auto informativa que la evaluación desempeña.

- **Evaluación del proyecto en sí mismo**

Una vez elaborado el plan de estudios, éste adquiere la entidad de un documento que puede ser sometido a diversas modalidades de evaluación aun antes de la práctica. Los aspectos a considerar son estructura interna, su validez, su adecuación a las circunstancias, su actualización, etc.

### **Evaluación de las incidencias sugeridas en su puesta en marcha**

Una vez iniciada la puesta en práctica del nuevo plan de estudios también puede recogerse información que nos permita valorar la viabilidad del proceso y de las incidencias que se hayan ido produciendo respecto a las previsiones iniciales que pueden exigir la introducción de los primeros reajustes.

## **Evaluación de la satisfacción de las personas implicadas**

Uno de los aspectos importantes de cualquier programa, pero sobre todo de aquellos que tienen que ver con la educación, se refiere a la satisfacción expresada por los diversos agentes que participan en su desarrollo.

## **Evaluación de los resultados**

Un análisis de las calificaciones, de la tasa de abandono o repeticiones, puede resultar muy clarificador para considerar la efectividad de la nueva propuesta planteada y la medida en que mejorar a las siguientes.

- **Innovación curricular**

### ***Flexibilización***

La flexibilización de los currícula, entendida como la capacidad para adaptarse a los cambios del contexto, viene fundamentada en dos consideraciones: la propia flexibilidad del mercado de trabajo y de las profesiones y de las variables oportunidades de empleo.

### ***Reforzamiento del sentido formativo de los planes de estudio***

Todo lo señalado con respecto a la incorporación de los estudios humanísticos, incluso en las carreras técnicas, tiene que ver con esta demanda generalizada de potenciar la capacidad de impacto de la formación universitaria en toda la persona del estudiante, no solamente en el ámbito de sus conocimientos.

### ***Aligeramiento de la carga lectiva***

Por lo general, existe el criterio de que los estudiantes se forman y aprenden estudiando por ellos mismos, que pasando largas horas sentados en el pupitre de clases. Pero eso no es posible si se les sobrecarga de asignaturas y de horas de clase.

### ***Actualización permanente de los planes de estudios***

Si hacemos una consideración general de por dónde van las líneas de actualización de los planes de estudios, creo que podemos citar las siguientes:

- Redenominación de las disciplinas.
- Revisión de los contenidos de las disciplinas.
- Búsqueda progresiva de nuevos espacios interdisciplinarios.
- Búsqueda de carreras y especialidades nuevas.
- Incorporación de otras instancias distintas a las académicas como empresarios, profesionales en activo, exalumnos, colegas de otros países.
- Generalización del practicum y la formación en las empresas.

Se ha modificado la idea de formación en el sentido de que se asume que los estudios profesionales deben realizarse mediante un sistema bipartito entre la propia universidad y centros de trabajo donde los estudiantes pueden aproximarse y hacer practicas reales en el que será su futuro espacio profesional.

### ***Intercambios entre instituciones y universidades***

Permite al estudiante estar más al día y sentirse parte de la rama a la que se quiere dedicar.

## **LA ENSEÑANZA UNIVERSITARIA**

- **Modelos de aproximación a la docencia**

Diferenciamos entre tres vías de aproximación al conocimiento de la enseñanza.

1. ***Aproximación empírica y artesanal.*** Conocemos la enseñanza sobre la base de nuestro propio trabajo como docentes, fruto del contacto con la realidad y la experiencia diaria. En el mejor de los casos suele aparecer como una reflexión más o menos sistematizada sobre el análisis de las clases y de otras dimensiones de enseñanza.
2. ***Aproximación profesional.*** Se trata de una modalidad de conocimientos sistemática y fundamentada. Requiere de la preparación específica para llevarla a cabo y los métodos apropiados para recoger, analizar e interpretar los datos. Es este tipo de conocimiento que hace posible iniciativas de mejora: se sabe qué hacer y por qué hacerlo.
3. ***Aproximación técnica especializada.*** Propia de especialistas e investigadores sobre la enseñanza, sirve de dispositivo para identificar y describir de una forma sofisticada diversos factores y condiciones implicados en la enseñanza y el aprendizaje, a través de procesos y medios bien controlados.

- **Competencias profesionales del docente universitario**

- ***Competencias referidas a comportamientos profesionales y sociales.*** Se refiere al tipo de actuaciones ordinarias que los sujetos han de llevar a cabo en la empresa en la que trabajen.
- ***Competencias referidas a actitudes.*** Tiene que ver con la especial forma de afrontar la relación con las personas, las cosas, las situaciones que configuran el trabajo a desarrollar.
- ***Competencias referidas a capacitaciones creativas.*** Cómo los sujetos abordan el trabajo en su conjunto.
- ***Competencias de actitudes existenciales y éticas.*** Si se es capaz de ver las consecuencias propias de las acciones profesionales, la capacitación para analizar críticamente el propio trabajo.

## Planificación del proceso de enseñanza-aprendizaje

¿Qué es planificar?

En términos generales se trata de convertir una idea o un propósito en un proyecto de acción. Tiene una serie de componentes claves:

- Un conjunto de conocimientos, ideas o experiencias sobre el fenómeno a programar.
- Un propósito, fin o meta a alcanzar.
- Una previsión o anticipación del proceso a seguir que deberá dar paso a una estrategia de procedimiento.

¿Cómo planifican los profesores?

- Cuando el profesor dispone de información relevante, basa sus decisiones en dicha información.
- El conocimiento que los profesores tienen de la asignatura y la opinión que le merece influye en su planificación.
- A medida que aumenta la experiencia didáctica de los profesores y éstos se sienten más competentes en algún método instructivo.
- Los profesores dedican la mayor parte del tiempo de planificación a decidir qué contenidos van a enseñar.
- Los profesores planifican por adelantado y de manera minuciosa su disciplina, son menos sensibles a las ideas y aportaciones de los alumnos y las utilizan menos durante la clase.

¿Qué se planifica?

- Las organizaciones de los ambientes de enseñanza.
- Los mecanismos de articulación entre las programaciones individuales de los profesores.
- Los documentos de acreditación y evaluación.

## Seleccionar y preparar los contenidos disciplinares

- Necesidad de combinar las formulas disciplinarias e interdisciplinarias en el tratamiento de los contenidos.
- Necesidad de profundizar en algunos ejemplos o asuntos significativos.
- Necesidad de combinar los elementos nocionales de la disciplina.
- Necesidad de trascender los contenidos de la disciplina para integrar en su desarrollo didáctico en clase.

**Ofrecer informaciones y explicaciones comprensibles y bien organizadas** (competencia comunicativa).

- a) Producción de la comunicación
- b) Refuerzo de la comprensibilidad

- c) Organización interna de los mensajes
- d) Connotación afectiva de mensajes.

### **Manejo de las nuevas tecnologías**

El uso de las nuevas tecnologías de la información y comunicación en el proceso de enseñanza en el nivel universitario deben propiciar:

- Mayor interacción entre estudiantes y profesores.
- Más intensa colaboración entre estudiantes, favoreciendo la aparición de grupos de trabajo y de debate.
- Incorporación de los simuladores como nueva herramienta de aprendizaje.
- Adquisición de nuevas competencias por parte de los estudiantes.
- Posibilidad de disponer de más frecuentes y potentes formas de retroacción en la comunicación entre estudiantes y entre estudiantes y profesores.
- Acceso de los estudiantes a un abanico ilimitado de recursos educativos.

El punto crítico de la tecnología es su capacidad transformadora. La gran capacidad transformadora de las nuevas tecnologías se introduce en los estudios universitarios como un valor añadido, por eso deben ser una de las competencias básicas del profesorado universitario.

### **Diseñar la metodología y organizar actividades**

Los contenidos fundamentales de la competencia docente del profesor universitario deben de ser las que se listan a continuación:

- a) Organización de los espacios
  - La cuestión de las zonas
  - Los espacios como estructura de oportunidades.
- b) La selección del método
  - La metodología didáctica constituye uno de los métodos componentes de la estructura canónica de los proyectos formativos.
  - Método magistral.

### ***La selección del modelo***

El modelo supone que el profesor expone y explica a sus estudiantes los contenidos de la disciplina, propiciando en los alumnos el trabajo autónomo de los estudiantes, permitiendo que cada uno de ellos vaya avanzando en el aprendizaje a su propio ritmo y acomodando el aprendizaje a sus particulares circunstancias.

### ***El trabajo en grupo***

En el trabajo en grupo se pueden adoptar muchas formas ya sea en pequeños grupos, seminarios, en pareja, etc., lo que permite el intercambio de pensamientos, opiniones entre

los alumnos y así favorecer la apertura de pensamiento de los alumnos lo que permita abrir el horizonte en tal disciplina.

Para poder llevar adecuadamente el proceso de enseñanza-aprendizaje en el trabajo en grupo es necesario tener en cuenta las siguientes funciones:

- 1) Presentación de la información.
- 2) Recuperación de algunas ideas erróneas o en conocimientos previos.
- 3) Reforzamiento de la comprensión.
- 4) Consolidación.
- 5) Elaboración y reelaboración de la información
- 6) Consolidación profunda y fijación del aprendizaje.

Es importante señalar que el método magistral, heredado de la era medieval, es en la actualidad el modelo de la lección magistral en el cual el profesor expone y explica a sus estudiantes los contenidos de la disciplina.

- c) Selección y desarrollo de las tareas instructivas.
- Variedad de tareas.
  - Importancia de demanda cognitiva que incluye cada tarea.
  - Importancia de los productos de la actividad.

Pero las tareas no es solo hacer un trabajo por parte del alumno y enviarlo al maestro, sino que esta conlleva a que el profesor tenga criterios básicos en la evaluación de las tareas, mismos que podemos aplicar al análisis de las tareas que llevamos a cabo en clase:

- *Criterio de la validez*, si son congruentes con los objetivos formativos que hemos propuesto.
- *Criterio de la significación*: si la actividad en sí misma es relevante.
- *Criterio de la funcionalidad*: si es realizable desde la perspectiva de la situación y las condiciones en que se debe realizar.

## COMUNICARSE-RELACIONARSE CON LOS ALUMNOS

Los principales retos que presenta el permitir que las relaciones interpersonales en la enseñanza universitaria florezcan presenta importantes retos como:

-Clases numerosas

-Estilo de liderazgo a asumir por el docente, los cuales tienen tipos de liderazgo:

- a) Autoritario o directivo.
- b) Democrático o participativo.
- c) Pasivo.

-Estilo de interacción docente que toma en consideración tres dimensiones:



- a) Sensibilidad del docente.
- b) Autonomía que los docentes conceden a los estudiantes.
- c) Estimulación que los propios profesores ejercen en el proceso.

-El clima en la clase. Refiriéndose al ambiente que se presenta en clase.

Porque uno de los componentes básicos de la enseñanza es el encuentro.

### **La Tutoría**

En primer lugar, podemos decir que una función general básica de apoyo en los aspectos de formación es prestar guía y apoyo a los estudiantes y ayudarles a resolver los problemas que se les vayan presentando, tanto en relación a su disciplina como en relación a la carrera en su conjunto.

En este sentido, el profesor debe de actuar no sólo como un mero transmisor de conocimientos, sino debe de fortalecer el espíritu de investigación del alumno, así como ser el guía dentro de la institución educativa, por ello, es importante que el tutor tenga clara las funciones que debe tener.

### **Funciones del tutor**

- Representar al conjunto de profesores frente al grupo de alumnos y a éste frente al grupo de profesores.
- Seguir más de cerca el trabajo que realiza el grupo y cada uno de los alumnos del grupo.
- En los niveles educativos esto tiene sentido, es la persona que atiende a los padres de los alumnos.
- Cumplir diversas funciones relacionadas con las gestiones burocráticas de la enseñanza.

### **Dilemas de la tutoría universitaria**

- Dilema entre apoyo y control
- Dilema entre la centralidad y la marginalidad de la tutoría
- Dilema entre los contenidos académicos y personales.

### **Condiciones del ejercicio de la tutoría**

Para que el profesor tenga un adecuado ejercicio, debe de cumplir con las siguientes condiciones:

- Conocimiento del rol del tutor.
- Condiciones materiales para el desarrollo de la tutoría. La primera es el tiempo, la segunda el espacio y la tercera es el número de estudiantes.
- Equilibrio entre opcionalidad y directividad.
- Reuniones periódicas y bien planificadas.





En este sentido, el tutor debe de tener las siguientes características:

- a) Accesibilidad
- b) Flexibilidad/formalización
- c) Locuacidad
- d) Credibilidad
- e) Paciencia.

### **La Evaluación**

Aunque es a veces difícil y no lo queremos llevar a cabo, la evaluación forma parte del currículo universitario y no nos podemos desligar de él, por lo que es necesario que el profesor evalúe los aprendizajes del alumno no solo dentro de su aula, sino también su comportamiento dentro de la escuela; por lo que estos comportamientos, a su vez, le permitirán ser parte integrante de la sociedad a la que pertenece.

### **Componentes de la evaluación**

**-Recoger información.** Se trata de ir acumulando información por procedimientos con el fin de disponer de la información suficiente de la realidad a evaluar como para proceder a una evaluación efectiva.

**-Valoración de la información recogida.** Esto es, la aplicación de criterios que resulten oportunos nos permitirá emitir un juicio sobre el valor y pertinencia de los datos disponibles.

**-Toma de decisión.** Con base en las respuestas que el alumno ha realizado, debemos de hacer una valoración, para poder de esta manera tomar las decisiones oportunas y así dicho alumno pueda aprender los conocimientos que se plantearon dentro del currículo.

