



# MODELOS PEDAGÓGICOS BASADOS EN LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN

MAESTRÍA:  
EDUCACIÓN CON FORMACIÓN EN  
COMPETENCIAS PROFESIONALES

Tercer Cuatrimestre

Julio 2021

D. Ed. JOSÉ MANUEL ORTIZ SÁNCHEZ

---

## Marco Estratégico de Referencia

---

### Antecedentes históricos

Nuestra Universidad tiene sus antecedentes de formación en el año de 1978 con el inicio de actividades de la normal de educadoras “Edgar Robledo Santiago”, que en su momento marcó un nuevo rumbo para la educación de Comitán y del estado de Chiapas. Nuestra escuela fue fundada por el Profesor Manuel Albores Salazar con la idea de traer educación a Comitán, ya que esto representaba una forma de apoyar a muchas familias de la región para que siguieran estudiando.

En el año 1984 inicia actividades el CBTiS Moctezuma Ilhuicamina, que fue el primer bachillerato tecnológico particular del estado de Chiapas, manteniendo con esto la visión en grande de traer educación a nuestro municipio, esta institución fue creada para que la gente que trabajaba por la mañana tuviera la opción de estudiar por las tardes.

La Maestra Martha Ruth Alcázar Mellanes es la madre de los tres integrantes de la familia Albores Alcázar que se fueron integrando poco a poco a la escuela formada por su padre, el Profesor Manuel Albores Salazar; Víctor Manuel Albores Alcázar en julio de 1996 como chofer de transporte escolar, Karla Fabiola Albores Alcázar se integró en la docencia en 1998, Martha Patricia Albores Alcázar en el departamento de cobranza en 1999.

En el año 2002, Víctor Manuel Albores Alcázar formó el Grupo Educativo Albores Alcázar S.C. para darle un nuevo rumbo y sentido empresarial al negocio familiar y en el año 2004 funda la Universidad Del Sureste.

La formación de nuestra Universidad se da principalmente porque en Comitán y en toda la región no existía una verdadera oferta educativa, por lo que se veía urgente la creación de una institución de educación superior, pero que estuviera a la altura de las exigencias de los jóvenes

que tenían intención de seguir estudiando o de los profesionistas para seguir preparándose a través de estudios de posgrado.

Nuestra universidad inició sus actividades el 19 de agosto del 2004 en las instalaciones de la 4ª avenida oriente sur no. 24, con la licenciatura en puericultura, contando con dos grupos de cuarenta alumnos cada uno. En el año 2005 nos trasladamos a las instalaciones de carretera Comitán – Tzimol km. 57 donde actualmente se encuentra el campus Comitán y el corporativo UDS, este último, es el encargado de estandarizar y controlar todos los procesos operativos y educativos de los diferentes campus, así como de crear los diferentes planes estratégicos de expansión de la marca.

## **Misión**

Satisfacer la necesidad de educación que promueva el espíritu emprendedor, basados en Altos Estándares de calidad Académica, que propicie el desarrollo de estudiantes, profesores, colaboradores y la sociedad.

## **Visión**

Ser la mejor Universidad en cada región de influencia, generando crecimiento sostenible y ofertas académicas innovadoras con pertinencia para la sociedad.

## **Valores**

- Disciplina
- Honestidad
- Equidad
- Libertad

## Escudo



El escudo del Grupo Educativo Albores Alcázar S.C. está constituido por tres líneas curvas que nacen de izquierda a derecha formando los escalones al éxito. En la parte superior está situado un cuadro motivo de la abstracción de la forma de un libro abierto.

## Eslogan

“Pasión por Educar”

## Balam



Es nuestra mascota, su nombre proviene de la lengua maya cuyo significado es jaguar. Su piel es negra y se distingue por ser líder, trabaja en equipo y obtiene lo que desea. El ímpetu, extremo valor y fortaleza son los rasgos que distinguen a los integrantes de la comunidad UDS.