Evaluación y calidad: planear, ejecutar evaluar, ajustar. En este apartado es importante no solo evaluar al alumno sino que el alumno debe de evaluar al maestro y a la institución, como lo sería la situación actual de la evaluación en la universidad, esto permitirá que la institución tenga parámetros de lo que debe de hacer, pero siempre con un fundamento científico.

### **Reflexionar e investigar sobre la enseñanza**

La presencia masiva de psicólogos y pedagogos ha traído efectos secundarios.

Efectos secundarios:

- Abandono generalizado.
- Contaminación del propio campo de estudio.
- Configuración de un discurso más centrado en los aspectos que en los de contenido.
- Relativa unilateralidad de la perspectiva desde la que se aborda el fenómeno de la docencia.

-Escasa incidencia institucional de los análisis y recomendaciones efectuados en el ámbito de la docencia.

### **Identificarse con la institución y trabajar en equipo**

Un grave problema, es que muchas veces los investigadores trabajan de forma solitaria y para la mayoría de los problemas de la vida real, es necesario el trabajo en equipo, pero no solo con personas que piensan como uno, sino con personas de pensamientos variados, lo cual sucede muy a menudo en las instituciones educativas, es decir el profesor debe saber y querer trabajar juntos en un contexto institucional, para ello es fundamental un coordinador que permita llevar a cabo esta tarea.

## **CALIDAD DE LA DOCENCIA UNIVERSITARIA. PROPUESTA PRÁCTICA PARA LA MEJORA DE LAS CLASES**

### **Calidad de la docencia universitaria**

Antes que nada, para hablar de calidad en la docencia universitaria, debemos de entender que es la calidad.

“La Calidad es satisfacción y precios competitivos para el cliente, y rentabilidad y sostenibilidad para la empresa”.

Calidad es un concepto muy utilizado en la actualidad, pero su significado es percibido de distintas maneras. Al hablar de bienes y/o servicios de calidad, la gente se refiere normalmente a bienes de lujo o con precios elevados. Su significado sigue siendo ambiguo y muchas veces su uso depende de lo que cada uno entiende por calidad, por lo cual es importante comenzar a unificar su definición.

Muchos autores han dado su propia definición del término calidad, por ejemplo W. Edwards Deming indica que: "El control de Calidad no significa alcanzar la perfección. Significa conseguir una eficiente producción con la calidad que espera obtener en el mercado", Joseph M. Juran define la calidad como: "Adecuación al uso", Philip Crosby lo define como: "Conformidad con los requisitos", Armand V. Feigenbaum define la calidad como: "La composición total de las características de los productos y servicios de marketing, ingeniería, fabricación y mantenimiento, a través de los cuales, los productos y los servicios cumplirán las expectativas de los clientes".

En este sentido, calidad se entenderá como “el logro de la satisfacción de los clientes a través del establecimiento adecuado de todos sus requisitos y el cumplimiento de los mismos con procesos eficientes, que permita así a la organización ser competitiva y beneficie al cliente con precios razonables.”

### **Componentes de la calidad**

- Identificación con valores formativos claves. Compromiso claro con lo que la educación superior pretende aportar al desarrollo integral de las personas y la sociedad.



- Proceso formativo reconocible como valioso en función de los parámetros aplicables a cada etapa de la formación universitaria.
- Resultados de alto nivel.

### **Responsabilidades en relación a la calidad**

La calidad de la enseñanza no puede entenderse meramente como una cualidad vinculada en la exclusiva a la acción del profesor. La enseñanza está enmarcada en un conjunto de condiciones tanto estructurales como materiales y organizativas que afectan fuertemente su desarrollo y excelencia. La calidad de la enseñanza depende también fuertemente de lo que hacen los estudiantes, es por ello que podemos decir que:

- La enseñanza trasciende el espacio concreto de las aulas y de lo que se hace en ellas.
- La enseñanza trasciende el ámbito de lo visible, objetivo, cuantificable.
- La calidad de la enseñanza trasciende la actuación de los profesores.

### **LAS DIEZ DIMENSIONES DE UNA DOCENCIA DE CALIDAD**

#### **1. Diseño y planificación de la docencia con sentido de proyecto formativo. La condición curricular**

La condición de formalizar el proyecto, es tenerlo escrito y organizado, cumple toda una serie de importantes funciones pedagógicas (visión de conjunto, publicidad y contraste público, compromiso.)

Los aspectos formales de los programas se refieren a su estructura y a los contenidos que integra (si recoge y especifica los diversos componentes curriculares: contextualización, objetivos, contenidos del temario, metodología y recursos, evaluación, bibliografía.)

#### **2. Organización de las condiciones y del ambiente de trabajo**

Los espacios y las condiciones ambientales en las que se desarrolla la docencia constituyen una parte importante del contexto de condiciones. Poseen gran importancia en el desarrollo de una enseñanza y un aprendizaje de calidad. Entre los diez aspectos cuyo análisis podríamos incluir en éste segundo rasgo de calidad de la docencia se pueden mencionar el equilibrio entre los elementos móviles, semimóviles y fijos; los signos de identidad del espacio; las posibilidades metodológicas que ofrece el espacio y la calidad ergonómica del mobiliario; los recursos existentes en el aula, la estética del espacio, la existencia de zonas marginales, la adaptabilidad del espacio al manejo de los diversos recursos tecnológicos, los aspectos afectivos y sismológicos.

#### **3. Selección de contenidos interesantes y forma de presentación**

Los rasgos de calidad de este componente de la docencia suponen tomar en consideración aspectos como la incorporación de organizadores previos que faciliten la comprensión de los contenidos, la medida en que se ofrece inicialmente una visión de

conjunto de la asignatura para pasar a abordar posteriormente los puntos clave de la disciplina diferenciando entre los conceptos y estructuras básicas y los complementarios; la vinculación de los contenidos de la materia con otros de la propia disciplina; la incorporación de contenidos opcionales; la combinación de elementos narrativos y conceptuales en los contenidos; la combinación entre teoría y práctica; la riqueza comunicativa; la introducción de dispositivos destinados a potenciar un feedback; la incorporación de actividades de repaso y sistemas de reorganización de los contenidos.

#### **4. Materiales de apoyo a los estudiantes**

La característica fundamental de estos materiales complementarios no es la carga informativa que aportan (nuevos textos, recortes, datos, etc.) sino los que contiene la guía del aprendizaje.

Algunos de los aspectos a considerar en relación a la evaluación de la calidad de este punto podrían ser los siguientes: que el material de apoyo al aprendizaje esté disponible para todos los alumnos desde el comienzo del curso; que la guía posea una estructura clara y fácil, organizada; que señale y justifique de una manera clara cual es el modelo de trabajo que pretende desarrollar el profesor en esa disciplina; que la guía contenga sugerencias para la realización de actividades prácticas; aportaciones claras respecto a la preparación de los exámenes; además de proponer alguna estrategia de recuperación o refuerzo en caso de que los alumnos tengan problema en el seguimiento o superación del curso o de alguna de sus partes.

#### **5. Metodología didáctica**

Más que hablar de métodos concretos suele ser preferible hablar de orientaciones metodológicas o grandes líneas matrices que, siendo transversales a los distintos métodos didácticos, nos pueden servir para hacernos una idea cabal de nuestro estilo de enseñanza.

Esas líneas matrices u orientaciones tienen que ver con los siguientes aspectos:

- Estilo de aproximación a los contenidos de la materia que se les ofrece.
- Grado de dependencia-independencia con que se plantea la actividad didáctica.
- Modalidades de interacción entre los alumnos.
- Forma en que se combinan la presión y el apoyo en el desarrollo de las actividades.
- Estilo de interacción entre profesor y alumnos valorado en términos de accesibilidad, cordialidad en el trato.
- Participación de los estudiantes.
- Implicación real de los estudiantes en las actividades desarrolladas.
- Su graduación dentro del método utilizado.
- Dilema metodológico, resulta más conveniente hacer una aproximación extensiva o intensiva a los contenidos de la disciplinas.
- Proponer a los estudiantes experiencias fuertes que les hagan romper la monotonía y linealidad de las clases rutinarias.



## **6. Incorporación de nuevas tecnologías y recursos diversos**

Es conveniente que las nuevas tecnologías no queden relegadas a un espacio exclusivo donde serán trabajadas aisladamente, sino que diversas disciplinas de la carrera la incorporen como elemento habitual de trabajo. Ya que las nuevas tecnologías deben suponer un avance real en el enriquecimiento y actualización de los procedimientos de enseñanza y aprendizaje en las diversas materias de la carrera. En cualquier caso, el deslumbramiento general que las nuevas posibilidades tecnológicas provocan, no debe hacernos olvidar la gran cantidad de intereses que se mueven en torno a ellas.

## **7. Atención personal a los estudiantes y sistemas de apoyo**

El enfoque de una docencia centrada en el aprendizaje nos lleva a resaltar la importancia del papel de los docentes universitarios, como guía del aprendizaje y otros significados en su relación con los estudiantes. Para ello, algunas características del docente deben ser la sensibilidad hacia los estudiantes; la capacidad de transmitir interés y crear retos. Otra cualidad necesaria es respetar, en la medida en que la estructura y contenidos de la materia lo permiten, los intereses y cualidades personales de los alumnos.

## **8. Estrategias de coordinación con los colegas**

La existencia de reuniones de planificación y supervisión para las experiencias que se ponen en marcha, junto con otras reuniones de coordinación centradas explícitamente en las actuaciones docentes y las iniciativas de colaboración centradas en la mejora de la calidad de la docencia, son diferentes aspectos de la colegialidad.

Todas las experiencias compartidas priorizan las propuestas hechas por más de un profesor y que implican, por tanto, el trabajo de un equipo de profesores. Con ello se avanza lentamente a conseguir una cultura de colaboración.

## **9. Sistemas de evaluación utilizados**

La evaluación, en su doble dimensión de apreciación del aprendizaje del alumno y de certificación de las habilidades alcanzadas, constituyen otro eslabón de la acción docente universitaria.

Conviene insertar una pregunta, si acaso distinguimos en nuestra clase entre lo que es una evaluación de seguimiento del aprendizaje de los alumnos y la evaluación de control que serviría de base a la calificación como proceso de acreditación del rendimiento. Además, consideremos las demandas cognitivas planteadas a los estudiantes en los exámenes. El criterio de calidad viene marcado en éste caso por la variedad y la progresión.



Los dossiers constituyen un sistema de evaluación muy acorde con los planteamientos de un aprendizaje autónomo.

La dificultad de cualquier técnica novedosa de evaluación es que requiere mucho más tiempo que los sistemas convencionales. Tanto más formativa es y tanto mayor potencial formativo tiene una evaluación cuánto mayor es su nivel informativo.

Conviene además tener en cuenta el sistema de revisión de exámenes y de atención de reclamación que se ofrezca a los estudiantes, pues la evaluación afecta a importantes derechos de los alumnos.

En cuánto a los procedimientos de evaluación, las nuevas tecnologías han proyectado nuevas alternativas y recursos para evaluar.

## **10. Mecanismos de revisión de procesos**

El proceso de enseñanza no se concluye en el propio acto didáctico sino que se alarga hasta incluir las acciones que se lleven a cabo para evaluarlo y establecer las previsiones sobre los siguientes pasos.

Dos factores influyen negativamente en cuanto a obtener una revisión de la práctica docente. En primer lugar, la falta de la cultura de la evaluación y en segundo, la falta de una cultura de la documentación.



## QUÉ ES LA EDUCACIÓN A DISTANCIA

InfoMed, Red Telemática de Salud en Cuba

Política del web <http://www.sld.cu/libros/distancia>

### *¿Qué es Educación a Distancia?*

Examinaremos el origen de la Educación a Distancia y compararemos el término con otros términos similares, para estar en posibilidades de iniciar nuestro estudio.

Antes de intentar explicar el complejo y polémico tema, es útil definir los términos en cuestión. Un viejo proverbio alemán dice que el conocimiento viene después de llamar a las cosas por sus nombres verdaderos. En este caso, antes de definir Educación a Distancia, primeramente deberíamos definir Educación y algunos otros conceptos que se relacionan con este tema.

### **Educación**

Una definición del diccionario de educación es:

**"La acción o proceso de educar o ser educado".** O igualmente más simple **"La acción de impartir conocimientos"**.

Es importante precisar que las palabras operativas incluidas en las definiciones arriba mencionadas son acción o proceso. Sin embargo la Educación algunas veces se asocia con un lugar, la escuela, y no con el proceso.

### **Aprendizaje**

Con respecto al concepto de aprendizaje, también existen diversas concepciones e interpretaciones. Analizaremos algunas de ellas, así como los elementos que las integran.

Díaz Bondenave (1986) ofrece la siguiente definición: "Llamamos aprendizaje a la modificación relativamente permanente en la disposición o en la capacidad del hombre, ocurrida como resultado de su actividad y que no puede atribuirse simplemente al proceso de crecimiento y maduración".

Cotton (1989) afirma que el aprendizaje es un proceso de adquisición de un nuevo conocimiento y habilidad. Para que este proceso pueda ser calificado como aprendizaje, en lugar de una simple retención pasajera, debe implicar una retención del conocimiento o de la habilidad en cuestión que permita su manifestación en un tiempo futuro. El aprendizaje



puede definirse de un modo más formal "como un cambio relativamente permanente en el comportamiento o en el posible comportamiento, fruto de la experiencia".

Observamos que el aprendizaje puede ser entendido de las siguientes maneras:

- a) Como producto, es decir, el resultado de una experiencia o el cambio que acompaña a la práctica.
- b) Como proceso en el que el comportamiento se cambia, perfecciona o controla.
- c) Como función ya que es el cambio que se origina cuando el sujeto interacciona con la información (materiales, actividades y experiencias).

En la década de los 80 se presentan tres cambios principales sobre el tema de la educación y el aprendizaje.

- 1) El paso de una orientación psicologicista de la educación, a su integración en una teoría de la enseñanza.
- 2) El paso de un paradigma predominantemente conductista, a otro de orientación cognitiva.
- 3) Ampliación del concepto de aprendizaje que engloba lo cognitivo, afectivo y efectivo.

Por el momento definiremos que **Educación a Distancia**, es una forma de educación, refiriéndose al proceso, pero este proceso es realizado a distancia. Por lo que podría definirse como **la acción o proceso de educar o ser educado, cuando este proceso se realiza a distancia.**

La Combinación de educación y tecnología para llegar a su audiencia a través de grandes distancias es el distintivo del aprendizaje a distancia. Esto viene a ser un medio estratégico para proporcionar entrenamiento, educación y nuevos canales de comunicación para negocios, instituciones educativas, gobierno y otros públicos además de agencias privadas.

El término Educación a Distancia representa una variedad de modelos de educación que tienen en común la separación física de los maestros y algunos o todos los estudiantes. A su nivel básico, la Educación a Distancia se realiza cuando los estudiantes y maestros están separados por la distancia física y la tecnología (voz, video, datos e impresiones) a menudo en combinación con clases cara a cara, es usada como puente para reducir esta barrera.

El Programa de Educación a Distancia ha sido concebido como un medio de educación no formal que permite integrar a personas que, por motivos culturales, sociales o económicos no se adaptan o no tienen acceso a los sistemas convencionales de educación. Se orienta a ofrecer opciones de capacitación con demanda en las economías zonales y regionales. Utilizando las definiciones anteriores podemos identificar tres criterios para definir Educación a Distancia.

Estos son:

- Separación de los maestros y estudiantes, al menos en la mayor parte del proceso,
- El uso de los medios tecnológicos educacionales para unir a maestros y estudiantes,
- El uso de comunicación en ambos sentidos entre estudiantes e instructores.

### **Aprendizaje a distancia** (Distance Learning)

La escuela y el instructor controlan la educación a distancia pero el aprendizaje es responsabilidad del estudiante. El estudiante es responsable de obtener el conocimiento, comprensión o aplicación a través del proceso educativo.

### **Aprendizaje abierto** (Open Learning)

Aprendizaje abierto es una posibilidad de acceso a las oportunidades educacionales. Busca abrir las oportunidades a grupos de la población que tradicionalmente carecían de los prerrequisitos de la educación superior. El aprendizaje abierto cambió la concepción de que la educación debe ser conducida dentro de un calendario prescrito y en un medio formal escolar. El aprendizaje abierto fue encabezado en Inglaterra desde 1970 a través de Open University System.

### **Aprendizaje distribuido** (Distributed Learning)

El aprendizaje distribuido, también conocido como redes de aprendizaje, combina diferentes modos de envío electrónico. Está caracterizado por grupos de usuarios y modos de comunicación, todos mediante computadoras. El aprendizaje distribuido está combinando cada vez más redes internas de computadoras (Intranets) corriendo en LANs (Redes locales) e Internet.

### **Aprendizaje flexible** (Flexible Learning)

El Aprendizaje Flexible busca optimizar cada oportunidad de educación. Reconoce que no todos los estudiantes aprenden de la misma manera. El aprendizaje flexible se enfoca a las estrategias de aprendizaje de los estudiantes individualmente. Usando todas las estrategias y técnicas disponibles para maximizar el proceso de educación. El aprendizaje flexible procura ser centrado en el estudiante, dando énfasis en la responsabilidad de los estudiantes, en el aprendizaje para capacitarse y en el ritmo de avance individual.

### ***¿Cómo se realiza la Educación a Distancia?***

En la actualidad se utilizan una gran variedad de medios electrónicos para enviar o recibir los materiales de apoyo para la Educación a Distancia. Cada institución determina los medios más convenientes, dentro de los que tiene a su alcance y sus alumnos también, y



con ellos realiza las combinaciones que mejor se adapten a sus posibilidades. Los medios se pueden clasificar dentro de cuatro grandes categorías:

**Voz:** Las herramientas educativas relacionadas con la voz se pueden dividir en interactivas y pasivas. Entre las primeras encontramos el teléfono, la audioconferencia, correo electrónico con voz y radio de onda corta.

**Video:** Dentro del video encontramos las imágenes fijas, como las presentaciones de computadoras (slides shows, power point, etc.), las imágenes con movimiento filmadas (películas, videos, películas digitalizadas, etc.) y las imágenes con movimiento transmitidas en tiempo real. Estas pueden ser en una sola dirección, como las que se envían a través de satélite o televisión comercial o pueden ser a través de las computadoras en videoconferencias de escritorio o videoconferencias interactivas.

**Datos:** Corresponde a la información enviada y recibida a través de computadoras. En esta clasificación se encuentran cuatro grandes categorías:

- Educación Asistida por Computadora (Computer-assisted instruction (CAI))
- Educación Administrada por Computadora (Computer-managed instruction (CMI))
- Educación con Multimedia a través de Computadora (Computer-Based Multimedia (CBM))
- Educación por medio de Computadoras (Computer-mediated education (CME))

**Impresos:** Ha sido la forma básica de los programas de Educación a Distancia, a partir de la que evolucionaron los actuales sistemas. Incluye los libros de texto, guías de estudio, cuadernos de trabajo, programas de estudio, casos de estudio, etc. En la actualidad alguna de las formas impresas han sido desplazadas por datos enviados a través de computadoras y puestas a disposición de los alumnos a través de Internet, en donde es común encontrar los programas de clases, las lecturas, las guías de estudio y algunos materiales más.

### ***¿Es efectiva la Educación a Distancia?***

Muchos educadores se preguntan si los estudiantes a distancia aprenden lo mismo que los estudiantes tradicionales. Los investigadores que han comparado los métodos de Educación a Distancia con las formas tradicionales, han concluido que la Educación a Distancia puede ser tan efectivo como las formas tradicionales de educación presencial, cuando se utilizan los métodos y tecnologías adecuadas, esto es, cuando existe interacción entre los estudiantes y cuando disponen de retroalimentación oportuna de parte del profesor.

### ***Elementos claves en Educación a Distancia***

A continuación analizamos los elementos claves del proceso de Educación a Distancia y los cambios que han experimentado sus papeles por los efectos de la tecnología.



**Estudiantes:** Independientemente del contexto en que se desarrolle la educación, el papel de los estudiantes es aprender. Esta es una tarea generalmente intimidante que en la mayoría de los casos requiere motivación, planeación y la habilidad para analizar y aplicar los conocimientos que aprende. Cuando la educación es a distancia tienen una carga especial porque se encuentran separados de sus compañeros, y no tienen cerca de ellos con quién compartir sus intereses y conocimientos. Por otro lado, con las nuevas tecnologías, tienen ahora la posibilidad de interactuar con otros compañeros que viven en medios muy posiblemente distintos al suyo, y enriquecer su aprendizaje con las experiencias de los demás, además de la experiencia de sus maestros.

**Maestros:** La efectividad de cualquier proceso de Educación a Distancia descansa firmemente en los hombros de los maestros. En un salón de clases tradicional, las responsabilidades del maestro incluyen además de determinar el contenido específico del curso, entender y atender las necesidades particulares de los estudiantes. En la Educación a Distancia los maestros deben además:

- Desarrollar una comprensión y conocimiento de las características y necesidades de sus estudiantes a distancia con muy poco o ningún contacto personal.
- Adaptar los estilos de enseñanza, tomando en consideración las necesidades y expectativas de una audiencia múltiple y diversa.
- Conocer la forma de operar de la tecnología educativa mientras conserva su atención en su papel de educador.
- Funcionar efectivamente como facilitador y como proveedor de contenidos.

**Asesores:** Es un nuevo personaje en la Educación a Distancia que se utiliza, en los sitios remotos, para apoyar al maestro o tutor principal, proporcionando asesoría y apoyo a los estudiantes y siendo un puente entre estos y el maestro principal. Los asesores desarrollan funciones como instalación de equipo y software, reúnen los trabajos y tareas, aplican exámenes y son los ojos y oídos del maestro en los sitios distantes.

**Personal de Soporte:** Son los encargados de que los innumerables detalles técnicos y de comunicación requeridos en un proceso de Educación a Distancia funcionen efectivamente. Generalmente se encargan del registro de los estudiantes, duplicación y distribución de los materiales, envío de los libros de texto, control y distribución de la correspondencia entre alumnos y maestros, calendarización de los cursos, control de las calificaciones, seguimiento del desarrollo de los cursos. En la parte técnica de la tecnología educativa, se encargan de la instalación y funcionamiento de las redes de comunicación, de la instalación o desarrollo del software requerido para el proceso de Educación a Distancia, de la asistencia técnica, de las dudas de los alumnos o de la corrección de las fallas y problemas de comunicación o de funcionamiento.

**Administradores:** Los administradores están directamente relacionados con la planeación e instrumentación de los programas de Educación a Distancia. Una vez que



están en operación los programas logran la coordinación entre el personal de soporte técnico y académico, para asegurar que existan los recursos materiales, tecnológicos y humanos para alcanzar los objetivos de la institución. Mantienen el enfoque académico de los programas de Educación a Distancia.

### *¿Por qué enseñar a distancia?*

Los maestros en un salón de una escuela tradicional apoyan la realización de su clase en la conducta que pueden observar de sus estudiantes. El contacto visual es un elemento fundamental para la impartición del conocimiento. Una mirada rápida les permite saber quién está poniendo atención y tomando notas, quién se está preparando para hacer una pregunta o comentario. También les permite detectar al estudiante que está aburrido y cansado, ya que es igualmente evidente. Los buenos maestros están atentos a las manifestaciones de la conducta de sus alumnos y modifican la clase alternando actividades de acuerdo a las circunstancias que detectan.

En contraste, el maestro a distancia tiene muy poco o ningún contacto visual con sus alumnos. Además de que los pocos contactos que se tienen son distorsionados o afectados de alguna manera por las barreras que impone la tecnología. Es más difícil mantener una estimulante discusión maestro-alumno cuando no se están viendo las caras o cuando hay que esperar que llegue el sonido entre los dos sitios remotos.

Sin embargo, muchos maestros que la utilizan, tienen la idea de que las oportunidades ofrecidas por la Educación a Distancia superan los obstáculos que presenta el uso de la tecnología. De hecho, muchos de los instructores a distancia aceptan que la preparación que requieren los cursos ayuda a mejorar su desempeño como maestros. Los retos que significa la Educación a Distancia son compensados por las oportunidades de:

- Alcanzar una mayor audiencia de estudiantes.
- Satisfacer las necesidades de los estudiantes que no pueden asistir a las clases regulares en las universidades por limitaciones de trabajo, tiempo o espacio.
- Involucrar en las clases la participación de expertos de otras áreas que se localicen en cualquier parte y que de otra manera no estarían accesibles para los estudiantes.
- Reunir estudiantes de diferentes ambientes culturales, económicos, sociales y con variadas experiencias laborales y de conocimientos.
- Hacer accesible la educación y capacitación a estudiantes en áreas apartadas.
- Permitir que puedan continuar con sus estudios sin tener que dejar de trabajar y recibir un salario.
- Lograr que los estudiantes puedan recibir asesorías de los maestros expertos más calificados.



Desde el punto de vista estrictamente educativo, y no gerencial o administrativo, es decir, desde la perspectiva de la creación, producción, difusión y evaluación crítica de conocimientos, la tecnología se puede aplicar en cuatro sentidos fundamentales:

1. Como ayuda a la enseñanza.
2. Como apoyo directo al aprendizaje.
3. Como instrumento analítico para pensar sistémicamente la educación.
4. Como ayuda a la investigación intelectual, científica o la creación artística.

### ***¿Qué hacer para que sea exitoso el aprendizaje?***

La buena práctica educativa a distancia es fundamentalmente igual a la buena práctica educativa tradicional y los factores que influyen en la buena educación son generalmente universales en diversos ambientes, poblaciones y circunstancias.

Como la Educación a Distancia por la tecnología que utiliza requiere de mayor planeación y preparación, los maestros que enseñan a distancia deben considerar los siguientes factores para mejorar su efectividad:

- Se requiere de una extensa planeación y evaluación formativa del material y de los cursos. Los alumnos a distancia aprecian a los maestros que tienen bien preparado su curso y que son organizados.
- Los alumnos rinden mejor cuando el programa y los materiales de la clase están bien presentados. El uso de imágenes y gráficas, así como la interactividad contribuye a la comprensión por los alumnos del curso. Sin embargo el uso de ayudas visuales debe considerarse en función del medio en que se impartirá la clase y las características posibles de los estudiantes.
- Los maestros requieren estar entrenados en el uso de los equipos y de las técnicas adecuadas para la Educación a Distancia. Los alumnos aprenden mejor cuando el maestro domina los equipos y los programas que utiliza.

Muchos de los estudiantes a distancia requieren asesoría y soporte para realizar la mayoría de las experiencias de aprendizaje. El soporte pueden obtenerlo de la combinación de interacción con el maestro o con otros estudiantes.

- Los estudiantes aprecian la retroalimentación oportuna sobre el contenido del curso, los exámenes o evaluaciones y los proyectos o trabajos que deben realizar.
- Los estudiantes obtienen grandes beneficios en su aprendizaje de participar en pequeños grupos de aprendizaje. Estos grupos proporcionan soporte y ánimo además de retroalimentación sobre los trabajos y tareas del curso. Los grupos también les brindan la seguridad de que si requieren ayuda, tendrán en donde obtenerla.