---

# MODELOS PEDAGÓGICOS BASADOS EN LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN

---

## Objetivo de la materia:

Identifican los modelos pedagógicos basados en las nuevas tecnologías de la información para desarrollar las condiciones de su utilización y aplicación en los espacios escolares, reconociendo las potencialidades que tiene la tecnología para el mejoramiento de los espacios escolares.

## SEMANA 1

### Unidad 1

#### MODELOS PEDAGÓGICOS PARA LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN

- 1.1. Ciencia, Tecnología e innovación aplicada a la educación.
- 1.2. Modelos pedagógicos e información.
- 1.3. Pedagogía informacional: enseñar a aprender en la Sociedad del Conocimiento.
- 1.4. Modelos Educativos con Nuevas Tecnologías, Estructuras Pedagógicas.
- 1.5. Nueva triada, información, tecnología y cognición en el campo educativo.

## Criterios de evaluación:

| No                                      | Concepto | Porcentaje  |
|---|----------|-------------|
| 1                                       | Trabajos | 40%         |
| 2                                       | Foros    | 30%         |
| 3                                       | Examen   | 30%         |
| <b>Total de Criterios de evaluación</b> |          | <b>100%</b> |

## **UNIDAD I**

### **MODELOS PEDAGÓGICO PARA LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN**

Las nuevas tecnologías influyen en todas las esferas de la actividad humana, no es extraño que también las escuelas las incorporen a su quehacer, renovando su modelo docente (BREMNER, 1998). Esta afirmación, en nuestro país, es más un deseo que una realidad a la que ineludiblemente llegaremos, la pandemia actual ha sido un impulso para trabajar con estas herramientas, pero desafortunadamente no existe una preparación adecuada, para que pueda funcionar de manera eficiente.

El paradigma básico de la enseñanza no ha variado sustancialmente en los últimos 700 años. Incluso en las disciplinas más modernas, caso de las ciencias, se siguen pautas de finales del siglo XIX, establecidas por VON HUMBOLT Y HUXLEY.

En las últimas décadas se han utilizado tecnologías básicas, como ayuda al proceso docente en clase. Los medios audiovisuales: transparencias, diapositivas, películas y vídeos permiten mejorar la calidad de las presentaciones, pero el método básico de enseñanza sigue siendo el mismo.

Los modelos pedagógicos de enseñanza son las diferentes aproximaciones a la enseñanza que pueden llevar a cabo los profesores dentro del aula. En función del modelo que utilicen, los docentes realizarán una serie de acciones y se centrarán en partes diferentes del proceso de aprendizaje.

Debido a que hay diferentes formas de aprender, y a que cada alumno es único, los profesores deben estar armados con diferentes modelos pedagógicos para poder adaptarse a distintas situaciones.

Aun así, los modelos pedagógicos se enfocan siempre en tres elementos:

- ✓ Lo que se pretende enseñar
- ✓ Cómo se pretende enseñar
- ✓ Cómo se va a medir si se ha alcanzado el aprendizaje

Tradicionalmente se hablaba de tres modelos pedagógicos diferentes, pero en los últimos años se han ido abriendo nuevas vías de enseñanza. De esta forma, se pretende alcanzar una mayor flexibilidad a la hora de transmitir conocimiento a los alumnos.

### **1.1 Ciencia, Tecnología e Innovación aplicada a la educación.**

La importancia de la ciencia y la tecnología en la educación general es algo comúnmente aceptado. En la medida en que la innovación en esos campos es un factor esencial en el desarrollo económico y social, los sistemas educativos han de promover una adecuada formación tecnocientífica de los niños y jóvenes como prioridad en el diseño de los currículos escolares. Esa dimensión de la educación general tiene, al menos, dos propósitos evidentes. Por una parte, generar de una masa crítica de individuos bien formados en los temas de ciencia y tecnología que favorezca el interés colectivo y las vocaciones individuales hacia el trabajo de investigación e innovación en dichos campos. Por otra, propiciar la alfabetización tecnocientífica del conjunto de la población para hacer posible su participación activa e informada en los debates públicos sobre las implicaciones sociales del desarrollo de la ciencia y la tecnología.