- Los alumnos generalmente se mantienen más motivados si están en contacto con el maestro o asesor. El contacto estructurado, dentro del diseño de los cursos, puede utilizarse como una herramienta de motivación.
- El uso de facilitadores locales quienes se encargan de desarrollar un ambiente agradable de trabajo con los estudiantes y quienes estén familiarizados con el equipo y con los contenidos de los cursos, aumentan la satisfacción de los estudiantes.

Para los maestros, el participar en programas de Educación a Distancia requiere del mejoramiento de habilidades que ya poseen, más que del desarrollo de habilidades nuevas, por lo que deben poner atención a los siguientes aspectos:

- Evalúe realmente el contenido que puede incluirse y abarcarse efectivamente en cualquier curso. Dada la logística que la distancia impone a la educación, presentar el mismo contenido a distancia usualmente requiere más tiempo que presentarlo en un salón de clase.
- Tenga presente que los estudiantes que participarán en su curso probablemente tendrán estilos de aprendizaje diferentes. A algunos se les facilitará aprender en equipo, mientras que otros serán excelentes trabajando independientes.
- Diversifique y programe las actividades del curso y evite las lecturas largas. Intercale presentaciones del contenido con discusiones y ejercicios de los estudiantes. Tenga siempre presente el medio o la combinación de ellos, en que se desarrollará el curso y aproveche todas las ventajas que le ofrezcan.
- Humanice el curso manteniendo el enfoque en los estudiantes y su aprendizaje, no en el medio de envío o en la tecnología.
- Considere utilizar algunos componentes de material impreso para complementar los materiales no impresos.
- Utilice ejemplos y estudios de casos locales de los estudiantes como sea posible y apoye a sus estudiantes para entender y aplicar en su medio ambiente los conocimientos del curso. Recuerde que las circunstancias y ambientes en que se localizarán sus alumnos son muy variados.
- Impulse a sus estudiantes a compartir experiencias con sus compañeros y con el grupo. Se puede aprender mucho más compartiendo las experiencias de todos, de forma ordenada. Pídales que expliquen como son las cosas en su medio y como se aplican los conocimientos que están adquiriendo.
- Sea conciso. Utilice afirmaciones cortas y comprensivas. Pregunte las cosas directamente. Recuerde siempre que las distancias hacen más lentas las comunicaciones y que los alumnos necesitarán más tiempo para responder.



- Desarrolle estrategias para reforzar a los estudiantes, para revisión, repetición y remedio. Para esto, las asesorías telefónicas, el correo electrónico o la audioconferencia pueden ser muy útiles.
- Manténgase relajado. Los alumnos participantes requieren familiarizarse con la nueva forma de Educación a Distancia en que estén participando. Después del período inicial el ritmo de avance en el aprendizaje mejorará.

Si el maestro utiliza estrategias adecuadas para la interacción y la retroalimentación podrá identificar y satisfacer las necesidades individuales de sus estudiantes, al mismo tiempo que establece mecanismos adecuados que le permitan mejorar constantemente el curso. Para mejorar la interacción y la retroalimentación tenga presente lo siguiente:

- Utilice preguntas, que el alumno pueda estudiar antes de las clases para facilitar el pensamiento crítico y la participación bien fundamentada de los estudiantes. Utilice el tiempo a su favor y evite las improvisaciones de los alumnos. Permítales que investiguen y fundamenten sus participaciones.
- Desde el inicio de los cursos solicite a los estudiantes establecer contacto con usted y entre ellos a través del correo electrónico para que se vayan acostumbrando a ese proceso. Mantener foros de comunicación electrónicos puede ser una herramienta muy efectiva.
- Establezca y respete sus horarios de oficina en que los alumnos a distancia lo puedan localizar por teléfono, audioconferencia o videoconferencia de escritorio. Utilice horarios vespertinos o nocturnos si la mayoría de sus alumnos trabajan durante el día.
- Mantenga una variedad de formas de interacción y retroalimentación. Entre mayor sea, más fácil será para los diferentes tipos de alumnos seleccionar aquella en que se sientan más a gusto. Considere también las visitas personales cuando sea posible.
- Comuníquese con todos los sitios o con todos los estudiantes, si es posible cada semana, especialmente al inicio del curso. Determine los alumnos que no participan en las primeras sesiones y establezca comunicación con ellos.
- Mantenga formas de comunicación disponibles para tratar asuntos relacionados con el contenido, la relevancia, el programa del curso, el envío de los materiales, el trabajo en equipo y la forma de instrucción.
- Haga que sus alumnos mantengan una revista sobre sus experiencias y pensamientos sobre el proceso e ideas sobre los contenidos de los cursos. Pídales que envíen sus participaciones frecuentemente.
- Utilice facilitadores locales para estimular la interacción cuando sus estudiantes estén indecisos para realizar preguntas o participar.





- Asegúrese de que todos los estudiantes tengan las mismas oportunidades de participar. Con diplomacia pero firmemente desaliente los intentos de los estudiantes o sitios que pretendan monopolizar la participación en el tiempo de clase.
- Haga comentarios detallados sobre los trabajos u opiniones que reciba, refiéralos a fuentes adicionales de información en donde puedan enriquecer su aprendizaje. Conteste sin demora por el medio más efectivo y rápido que disponga.

### *¿Por qué son exitosos los estudiantes?*

Las investigaciones acerca de la educación a distancia muestran que los estudiantes involucrados en programas de este tipo poseen ciertas características que influyen positivamente en su desempeño en los cursos:

- Son estudiantes voluntarios que buscan mayor educación.
- Tienen metas de educación universitaria.
- Son personas altamente motivadas y autodisciplinados.
- Son de mayor edad que los asistentes a las universidades.

Los estudios también han demostrado que los siguientes factores son importantes tanto en la educación tradicional como a distancia.

- Disposición para solicitar ayuda a los instructores.
- Actitud seria a través del curso.
- Empleo en un campo en el que los avances en el trabajo se alcancen realmente a través de la actualización de conocimientos en programas de capacitación.
- Posesión de un grado universitario previo.

### *¿Qué se hace y cómo?*

#### ***Las computadoras, las Telecomunicaciones y la Educación a Distancia***

En los últimos años, hemos sido testigos del rápido desarrollo de las computadoras, de las redes de computadoras, del incremento en la capacidad y velocidad de los procesadores y del galopante incremento de la capacidad de almacenamiento electrónico. Hace cuatro años, la actual capacidad de almacenamiento de los discos duros de las computadoras no era posible ni con métodos más sofisticados de almacenamiento como los discos compactos, que difícilmente contenían una tercera parte de lo que son capaces los discos duros que son comunes hoy en día.

Las aplicaciones de las computadoras a la educación pueden dividirse en las siguientes clasificaciones generales:

- Educación Asistida por Computadora: (Computer-assisted instruction (CAI).- Utilizan la computadora para presentar lecciones completas a los alumnos. En el mercado existen muchos ejemplos de programas o CD para enseñar algún tema en particular, en el que todo el material necesario está contenido en el programa.

- Educación Administrada por Computadora (Computer-managed instruction (CMI).- Utilizan las computadoras para organizar las tareas y los materiales y para mantener registro de los avances de los estudiantes. Los materiales de estudios no son enviados necesariamente por la computadora.
- Educación con Multimedia a través de Computadora. (Computer-Based Multimedia (CBM).- Es un importante medio, aún en desarrollo, de sofisticadas y flexibles herramientas de computadoras que tienen como objetivo integrar voz, sonido, video, animaciones, interacción y otras tecnologías computacionales en sistemas integrados y fácilmente utilizables y distribuibles.
- Educación por medio de Computadoras (Computer-mediated education (CME).- Se refiere a las aplicaciones de las computadoras que permiten el envío de materiales de aprendizaje. Incluye el correo electrónico, grupos de noticias, foros de discusión, Internet, WWW<sup>a</sup>, páginas Web. Es el medio con el más grande e importante crecimiento de los últimos tiempos y en este medio están basadas muchas de las potencialidades futuras de la Educación a Distancia.

### *Ventajas de las computadoras*

#### *Las computadoras ofrecen, entre otras, las siguientes ventajas para la Educación a Distancia:*

1. **Facilitan el aprendizaje personalizado:** El alumno puede desarrollar su aprendizaje a su propio ritmo, en el tiempo de que disponga, a la vez que le van proporcionando retroalimentación y ayuda.
2. **Son herramientas multimedia:** Las computadoras con la capacidad de integrar gráficas, impresiones, audio, voz, video, y animaciones pueden ser efectivos apoyos a la educación, permitiendo al maestro y alumno utilizar diversas tecnologías de manera conjunta.
3. **Son interactivas:** Los nuevos microprocesadores son extremadamente flexibles y poderosos permitiendo el desarrollo de programas educativos que le facilitan al alumno mantener el control del destino de su consulta y de la forma y orden en que la realiza. Permiten también incluir dentro de los programas educativos adecuadas y pertinentes respuestas, asesorías y retroalimentación para los alumnos, que les refuercen el aprendizaje.
4. **Tienen rápido avance tecnológico:** Las innovaciones tecnológicas están constantemente surgiendo en el mundo de la tecnología de las computadoras y las telecomunicaciones derrumbando barreras y limitaciones de capacidad.
5. **Reducen sus precios constantemente:** El desarrollo permanente de nuevas tecnologías, hace posible que en poco tiempo bajen de precio las existentes y estén disponibles para un mayor número de usuarios.



6. **Existe una gran competencia:** Tanto en la producción de las computadoras, como en el desarrollo de los programas que utilizan, existe una gran competencia mundial que favorece al usuario ya que los productores deben esforzarse más y ofrecer mayores y mejores ventajas para el usuario, para poder sobrevivir. Además garantiza la existencia de aplicaciones para casi todas las necesidades de la educación gracias a que los fabricantes están permanentemente buscando nuevas opciones de mercado.
7. **Incrementan el acceso a distancia:** El notable avance en la tecnología de comunicación y en la capacidad de las computadoras ha permitido establecer una comunicación a través de redes mundiales que crece constantemente, permitiendo el acceso a innumerables fuentes de información que antes eran inaccesibles.

### *Desventajas de las computadoras*

Por el otro lado, las computadoras presentan, entre otras, las siguientes desventajas para la Educación a Distancia:

1. **El desarrollo de las redes de computadoras es costoso:** A pesar de que el costo de las computadoras individuales es relativamente accesible y de que los mercados de los programas de computadoras son muy competitivos, la instalación, desarrollo y mantenimiento de las redes de comunicación aún es costoso.
2. **La tecnología cambia rápidamente:** Los cambios en la tecnología tienen un ciclo muy corto por lo que, se corre el riesgo de enfocar la atención solamente a disponer de lo más avanzado en tecnología, en lugar de buscar satisfacer las necesidades reales de las instituciones, y estar permanentemente tratando de poseer lo más avanzado en tecnología en lugar de mantener funcionando eficientemente aquella que está resolviendo efectivamente las necesidades de la institución.
3. **Existe desconocimiento de las computadoras:** A pesar de que las computadoras personales han tenido gran aplicación desde la década de los años 60's, aún existen muchos adultos que han tenido poco o ningún contacto con ellas y que desconocen como utilizarlas.

### **Telecomunicaciones de Uso Sincrónico**

Si bien el desarrollo de las computadoras había permitido avances en su aplicación en la educación, fue hasta que se reunieron los avances de las computadoras con los avances de las telecomunicaciones cuando las aplicaciones a la educación se multiplicaron y expandieron de manera importante.

Para simplificar la clasificación y estudio, dividiremos las telecomunicaciones en dos grandes grupos, las **sincrónicas** y las **asincrónicas**, dependiendo de que requieran o no la presencia de las personas al mismo tiempo en los dos extremos de la comunicación.

Cuando en un proceso de comunicación, caracterizado en su forma clásica por un emisor, un medio y un receptor, tanto el emisor como el receptor deben estar presentes de manera simultánea, se da un proceso sincrónico de comunicación. Si por el contrario el emisor y receptor no tienen que estar presentes de manera simultánea, hablamos de un proceso asincrónico de comunicación.

Nos ocuparemos en este apartado de las tecnologías de telecomunicaciones para uso sincrónico, ya que las asincrónicas se analizan dentro de los temas de Internet y WWW en la Educación a Distancia.

**Videoconferencia:** La tecnología de telecomunicaciones para uso sincrónico más popular en la actualidad es la teleconferencia o videoconferencia. Esta tecnología está convirtiendo a la Educación a Distancia en una alternativa viable para la educación tradicional en el salón de clases. Ha tomado todas las ventajas de la comunicación a través de Internet y de la comunicación digital. Esta tecnología proporciona interacción, que otras formas de distribución no tienen, y permite retroalimentación casi instantánea que les faltaban a los intentos iniciales de la Educación a Distancia.

La videoconferencia puede ser usada punto a punto, con lo que ambos sitios participantes se están viendo uno al otro y pueden interactuar totalmente. Se envían audio y video simultáneamente. También puede ser utilizada como multipunto, esto es, un sitio (instructor) envía su imagen a muchos sitios (estudiantes). Muchos de los nuevos programas de videoconferencias de escritorio permiten transmisiones multipunto.

El Multipunto es un método para transmitir a través de Protocolo de Internet (IP) paquetes de datos a muchos sitios utilizando bajos anchos de banda.

**La Videoconferencia de Escritorio:** (Desktop Video Teleconferencing DTVC) es en la actualidad una forma ideal que combinada con otras herramientas está fortaleciendo la Educación a Distancia. DTVC tiene todavía limitaciones de calidad en el video y de velocidad, sin embargo, combinada con pantallas compartidas y cuadernos de notas compartidos hace posible los salones virtuales.

**Audioconferencia:** La audioconferencia consiste en el envío, a través de Internet de voz y sonido de una computadora a otra u otras de manera simultánea. Se realiza por medio de un micrófono conectado a una computadora, con tarjeta digitalizadora que después de convertirlo en una señal digital lo envía a otra computadora conectadas a través de Internet, que al recibirlo revierte el proceso y permite que se escuche en las bocinas de la computadora que recibe y que a su vez pueda contestar a la que le envió la señal original. Se requiere que las computadoras posean micrófono, bocinas y tarjeta de sonido y que estén conectadas a Internet, además de disponer del software adecuado. Si no se requiere analizar una imagen específica, la audioconferencia a través de Internet junto con otras herramientas de colaboración puede ser una opción efectiva y útil para Educación a Distancia.

Las ventajas de la audioconferencia son: *Bajo costo*. La audioconferencia requiere únicamente, el software, un micrófono, bocinas y una tarjeta de sonido. *Requiere menos ancho de banda* y se transmite más rápido. *Menos soporte técnico* para mantener la

operación y comunicación. *Puede ser combinada* con otras herramientas de colaboración para mejorar el proceso.

A diferencia de la tecnología de videoconferencia de escritorio que es relativamente nueva, la audioconferencia se ha utilizado más ampliamente en Educación a Distancia y ha generado algunas lecciones útiles.

**Teleconferencia de Texto:** La telecomunicación de texto ha sido la forma más utilizada desde que se iniciaron las redes de computadoras bajo el formato UNIX. Tuvo gran auge en los inicios comerciales de Internet. De hecho, al principio toda la comunicación que se transmitía por Internet consistía en texto o en archivos. Con el avance de las capacidades gráficas de Internet, fue temporalmente desplazada, sin embargo regreso con nuevas y mejores formas de realizarse y se ha convertido en una herramienta muy popular de comunicación en Internet. En la actualidad, junto con el correo electrónico constituyen las formas más populares de comunicación e interacción en Internet y tiene grandes posibilidades de aplicación en Educación a Distancia.

### MEDIOS DE TRANSMISIÓN

La comunicación digital permitió grandes avances en la forma de envío, al proporcionar medios de transmisión. Ahora la Videoconferencia se puede enviar por POTS e ISDN, formas que explicaremos a continuación:

***Videoconferencia a través de POTS (Plain Old Telephone System).*** En la actualidad la videoconferencia se puede enviar por los sistemas telefónicos comunes. Las líneas telefónicas con las que los usuarios se conectan a Internet son el medio más común y de uso generalizado que existe en el país. En la mayoría de las ciudades de América existen líneas telefónicas. Las otras opciones para transmisión de videoconferencia, como son ISDN,

La tecnología actual de Videoconferencia transmite entre 10 a 15 cuadros por segundo (fps) en una línea telefónica normal (20 fps en ISDN), comparado con los 24 fps en que se transmite la televisión comercial. Esto hace la imagen un poco inestable. Sin embargo a medida que las técnicas de compresión mejoren y más aplicaciones de software comercial ITU (International Telecommunications Union) cumplan con las especificaciones técnicas establecidas por el protocolo H.323 (estándar para videoconferencia de bajo ancho de banda por Internet) la calidad y aplicabilidad de la videoconferencia de escritorio aumentará.

***Videoconferencia a través de ISDN (Integrated Services Digital Network).*** La segunda mejor alternativa para la transmisión de Videoconferencia es ISDN. Opción que aunque es más costosa y menos accesible ya que no existe en todos los países, proporciona mucho mayor ancho de banda y por lo tanto mejor calidad en las imágenes y mayor velocidad de transferencia. ISDN proporciona dos canales para datos de 64Kbps (canal B) cada uno, y un canal de voz 16Kbps (canal D) para un total de 144Kbps.



## Ancho de Banda

El Ancho de Banda se refiere a la cantidad de datos que se pueden transmitir a través de una línea cada segundo. Los anchos de banda requeridos dependen de cada aplicación y de los propósitos que se tengan. Por ejemplo, enviar texto se acostumbra hacerlo utilizando muy poco ancho de banda. La razón de esto tiene dos lados. Primero, los archivos de texto generalmente son pequeños y no se requieren simultáneamente para la Educación a Distancia.

## Comprensión de Video

Las señales de video y el audio utilizados por la Videoconferencia hacen uso de la comprensión para poder transmitirse. Una forma de reducir la cantidad de ancho de banda requerida es mediante la comprensión de la imagen del video.

## *INTERNET Y LA EDUCACIÓN A DISTANCIA*

### *Qué es Internet*

Internet es la mayor y más poderosa red de computadoras en el mundo. Comprende más de 1.8 millones de servidores con direcciones permanentes a las que pueden estar conectadas cerca de 90 millones de personas en el mundo de más de 50 países.

El WWW, es la forma de acceder a páginas WEB, la mayoría de los usuarios de WWW están localizados en US (80%), en Europa se localiza el 10%, el 5.5% están en Canadá y México y el 1% en Asia.

Aproximadamente el 43% de los usuarios son mujeres y la edad promedio en general es de 35 años. De acuerdo con una tercera encuesta aplicada, el 88% tiene escolaridad superior a la secundaria, el 66% de los usuarios de WWW tienen un grado universitario, 20% tienen una maestría y el 7% tienen un doctorado.

## **PRINCIPALES RECURSOS DISPONIBLES EN INTERNET**

Los educadores a distancia pueden usar Internet y el WWW para ayudar a sus estudiantes a navegar eficientemente y aprovechar todas las ventajas de la red mundial dentro de la que pueden encontrar muchos apoyos para su aprendizaje. Algunas herramientas de que dispone Internet y que pueden ser aplicadas en la Educación a Distancia podrían ser:

1. **Correo Electrónico (e-mail).** Como hacía anteriormente el correo postal, el actual correo electrónico se utiliza para intercambiar mensajes entre las personas, solo que en lugar de ser entregados por los carteros en la dirección física de la persona, el correo electrónico se envía a través de programas de computadoras especiales que funcionan a través de Internet, de una computadora a un servidor de correo electrónico quién lo entrega o tiene disponible para cuando el destinatario del mensaje lo consulte desde su computadora.



2. **Boletines electrónicos** (Bulletin boards). Se pueden acceder muchos de ellos a través de Internet. Dos de ellos, públicos y muy populares son USENET y LISTSERV.
3. **Mecanismos de búsqueda.** Existen sitios dedicados a la clasificación y catalogación de los nombres y contenidos de las páginas de la WWW en los que los usuarios pueden efectuar búsquedas de información.
4. **Bibliotecas Virtuales.** Una Biblioteca virtual es un conjunto de enlaces a documentos, imágenes, bases de datos, software, etc., en otro lugar de Internet a los que se puede acceder libremente, y cuya lista o relación son actualizadas periódicamente. A través de ellas se puede consultar de manera organizada información relacionada con determinado tema ya que los responsables de las Bibliotecas Virtuales se encargan de recopilar y publicar en un solo sitio, las direcciones de todos los recursos disponibles en Internet sobre el tema deseado
5. **Red Mundial** (World-Wide Web WWW). Es una excitante e innovadora forma de ver la información y los documentos existentes en Internet. Oficialmente está definida como "... forma en hypermedia de direccionar y dar acceso universal a una gran cantidad de documentos." (Hughes, 1994). La WWW proporciona a los usuarios de Internet de un medio conveniente de acceder una gran variedad de recursos (imágenes, texto, datos, sonido, video) disponibles en Internet.
6. **Teleconferencia de Texto.** Esta ha sido la forma más utilizada desde que se iniciaron las redes de computadoras bajo el formato UNIX. Tuvo gran auge en los inicios comerciales de Internet.

### USOS EDUCATIVOS DE INTERNET

Analicemos ahora, qué aplicaciones específicas, en Educación a Distancia, se pueden dar a los recursos disponibles en Internet.

**Uso del Correo Electrónico.** Puede utilizarse para correspondencia formal o informal entre maestro-alumno o entre alumnos.

**Uso de los boletines electrónicos y foros de discusión.** Los estudiantes a distancia generalmente realizan sus actividades sin el contacto con otros estudiantes por lo que es útil que dispongan de una herramienta que les permita comunicarse entre ellos.

**Páginas Web.** Pueden cubrir información sobre la clase incluyendo el programa, los ejercicios, lecturas, referencias, biografía del maestro, etc.

**Páginas Web Interactivas.** Sirven para enviar y recibir información de los alumnos, presentar exámenes, contestar encuestas, registro de los alumnos, etc.

## LA WWW Y LA EDUCACIÓN A DISTANCIA

Internet es la red de computadoras más grande, poderosa y sofisticada del mundo. Tiene conectadas computadoras personales, computadoras centrales, servidores, redes de computadoras y supercomputadoras de alta capacidad alrededor del mundo. Está integrada por una gran variedad de computadoras con diferentes sistemas operativos, programas y formas de comunicación.

### Antecedentes y Desarrollo

En 1989 un grupo de investigadores en el Laboratorio Europeo de Física de las Partículas (CERN) en Ginebra, Suiza empezó a desarrollar una herramienta para Internet que pudiera unir información reunida por todos los investigadores del Laboratorio. La herramienta debía proporcionar una forma de compartir información creada por diferentes investigadores en distintas computadoras. El objetivo era superar los problemas de incompatibilidad y utilizar una nueva forma de relación de textos dentro de las computadoras llamada "hipertexto", que más que presentar la información en una organización lineal o en forma jerárquica, permite presentar y relacionar la información estructurada en forma de red, en donde una información te permite pasar a otras u otras sucesivamente, con múltiples opciones.

Con esta herramienta los módulos de información pueden ser ligados con otros módulos de información en una gran variedad de formas. De esta manera el usuario puede recorrer la información en todas direcciones y seleccionar el orden más conveniente para él.

### Lenguaje HTML

Los Navegadores de Web, permiten al usuario conectarse a Internet y acceder información localizada en otra computadora remota. Los Navegadores de Web se conectan a la computadora remota el tiempo necesario para que la información que usted requiera pueda ser enviada a su computadora y usted la pueda ver. Los documentos creados para ser vistos a través de Navegadores de Web son producidos usando un lenguaje de computadora especial llamada **HTML** (Hypertext Markup Language).

El lenguaje HTML resuelve los problemas de incompatibilidad usando instrucciones estandarizadas que indican al navegador que debe hacer con cada pieza de la información que recibe. Así puede saber si un texto que recibió debe ir resaltado o no, que tipo de letra debe utilizar, que espacios dejar al presentarlo, si va relacionado con otro texto o en donde colocar la imagen que recibió.

### Lenguaje Java

El lenguaje de programación Java, fue diseñado por la compañía Sun Microsystems Inc, con el propósito de crear un lenguaje que pudiera funcionar en redes de computadoras formadas por más de un tipo de computadora, ya sean PC, MAC's, estaciones de trabajo,





etc., y que fuera independiente del sistema operativo que posea la computadora. Esto significa que un programa de Java puede ejecutarse en cualquier máquina o plataforma.

Java puede funcionar como una aplicación sola o como un "mini-programa o applet", que es un pequeño programa hecho en Java. Los mini-programas de Java se pueden insertar en una página de Web (HTML), y con esto puedes tener un programa que cualquier persona que tenga un navegador compatible podrá usar. A diferencia de un CGI, los mini-programas de Java se ejecutan en la computadora del usuario, en tanto que los CGI se ejecutan en el servidor en que residen las Páginas Web.

Java funciona de la siguiente manera: El compilador de Java deja el programa en un Pseudo-Código y luego el intérprete de Java ejecuta el programa en lo que se conoce como el "Java Virtual Machine". Por eso Java es multiplataforma, ya que existe un intérprete para cada máquina diferente. Para entender como funciona Java analicemos los cinco pasos en que se ejecuta:

1. Existe un mini-programa de Java en un servidor de Web. (Los mini-programas de Java se caracterizan por tener la extensión \*.class).
2. Una persona en Internet, con un Navegador compatible con Java, realiza una consulta a un servidor por medio de la dirección correspondiente.
3. El servidor envía el documento HTML y el código en Java (\*.class).
4. En la computadora del usuario remoto llegan ambos, y la Máquina Virtual de Java, que está en el Navegador, transforma el código Java en un código que entienda la máquina local y se ejecuta el programa dentro de la Página Web, realizando las funciones para las que fue creado.
5. Si el usuario realiza otra conexión a otro servidor, a otra página o se sale del Navegador, el programa se deja de ejecutar y en la computadora no queda rastro del mini-programa de Java.

## CGI

La Interfase de Acceso Común para Windows (Windows Common Gateway Interfase CGI) fue desarrollada por Bob Denny para proporcionar un medio común, dentro de Windows, de comunicación de variables entre programas. Como Windows no tiene interpretador de comando nativo, las aplicaciones CGI para Windows tienen que ser programas ejecutables. Los datos son pasados del servidor a las aplicaciones CGI y viceversa a través de las variables ambientales. Se utilizan para crear los programas ejecutables que trasladan los valores a las variables de ambiente por un lado, el código HTML de las Páginas Web y por el otro los lenguajes de programación Perl y Visual Basic, siendo este último el que tiene un uso más difundido por ser más fácil de aprender y más poderoso para manejar bases de datos de manera automática.

## ActiveX

Los controles ActiveX son componentes que pueden ser insertados en una Página Web basada en código HTML y en otras aplicaciones como Office 97. Los controles están programados para auto-instalarse cuando se accesa por primera vez, a través de Internet, a la Página Web que los contiene y sirven para realizar muy variadas funciones, ya que pueden ser programados para realizarlas. El proceso automático de instalación consiste en la descarga al disco duro de la computadora usuario, el registro de autenticidad dentro de su sistema y la instalación. Los controles ActiveX se insertan en las Páginas Web por medio de una instrucción HTML normal.

### *¿Cómo diseñar cursos para Educación a Distancia?*

El proceso de preparación de las clases es esencial en la educación a distancia, cuando el maestro y el alumno pueden tener muy poco en común, pueden tener conocimientos y actitudes muy diferentes y dispondrán de poco o ningún contacto visual durante el desarrollo de la clase. A pesar de que existen muchos diseños instruccionales para aplicarse a la Educación a Distancia (Gustafson & Powell, 1991), la mayoría de ellos tienen las etapas básicas de **diseño, desarrollo, implementación, evaluación y revisión**.

## LA ETAPA DE DISEÑO

**Determine los requerimientos instruccionales.** Para empezar determine las necesidades más evidentes en la clase que está preparando, verificando toda la información externa y actualizada que requieran sus estudiantes. Analice qué factores están conduciendo o determinando las necesidades de sus estudiantes. Piense en las experiencias y conocimientos que deberán tener sus estudiantes para poder recibir la información, aplicarla y desarrollar el conocimiento requerido. Determine y evalúe qué actividades les pueden llevar a poner en práctica, en la realidad que les rodea, los conocimientos que están adquiriendo.

**Analice su posible audiencia.** Para lograr un mejor entendimiento de sus alumnos a distancia y sus necesidades, considere sus edades, su entorno social y económico, sus conocimientos y experiencias anteriores. Determine su nivel de estudios previos y sus áreas de estudios e interés. Trate de determinar como podrían aplicar cada una de ellos los conocimientos que estén adquiriendo. Para lograr esta etapa es recomendable que las inscripciones en la Educación a Distancia se realicen con suficiente anticipación y que estén acompañadas de cuestionarios que permitan reunir la información pertinente para optimizar el diseño de la clase. Cuando sea posible es conveniente que el maestro visite los principales lugares en que residirán sus alumnos o programe una entrevista con ellos.

Toda la atención que preste a esta etapa servirá para demostrar a sus estudiantes posteriormente que su maestro no es un desconocido anónimo conectado por algún medio electrónico. También le permitirá guiar más cercanamente a sus alumnos y ayudarles a integrarse adecuadamente en pequeños grupos.



**Estudie las potencialidades.** Dentro del proceso de diseño del curso asigne un tiempo suficiente para estudiar las potencialidades de los avances tecnológicos y pedagógicos. Analice que han encontrado las investigaciones sobre Educación a Distancia e incluya las recomendaciones. Hay muchos resúmenes de las investigaciones disponibles. Analice también, con apoyo de especialistas, los avances tecnológicos de que disponga la institución para la que desarrollará el curso. Determine como puede utilizarlos y en que etapas de su curso pueden ser de utilidad.

**Establezca las metas y objetivos.** Basado en la naturaleza de la clase que impartirá y en las características y necesidades de sus futuros estudiantes, establezca las metas y objetivos que espera alcanzar en el curso. Si la clase forma parte de una currícula formal y determinada por un programa general de estudios, asegúrese de incluir todas las metas planteadas dentro del programa. Mantenga en esta etapa flexibilidad para poder modificar las metas específicas de acuerdo a las necesidades particulares de los estudiantes que participen. Si usted durante la etapa de evaluación permite que sus alumnos modifiquen algunas metas de acuerdo a las necesidades especiales y a las inquietudes de sus alumnos su curso será más útil para el aprendizaje de sus alumnos, que es lo que se busca.

## LA ETAPA DE DESARROLLO

**Determine el programa.** Basado en las demandas instruccionales actuales, el análisis de su audiencia, los objetivos y metas de aprendizaje y una comprensión general del contenido del curso, establezca el programa y contenido del curso que deberá ser cubierto.

**Revise los materiales existentes.** El maestro debe revisar minuciosamente los materiales educativos existentes. El material no debe utilizarse solamente por que ya existe o por que fue utilizado exitosamente en la educación tradicional. Esto es especialmente importante cuando se trate de utilizar material que fue elaborado para aplicarse con grupos relativamente homogéneos, aunque fueran a distancia por televisión. Algunos de estos materiales fueron diseñados para grupos de alumnos con características de edad, conocimientos, costumbres y actitudes similares y pueden no ser útiles para grupos de alumnos que provengan de muy diferentes lugares, orígenes, conocimientos y costumbres.

**Organice y desarrolle los contenidos.** Quizá uno de los cambios más grandes que se tengan que hacer en función de la Educación a Distancia sea el desarrollar ejemplos adecuados o desarrollar medio que permitan que sus alumnos incluyan en el contenido de los cursos, sus propios ejemplos y aplicaciones. Generalmente los contenidos de las materias son reforzados a través de los ejemplos, que relacionan la teoría con un contexto que pueda ser entendido por los alumnos o con algún conocimiento que estos ya posean.

Los mejores ejemplos son aquellos que son "transparentes" y que permiten mantener la atención en lo que se está explicando en lugar de tener que explicar el ejemplo. Si los ejemplos presentados son irrelevantes se dificulta más el aprendizaje. Esto es especialmente importante en cuanto la Educación a Distancia va a llegar a áreas rurales o multiculturales en donde las experiencias del maestro y sus ejemplos puedan ser extraños, desconocidos o irrelevantes para los alumnos. Para minimizar este problema es recomendable incluir y



utilizar ejemplos proporcionados por algunos de los participantes en la clase a quienes se les pueden pedir por anticipado o dentro del desarrollo de la misma.

**Seleccione o desarrolle los materiales y determine los medios de envío.** El desarrollo de los materiales y la selección de los medios de envío generalmente requieren de la integración de impresos, voz, video, páginas Web, archivos, datos y tecnología, algunas veces combinados con actividades presenciales o cara a cara. Lo importante en esta etapa es integrar los componentes del curso en función de las necesidades de los estudiantes y sus limitaciones de disposición de tecnología, así como de los requerimientos del aprendizaje específicos. Resulta absurdo elegir tecnología a la que no tienen acceso los posibles estudiantes. Hay que asegurarse que todos los alumnos tendrán las mismas posibilidades de acceder los materiales y de mantener una comunicación fluida.

## LA ETAPA DE IMPLEMENTACIÓN

**Asegure el entrenamiento requerido.** La capacitación en el uso de la tecnología es crítica para los estudiantes y los maestros. Considere la posibilidad de una clase previa en la que los participantes utilicen de manera informal la tecnología que se empleará en el curso y conozcan a qué personas pueden acudir para recibir asistencia y soporte técnico en caso de fallas o dudas.

**Establezca reglas claras.** Al inicio de la clase defina con sus estudiantes las reglas y programas a que se sujetará la clase. Tenga preparadas su propuesta y sométala a negociación con sus estudiantes. Una vez que queden definidas las reglas y establecidos los horarios y programas, respételas y hágalas respetar firmemente. La seriedad con que usted tome el desarrollo de la clase será muy importante en el desempeño de sus estudiantes.

**Asegure el buen funcionamiento.** Verifique que los sistemas y equipos funcionen adecuadamente. Asegúrese que todos los sitios, si es el caso, o los estudiantes, estén adecuadamente equipados y que los programas necesarios hayan sido satisfactoriamente instalados y probados. Establezca un medio especial de comunicación para reportar y resolver problemas y fallas y asegúrese que reciban atención prioritaria.

**Garantice la existencia de materiales.** Si los materiales del curso serán enviados por correo o mensajería verifique que se reciban antes del inicio del curso. Los materiales o actividades que se realizarán a través de páginas Web deberán estar elaborados y probados antes del inicio del curso. Para ayudar a los estudiantes a organizar los materiales impresos del curso trate de proporcionárselos adecuadamente encuadernados y todos juntos. Trate de que sus alumnos los reciban antes del inicio del curso para que puedan programar sus actividades, conociendo de antemano las lecturas, trabajos y actividades que deberán realizar, recuerde que lo más seguro es que tengan otras actividades también importantes.

**Inicie con grupos pequeños.** Las dificultades y problemas de coordinación aumentan en la educación a distancia en mayor proporción al aumentar los sitios, o alumnos distantes. Empiece con un número manejable de sitios o estudiantes.

## LA ETAPA DE EVALUACIÓN

**Revise los objetivos y las metas.** Uno de los propósitos de la evaluación es determinar si los materiales y métodos seleccionados para la Educación a Distancia están logrando los objetivos y metas establecidas. La implementación de los programas de Educación a Distancia representa desde luego la mayor prueba sobre la efectividad de lo que se está proporcionando. Trate de probar sus materiales y métodos con un pequeño grupo antes de implementarlos. Si esto no le es posible esté muy atento ya que su primer uso será la más dura prueba para determinar su efectividad.

**Desarrolle una estrategia de evaluación.** Determine cuándo y cómo evaluará la efectividad de su curso a distancia. No se espere hasta el final cuando ya no haya nada que hacer para corregir deficiencias.

- *Evaluación de Forma y Contenido:* Se utiliza para revisar el aprendizaje a medida que el curso se va desarrollando. Se enfoca a las fuerzas y debilidades del curso, a aspectos técnicos o de envío, de contenido y a las necesidades de contenidos futuros u obsoletos e inadecuados.
- *Evaluación Sumaria:* Se realiza después de haber concluido el curso para determinar las mejoras o modificaciones generales que se requieren en el curso. Esta evaluación sirve para las etapas de desarrollo posteriores del curso.

**Recolecte y analice la información de la evaluación.** De manera cuidadosa, ordenada y analítica reúna la información que le proporcionen los dos tipos de evaluación anteriores. Analice la información reunida. Es igualmente importante determinar las fuerzas que las debilidades.

## LA ETAPA DE REVISIÓN

**Efectúe la revisión de su curso.** El plan de revisión de un curso resulta directamente del proceso de evaluación junto con la opinión de otros expertos en el área, a quienes es recomendable pedirles sus opiniones y retroalimentación. Las reflexiones del maestro son también una importante fuente de ideas para la revisión. Por esta razón la revisión debe realizarse lo más cerca posible a la terminación del curso.

**Posibles cambios.** Muchas veces las revisiones a los cursos serán menores, como distribuir sesiones y lecturas con contenidos muy grandes en unidades más pequeñas e interesantes, aumentar el número y la frecuencia en la retroalimentación a los estudiantes o mejorar la interacción de los estudiantes entre sí.

### *Desarrollo de Páginas Web para Educación a Distancia*

Los maestros a distancia que se estén preparando y se sientan listos para publicar sus primeras Páginas Web deben evitar las siguientes fallas:

#### **Fallas que evitar:**



- **Precipitarse** en la producción de sus páginas sin tener un plan global de lo que desean hacer.
- **Olvidarse** del propósito real de sus Páginas Web y concentrarse en el conocimiento de las herramientas de publicación.
- **Dedicar más tiempo** a la producción de divertidas animaciones, o a las combinaciones de fondos, colores, estilos y tipos de letras, que a la cuidadosa planeación de las partes, organización y contenido de sus Páginas Web.
- **Diseñar** sus Páginas Web pobremente. Para evitar crear Páginas Web que luzcan feas y confusas considere lo siguiente: Consulte sitios en Internet que proporcionan información y sugerencias sobre el diseño y estilo de las Páginas Web, encontrará más de 2,000. Dos sitios muy populares son the Web Style Manual y Guide to Web Style en donde podrá encontrar muchas y útiles recomendaciones de diseño.
- **Utilizar** un diseño consistente en todas sus Páginas Web. Una vez que, basado en consejos y sugerencias, haya definido el estilo que desea para sus Páginas Web, utilícelo consistentemente en todas ellas. Evite que el usuario tenga que estar descubriendo en cada Página como está organizada la información o qué significa y dónde están colocados los botones o las ligas.
- **Páginas muy largas.** Mantenga sus Páginas Web cortas y bien organizadas. De su índice principal puede ligarse a Páginas Web que contengan secciones cortas de la información, en lugar de largas páginas con grandes cantidades de información que nadie va a leer. Está comprobado que los usuarios prefieren no tener que desplazar demasiado el texto contenido en las Páginas Web y mejor brincar de una liga a otra.
- **No exagerar** en la cantidad de ligas externas. El propósito de sus Páginas deber ser proporcionar la mayor cantidad posible de información dentro de un mismo servidor. Maximice las ligas internas a otras Páginas Web en su servidor ya que son más rápidas y las tiene bajo su control y minimice las ligas externas. Utilícelas solo cuando proporcionen información muy relevante para sus estudiantes o reúnalas en una Páginas Web especial.
- **Utilizar innecesariamente** imágenes muy grandes o animaciones, sonido o video. Recuerde que las líneas de transmisión se saturan y que muchos de los usuarios de Internet aún utilizan modems de baja velocidad, lo que convierte a muchas Páginas Web en un tormento al tener que esperar que se terminen de desplegar en la computadora remota. Las Páginas Web que se tardan mucho en desplegarse frustrarán a sus estudiantes y provocarán que prefieran salirse de la consulta con mucha frecuencia. Si planea incluir usar sonido o video en sus Páginas Web asegúrese de que sus posibles usuarios dispongan del equipo o de los programas necesarios para ejecutarlos. Si no tienen los programas deberá proporcionárselos.
- **Dejar** obsoletas sus Páginas Web. Estas deben ser una parte integrante de sus cursos. Periódicamente realice los cambios necesarios a la información contenida en ellas y

revise que las ligas existentes continúen funcionando adecuadamente. Deseche las Páginas que ya no se utilicen.

### Recomendaciones antes de iniciar

Antes de iniciar la producción de sus Páginas Web le recomendamos:

1. **Piense** y determine los objetivos de la publicación de las Páginas Web en Internet. Será su curso totalmente a través de Internet o servirán las Páginas Web de apoyo a otras actividades complementarias como clases presenciales, videoconferencia, etc. Quizá usted esté realizando un esfuerzo aislado y solamente desee producir una Página con la información más relevante de su curso o forme parte de un trabajo estructurado por toda la institución. Determine claramente los objetivos y alcances, usos y posibles usuarios de sus Páginas Web.
2. **Familiarícese** con los nuevos programas para desarrollo de Páginas Web como HotDog de Sausage, Navigator Gold de Netscape, HoTMetaL Pro de SoftQuad, FrontPage de Microsoft, Web. Designer de Corel, anotados aquí en el orden en que se encuentran entre los más populares en el mundo y que permiten que cualquier persona que sepa usar un procesador de palabras, pueda diseñar y desarrollar una bonita y funcional Página Web. Muchos de esos programas están disponibles en Internet para probarlos por tiempo limitado sin ningún costo.
3. **Utilice** la información existente y que fue desarrollada previamente para el curso que desee. Sin esta base no es posible realizar nada. Si no existe la información, su primera función deberá ser recopilar y producirla. Si ya dispone del programa del curso, los materiales, las lecturas o los ejercicios en un procesador de palabras, podrá fácilmente convertirlos en Páginas Web.
4. **Revise** qué y cómo están impartiendo esa misma clase en otras partes del mundo consultando en Internet. Podrá encontrar que existen ya un sinnúmero de cursos en distintas universidades. Consulte qué secciones están utilizando, qué combinaciones de actividades y herramientas están empleando para estimular el aprendizaje de los alumnos y tome ideas que pueda utilizar en sus propias Páginas Web.

### ¿Qué puede poner en sus Páginas Web?

La Página Principal debe ayudar a sus estudiantes a encontrar la información necesaria para el curso, aprender el material, aplicar los conceptos e involucrarse en actividades relacionadas con el curso. Un buen sistema de Páginas Web debe permitir las discusiones y la participación activa de sus estudiantes a distancia. Los siguientes elementos pueden ser incluidos en sus Páginas Web.

- **Información del curso.** Aspectos como la descripción, los objetivos de aprendizaje, las habilidades que deberá poseer el alumno al concluir, el aprendizaje deseado, el programa del curso, etc.



- **Información del maestro y asesores.** Información general, estudios realizados, experiencia profesional, horas de oficina, direcciones de correo electrónico y tradicional, teléfonos, horarios de consulta.
- **Información de los alumnos.** Información general, intereses principales, experiencia profesional, horas de oficina, direcciones de correo electrónico y tradicional.
- **Formas de comunicación del curso.** Proporcionar acceso al correo electrónico del maestro y de los asesores, de los alumnos en forma agrupada o individual, acceso a foros de discusión, tableros de avisos, envío de materiales, tareas y trabajos.
- **Tareas y exámenes.** Distribución de las tareas y exámenes o la forma de realizarlos en línea directamente y de evaluarlos por el mismo medio. Ayudas y consejos para la realización de los trabajos, ejemplos de otros trabajos realizados. Mecanismos para la integración de equipos y la realización de trabajos en equipo.
- **Material del curso.** Prepare las lecturas, notas y material de apoyo para que estén disponibles ya sea a través de Páginas Web o de archivos que puedan obtener por vía electrónica. Puede incluir cuestionarios relacionados con las lecturas de manera electrónica también.
- **Demostraciones, animaciones, videos o audios.** Aunque es más complicado que todo lo demás, también deberá estar disponible en sus Páginas Web si el curso lo requiere.
- **Material de referencia.** Listas de lecturas complementarias, en forma impresa o electrónica. Evite problemas de derechos de autor, obteniendo los permisos requeridos.
- **Reporte de fallas.** Mantenga y revise constantemente una sección en la que los alumnos puedan reportar las fallas en el curso que requieran ser corregidas de inmediato, atiéndalas y resuélvalas lo antes posible.
- **Evaluación del curso.** Disponga de un mecanismo en donde los alumnos puedan, de manera anónima o no, evaluar el curso en todos sus componentes.
- **Sugerencias o mejoras.** Mantenga una sección en que los estudiantes puedan aportar las sugerencias y mejoras que consideren convenientes para futuras versiones de los cursos.

### *Tres modelos de Educación a Distancia*

#### **Descripciones**

**Modelo A: Clases a Distancia.** En este modelo se combinan la forma de educación presencial o tradicional con forma de Educación a Distancia.

**Modelo B: Estudio Independiente.** Este modelo libera a los estudiantes de tener que asistir a un lugar determinado y en una hora particular a tomar sus clases.





**Modelo C: Estudio Abierto + Clases.** Este modelo incluye el uso de material impreso y otros medios como videos y programas de computadora, para permitir al estudiante avanzar a su propio ritmo, combinado con usos ocasionales de interacción a través de tecnologías de comunicación, entre todos los estudiantes y el maestro.

## **POWERPOINT & MAPAS MENTALES Y CONCEPTUALES**

Luis Manuel Martínez Hernández

A través de las investigaciones que se han hecho en varias universidades acerca de estrategias para el aprendizaje, se ha observado que existen mejores técnicas de estudio para el desarrollo de la creatividad y la capacidad de aprender en forma acelerada. En contraste con la manera en que la educación tradicional enfoca el proceso enseñanza aprendizaje, hemos registrado los cambios positivos que se producen en los participantes una vez que adquieren nuevas herramientas para el estudio.

El alto índice de estrés que actualmente experimenta un gran número de estudiantes en el aula y el bajo índice académico, han dado origen a investigaciones que cuyos resultados plantean un cuestionamiento de los sistemas tradicionales de educación. Uno de los aspectos de este sistema es el acto cotidiano de preparar/tomar notas. Los estudios realizados por el Dr. Howe de la Universidad de Exeter, presentan una evaluación de la eficiencia de los diferentes estilos de tomar notas. El doctor Howe investigó sobre la capacidad de hablar de los estudiantes sobre los temas estudiados a partir de sus notas. Encontró una relación entre la capacidad de entendimiento, la memoria, los resultados en los exámenes y la capacidad de tomar notas como ayuda para el repaso, para el recuerdo y para proporcionar respuestas acertadas.

Las conclusiones de diversos estudios realizados en este campo, particularmente los del psicólogo inglés Tony Buzan, señalan las desventajas que presentan para los estudiantes los sistemas tradicionales de preparar/tomar notas. De acuerdo a Buzan, éstas impiden de manera efectiva a elevar su rendimiento en el estudio. En primer lugar, las palabras claves aparecen en páginas diferentes y por lo general aparecen oscurecidas por otras palabras de menor importancia. Se sabe que las ideas importantes se transmiten mediante el uso de palabras clave, generalmente representadas por verbos y nombres, cuando el cerebro establece las asociaciones apropiadas entre los conceptos, el estudio, el aprendizaje y la memoria son mucho más significativos.

### **EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO**

El aprendizaje significativo es aquel conocimiento que humaniza al alumno, aquel conocimiento que involucra y pone en juego su creatividad y libertad. Es la vivencia de una experiencia holística que produce un cambio vital y esencial en el alumno.

El alumno aprende a través de sus experiencias y a través de la conquista cotidiana de su entorno, se forman más que de pequeños aprendizajes, de aprendizajes significativos.



El aprendizaje significativo es la impronta del ser y quehacer del alumno. Es la causa de que él tenga conciencia de su magnificidad, de su ser en el mundo; de su “estar”. Es el “aprehenderse” de sí mismo, es la capitalización del fracaso y su conversión en triunfo.

El aprendizaje significativo no está en esa experiencia cotidiana y trivial que produce emociones exaltadas y ensordecedoras, sino en esa “pequeña” gran emoción que nace del encuentro con la admiración y maravilla. Es el aprendizaje que no sólo cuestiona a la persona, sino a su existencia misma. Es aquella experiencia que es capaz de cimbrar la existencia, capaz de poner en desequilibrio las convicciones, ideas, valoraciones.

El aprendizaje significativo es el abandono de viejas ideas, es el decir adiós a las convicciones inadecuadas, es despedirse de sensaciones y emociones consideradas hasta hoy como insuperables, es aquel que nos dice “Sí, en efecto, eso he sido. Sin embargo, hoy quiero ser más que ayer”. “Soy lo que he sido, pero a partir de hoy quiero ser más”, Es mucho más que una experiencia cumbre, más que una simple huella deletable en el transcurso del tiempo, más que aquello que no se olvida, más que aquello que nos cuestiona fuertemente en su momento, pero que luego se pierde en la cotidianidad.

El aprendizaje significativo es aquello que sin estar presente en la conciencia está en cada acción que se realiza, en cada palabra que se articula, en cada pensamiento que se elabora y externa, es el conjunto de elementos que hacen posible el movimiento del eje motriz de la vida. Es aquella apropiación de la realidad que permite ofrecer y dar nuevos sentidos a la existencia, Esto permite que el alumno se motive, pues una educación de este tipo es importante e imprescindible, que el alumno se motive.

El proceso educativo requiere alcanzar niveles cualitativos que pueden ser logrados a partir de la relación profesor-alumno.

Es importante señalar que la comunicación entre educador-educando debe ser motivo de análisis serio en la planeación del organigrama del sistema educativo, previendo proporcionar toda aquella información que resulte relevante y significativa para el alumno.

El objetivo principal de la comunicación es desarrollar la capacidad de expresión, la integración de esfuerzos de manera que permita una mejor comprensión, tiene una dimensión ética en cuanto permite la libertad, situación que supone ausencia de coacción en la iniciativa, la elección y la aceptación.

En el sistema educativo, esta comunicación facilita un clima adecuado para alcanzar los objetivos generales, los cuales alcanzan su mayor eficacia cuando todo el equipo humano compromete su vida en la consecución de sus metas.

El autoconcepto del educando, se ve influido por la calidad de la comunicación profesor-alumnos, ya que permite que el alumno identifique en sí mismo no sólo carencias sino potencialidades que lo ayuden e impulsen en su desarrollo.

La comunicación además ejerce un papel socializador, facilitando la realización del educando en su interacción social. A través de ésta, se analizarán las características



específicas del grupo. El contexto juega un papel fundamental en el aprendizaje, ya que para lograrlo debe existir una interacción entre el conocimiento y la visión del mundo de quien resuelve el problema.

Así pues, es indispensable que el alumno pueda observar, adquirir y aplicar las estrategias empleadas por los expertos en sus propios contextos.

La enseñanza recíproca es una forma del compañerismo cognitivo, y se llama así porque el profesor y cada alumno pueden por turno desempeñar el papel del maestro, el cual lleva al alumno a reflexionar en su propia actuación que puede comparar con la del maestro. El papel de crítico le obliga a formular sus ideas y conocimientos sobre lo que constituye una buena pregunta, una buena predicción o un buen resumen.

El orden en el aprendizaje debe favorecer la integración y la generalización de los conocimientos, así como la adquisición de habilidades más complejas.

El aprendizaje en cooperación es una fuente de motivación y representa un aumento de los recursos disponibles para alcanzar el éxito, al mismo tiempo permite articular mejor las diferentes formas de saber, especialmente las estrategias y el control. Así mismo la competición entre grupos permite la motivación.

Acerca de la evaluación se puede decir que el resultado de la misma es un juicio formulado sobre la naturaleza de lo que el alumno es capaz de alcanzar durante un determinado aprendizaje. En las diversas etapas del aprendizaje, el fin puede ser ayudar a los alumnos a definir el punto en que se encuentran para decidir la etapa siguiente.

Es muy importante definir los fines de la evaluación: evaluación centrada en la norma (para comparar a los alumnos unos con otros, o evaluación centrada en los criterios (para certificar que pueden hacer y que no pueden hacer), o bien, evaluación centrada en el alumno (la evolución de cada alumno).

## **TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y LA EDUCACIÓN**

Con el desarrollo y difusión de las nuevas tecnologías en el campo de la educación, la forma en como se imparten las clases está cambiando, ya no es la forma tradicional en como la conocíamos hace cinco o menos años.

Para esto es importante resaltar que el dar clases es una forma de comunicación entre el alumno y el maestro y viceversa, y ya que la comunicación es un proceso en el que intervienen interlocutores, mensaje, medios, alcance e impacto, un análisis de éste nos indica que nunca antes, se estaría operando un cambio tan radical en las comunicaciones, hasta el punto que habría que hablar de una cuarta revolución en este decisivo ámbito de la civilización humana.

La primera de estas revoluciones, tuvo como eje el lenguaje y la consolidación de la cultura oral como instrumento de comunicación de las sociedades. La segunda revolución se despliega a partir de la escritura, que por primera vez permite acumular el conocimiento y

traspasarlo de generación en generación. La tercera revolución vino con la imprenta como medio de difusión masivo de textos impresos. Se puede decir que, la cuarta revolución es a partir de la tecnología de la digitalización que generan las condiciones para poder transferir la información de una persona a otra y sobre todo eliminando el problema de la distancia y el espacio, así se le puede llamar a esta sociedad que se esta informatizando.

En ese sentido, el cambio en el sistema en el cual se lleva a cabo la comunicación no solo tiene que ver con el romper definitivamente con las fronteras que definían las especificidad de cada medio, o con la convergencia de la industria, sino que también emerge como un proceso cada vez más indiferenciado en los medios de comunicación masivos, las telecomunicaciones y sobre todo, de la propia informática.

Es por lo tanto, que la Educación está llamada a participar de esta nueva revolución, creando los espacios virtuales de aprendizaje que satisfagan este nuevo escenario de la comunicación, donde la navegación y las nuevas formas de producción cambian las reglas convencionales de la lecto-escritura, la relación con el contenido y el medio, y donde se manejan conceptos de espacio y distancia que reconfiguran el mundo.

### **LA DIGITALIZACIÓN EN EL PROCESO EDUCATIVO**

El siguiente estudio es el resultado de la proyección del mapa conceptual general de la comunicación en la revolución digital, poniendo énfasis en caracterizar el espacio y las relaciones que se generan en torno a la Escuela.

### **LOS INTERLOCUTORES**

Características particulares adquieren los interlocutores y su relación con la aparición de esta nueva tecnología en la Escuela. Tradicional y predominantemente esta interacción estaba compuesta por el profesor y el alumno en una relación jerárquica, presencial y de muchos a muchos, con una vinculación externa hacia los padres como agentes de apoyo al proceso de formación, a los profesores y a su propio hijo. Esta nueva revolución, con sus sistemas de redes, reduce el tiempo y el espacio incorporando nuevos actores, otros profesores, otros alumnos, otras personas tradicionalmente ajenas a este proceso, emisores de distintas edades, raza y sexo, de muchos lugares, cercanos y distantes, desconocidos, quizás la mayoría de las veces siempre esperándonos (habrá muchos intrusos en la clase ¿cómo los controlaremos? ¿Será necesario?). Entre estos actores se producen relaciones dialógicas múltiples y simultáneas. Estas nuevas relaciones no son presenciales, se producen en el nuevo espacio (cibespacio) y se suman a las relaciones presenciales ya existentes. Se dinamiza la mutación de roles como nunca medio alguno lo podría haber permitido en una relación de muchos a muchos (la libertad máxima para «decir y preguntar» jamás lograda hasta hoy en un espacio de comunicación tecnológica).

Las relaciones entre estos actores también cambian en el sentido de cómo se relacionan con la información en el proceso educativo. Tradicionalmente el profesor es el Puente y Fuente de la información, apoyado por textos coherentes con lo que él enseña, todo entroncado con el proyecto gubernamental central. Hoy en día al abrirse estos múltiples espacios, el



profesor deja de tener el monopolio de la información y deberá comenzar a diversificar sus puntos de vista, relacionarlos con otras visiones que el alumno encontrará en la red. En general, será necesario colaborar con el alumno en la incursión en este espacio, aportándole metodologías para adquirir, procesar, verificar, comparar, discriminar información y enfoques.

Por otro lado, esta tecnología permite, no sólo trabajar con información clasificada, sino tener experiencias compartidas. Para potenciar lo anterior se hace necesario entregar al alumno metodologías de trabajo grupal y tutorial, optimizando así el trabajo colaborativo y cooperativo, lo que pone nuevamente al profesor en un rol orientador, de conocimiento amplio y transparente.

En este nuevo espacio será posible solicitar a los estudiantes que realicen trabajos cooperativos y colaborativos con niños de distintos lugares (de nuestra ciudad, municipio, estado, nación, América y el mundo). Por ejemplo, podría solicitar a cada alumno que cuente lo que sucede en su entorno en relación al clima, con datos fenomenológicos, vivenciales, inclusive con sus repercusiones en las costumbres del lugar, para después intercambiar a través de la Red y representar en un mapa, obteniendo una visión total del fenómeno.

Este tipo de colaboración tiene una fuerte carga emotiva y significativa para los niños, porque trabajan desde su propia experiencia y en una relación de amistad. Para lograr el máximo provecho de esta modalidad sería necesario la coordinación de los profesores y permitir la relación de todos los actores. Todo esto ofrece en definitiva, una gran oportunidad para una pedagogía participativa, indagadora y problematizadora.

## EL MENSAJE

Otro componente del modelo es el mensaje, que en este caso se expresa en códigos de hipertexto, entendiendo éstos como la suma de multimedia e hipertexto. La multimedia posee lenguajes audiovisuales (Imagen dinámica: sonido, vídeo y animación), imágenes estáticas como fotografías, gráficos, iconografías, y textos, permitiendo una relación interactiva con el receptor. Por otro lado, está el hipertexto aportando principalmente la posibilidad de establecer enlaces entre distintos textos o fuentes de información. Toda esta gama de lenguajes (cada lenguaje permite una particular relación con determinada información) y la amplia posibilidad de interacción de lenguajes (anclajes, relevos, redundancia, permitiendo una relación sensorial más completa con la información) cambia radicalmente las posibilidades de virtualización y actualizaciones en los usuarios.

Por esta misma explosión de recursos cambian los protocolos de comunicación y se instalan nuevos, los cuales están en proceso de universalización.

Cambian los patrones sociales en las relaciones dialógicas, debido a la debilidad de los códigos de reconocimiento (de identidad). Los datos de clase social, raza o sexo son irrelevantes, dándose una relación predominantemente intelectual y emotiva. Un alumno se puede retirar fácilmente de una comunicación o mentir y volver a entrar con otra identidad;



esto demanda fortalecer en la enseñanza los aspectos éticos para otorgar confianza a esta modalidad de comunicación.

Debemos sumar a esto la amplia gama de información, macroestructura de conocimiento de personas e instituciones. Ésta es de carácter muy dinámico (ya no sólo la rapidez de transmisión es importante, sino también la velocidad del cambio de referencia) y codificado en muchos idiomas, con distintos fundamentos religiosos, filosóficos, políticos, científicos, morales; a los cuales el profesor y el alumno tendrán acceso, permitiendo la comprensión de los fenómenos desde distintas fuentes y puntos de vista (a una velocidad mayor de la lograda hasta hoy en otros medios). Esto demanda del profesor un manejo claro de los mapas generales del conocimiento para poder cumplir el rol orientador frente a este gran universo.

El currículum explícito empieza a redefinirse, pierde fuerza como referente único nacional y se verá afectado en las referencias continentales y mundiales, quizás adquiriendo un carácter más general y orientador que asignador de verdades.

## EL MEDIO

Este medio presenta como características principales el integrar distintos medios y lenguajes, que tiende a la masividad y a permitir una comunicación simultánea otorgando amplias posibilidades de feedback a todos los receptores. Se encuentra en extensión y desarrollo, quizás en el punto más álgido de la curva de crecimiento, lo que llega a producir ciertas sensaciones de inestabilidad frente a la tecnología (lo que hoy es lo mejor, al cabo de un año estará obsoleto).

Por otro lado, aún presenta problemas de ruido en la comunicación (el mensaje emitido puede ser modificado según las condiciones técnicas del equipo receptor aún no suficientemente estandarizados) y de lentitud por las limitantes propias del cableado.

La participación en este soporte requiere de habilidades previas, para lo cual hay que capacitarse, lo que ha producido, por la rápida expansión del recurso en sus aplicaciones en el ámbito productivo, social y cultural, nuevos analfabetos (nuevamente el país está aprendiendo a «leer y escribir», pero hoy digitalmente).

Este soporte permite una gran capacidad de almacenamiento de información con fáciles posibilidades de reproducción y reutilización, por otro lado existen una serie de herramientas que permiten la elaboración de información y participación fácil y expedita en circuitos de comunicación, generando mejores condiciones para el autoaprendizaje.

Uno de los grandes problemas que presentan los procesos educativos, es la poca confiabilidad que tiene la información, dado el fácil acceso a la emisión de mensajes (mentiras y verdades) y la identificación no siempre clara del emisor (encriptado), lo que demanda tener la capacidad de discriminación y verificación, como ya se ha planteado, y crear espacios propios confiables para la educación en términos de comunicación y almacenamiento de información.



Quizás esto demande del profesor sostenerse como la fuente más confiable de la relación para orientar la selección de la información que, además, deberá entregar los elementos previos necesarios para entrar a este mundo; herramientas, técnicas y mapas generales del conocimiento.

Es interesante mencionar que el computador, dada su velocidad de trabajo y acumulación de recursos, permite una amplia posibilidad de error y corrección, lo que amplía las posibilidades de especulación y búsqueda para el usuario. El error se ha transformado en una instancia de aprendizaje, de experiencia, y no de fracaso.

### ALCANCE

Este medio tiene un alcance planetario, se logra, concretamente, por la presencia de la Red de Internet que reduce significativamente las distancias de todo tipo cultural y social entre todos los agentes de la educación nacional y mundial, alumnos y profesores, colegios y otros organismos del área; pudiendo tener efectos importantes en concepciones de territorialidad y de pertenencia, en general, de coordinación de una comunidad, por lo tanto, en la percepción de la escuela como espacio educacional al traspasar los muros de las aulas produciendo una clase virtual.

Esta revolución digital es el medio apropiado para la complejidad estructural (espacial, organizacional y cultural) de la sociedad humana de hoy, pero aún no está lo suficientemente masificado y comprendida en su proyección.

### IMPACTO

Este puede tener un gran impacto en todas las áreas, social, cultural, económico, productivo, etc. Estamos frente a una sociedad en proceso de informatización en todos sus niveles y ámbitos al compartir una misma naturaleza tecnológica en el soporte, lo que permitirá una gran coordinación. Ya podemos ver cómo gran parte del proceso productivo de las empresas está informatizado (en máquinas, puestos de trabajo y uso del teletrabajo) y está demandando un nuevo perfil del trabajador, que deberán cumplir gran parte de nuestros educandos. ¿Estamos hoy preparando a los trabajadores del futuro?

Este proceso de informatización está generando variados servicios y los correspondientes puestos de trabajo, es posible encontrar bancos, correos, comercio, espacios marginales (una ciudad virtual, Ciberurbe).

Se desatará necesariamente, como en todas las revoluciones de las tecnologías de la información, un intento de control del sistema, generando grandes centros de poder global sobre la información (¿quiénes lo harán? ¿Un nuevo orden en la información? ¿Un nuevo imperio?).

Al parecer se reproduce y reinventa la sociedad y es nuestro deber trabajar en la definición de su forma, como agentes claves del proceso de educación de esta sociedad toda.



La escuela será un «gran nodo asistido» para incorporarse a este ciberespacio y será necesario comenzar la alfabetización en esta nueva síntesis del lenguaje (entre revolución y revolución siempre hay un proceso de alfabetización).

Se establecerá una fuerte relación entre los distintos establecimientos educativos, autoridades y otros, ya no se funcionará tan aisladamente, lo que llevará a un trabajo colaborativo que facilitará la visión crítica de las posiciones relativas en el sistema general de educación y comunicación (verse a sí mismo), en el ámbito regional, nacional, continental y mundial, asimismo, se desterritorializa e internacionaliza la información de carácter público, esto produce una gran transculturización, generando culturas eclécticas y globalizantes. Esto favorecerá la cohesión de la nación, se podrán establecer relaciones personales de norte a sur, posibilitando nuestra percepción de país en experiencias relacionales, «aquí y ahora», y no sólo anclándose en la historia y en símbolos estáticos (bandera y escudo).

El uso de la tecnología esta homogeneizando el lenguaje, por lo tanto globalizando un soporte importante del pensamiento, piso de la transculturización total. Esto quizás demanda una doble preocupación: fortalecimiento del lenguaje propio e incorporarse apropiadamente a la globalización (identidad).

Por último, este gran espacio como cualquier otro, es acotado y lo constituye un conjunto de «percepciones culturales» elaboradas por otros, por lo tanto es limitado y sesgado, esto sugiere no olvidar la importancia de la experiencia directa cara-cara, cara a los testimonios de la historia, a la naturaleza, a otros individuos, para permitirle al alumno realizar sus propias actualizaciones y virtualizaciones y difundirlas, promoviendo con esto su libertad.

Este nuevo espacio está generando nuevas formas de leer y escribir, nuevas formas de relacionar la información y los medios, está potenciando nuestra forma de pensar. Esta modificando las relaciones sociales y espaciales. Este cambio es un mundo de oportunidades inevitables.

La institución de la escuela no ha quedado al margen de este proceso, por el contrario los alumnos han ido creciendo de la mano con los nuevos medios informáticos; produciendo con estas tecnologías una brecha entre generaciones, trastocándose las reglas convencionales de interacción entre los individuos, como también de la lectura y escritura; el estudiante ahora tiene la posibilidad de poseer una mayor personalización de su relación con otros individuos o estudiantes como la suya propia, con un mayor hincapié en el mensaje. De este modo, el joven amplía sus capacidades de comunicación e interacción con el entorno virtual, aparecen nuevas necesidades y estímulos, en un espacio sólo limitado por el acceso a las redes de la comunicación.

Es necesario reconfigurar el ámbito motivacional que tradicionalmente en el sistema educativo ha imperado; el nuevo espacio digital abre una revalorización de la participación, transformándose en una vivencia entretenida, que tal vez resulte más significativa que la que se tiene en estado de vigilia. Esto está íntimamente ligado con la concepción de espacio que tengamos, pues el espacio digital se traduce en nuevo espacio potenciado por las redes



de comunicación, las que, entre paréntesis, están actualmente gestando una nueva revolución comunicacional, como fue en su tiempo la imprenta respecto a la escritura.

El compartir experiencias con otras personas y más específicamente tener que hacer un trabajo con un compañero de otra región del país, por ejemplo, que será revisado por un profesor de ese otro extremo del país o del mundo, nos plantea un nuevo paradigma educativo, donde tendremos que reconstruir la noción de distancia y de relación, que nos presenta las nuevas tecnologías; ya no serán actores inconexos en un espacio disgregado, sino que por el contrario, formarán parte constitutivos del mismo, integrados a las acciones e interacciones que ahí se lleven a cabo.



500 ejemplares  
Se terminaron de imprimir en julio de 2008  
En los talleres de impresores “H\_R”  
Noruega 9 Col. Villa Universidad  
Tel. (443) 3 16 73 49  
Morelia, Mich.