Ciencia, tecnología e innovación (CTI) son elementos centrales para el desarrollo de sociedades del conocimiento sostenibles. Las capacidades nacionales de CTI son, por lo tanto, un importante motor de crecimiento económico y desarrollo social. Las políticas de CTI, regionales, nacionales, y subnacionales direccionan y promueven la inversión y la formación de recursos humanos, creando y fortaleciendo las capacidades necesarias para que la CTI esté al servicio del desarrollo sostenible.

#### *Ciencia*

La ciencia es el conjunto de conocimientos que se organizan de forma sistemática obtenidos a partir de la observación, experimentaciones y razonamientos dentro de áreas específicas. Es por medio de esta acumulación de conocimientos que se generan hipótesis, cuestionamientos, esquemas, leyes y principios.

La ciencia se encuentra regida por determinados métodos que comprenden una serie de normas y pasos. Gracias a un riguroso y estricto uso de estos métodos, son validados los razonamientos que se desprenden de los procesos de investigación, dando rigor científico a las conclusiones obtenidas. Es por esto que las conclusiones derivadas de la observación y experimentación científica son verificables y objetivas.

La ciencia se ramifica en lo que se conoce como distintos campos o áreas de conocimiento, donde los distintos especialistas llevan a cabo estudios y observaciones, haciendo uso de los métodos científicos, para alcanzar nuevos conocimientos válidos, certeros, irrefutables y objetivos. Se rige principalmente por el método científico para la obtención de nuevos conocimientos.

En las Ciencias de la Educación son todas las Ciencias que aportan en teoría y práctica al proceso formativo desde su objeto de estudio, son un conjunto de disciplinas que estudian, describen, analizan y explican los fenómenos educativos en sus múltiples aspectos.

El campo disciplinar de las Ciencias de la Educación se ha constituido a partir de la intersección de un conjunto de diversas disciplinas: la filosofía, la psicología, la sociología, la historia, entre otras; que abordan desde su especificidad el objeto “educación”.

Los diferentes aspectos de la educación en sociedades y culturas determinadas, son estudiados por las Ciencias de la Educación, efectuando análisis interdisciplinarios o transdisciplinarios para alcanzar una comprensión y explicación de los procesos educativos.

Las ciencias de la educación no constituyen un campo reservado solamente a algunos especialistas. Ellas representan actualmente el conjunto indispensable de disciplinas que permiten un correcto y fecundo funcionamiento de los sistemas educativos en todos sus niveles.

### *Tecnología*

Se conoce a la tecnología como un producto de la ciencia y la ingeniería que envuelve un conjunto de instrumentos, métodos, y técnicas que se encargan de la resolución de



problemas. También suele denominarse como tecnología la jerga de determinada ciencia o campo de conocimiento.

En cuanto a su origen etimológico, la palabra tecnología significa, el estudio de la técnica. Proviene del griego τεχνολογία (tecnología), que se compone de τέχνη (téchne), que significa "técnica, arte, oficio", y λόγος (lógos), "estudio, tratado".

Se pueden emplear como sinónimos de la palabra tecnología los siguientes términos: ciencias aplicadas, conocimiento, técnicas, entre otras. Como tal, la tecnología es el conjunto de conocimientos de orden práctico y científico que, articulados bajo una serie de procedimientos y métodos técnicos, son aplicados para la obtención de bienes que satisfacen las necesidades de los individuos.

Por otro lado, la tecnología también se refiere a la disciplina científica enfocada en el estudio, la investigación, el desarrollo y la innovación de las técnicas y procedimientos, aparatos y herramientas que son empleados para la transformación de materias primas en objetos o bienes de utilidad práctica.

### *Tecnología educativa*

La tecnología educativa comprende el conjunto de conocimientos científicos y pedagógicos, asociados a métodos, técnicas, medios y herramientas, que es aplicado con fines instructivos en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

De este modo, la tecnología educativa proporciona al docente un variado abanico de instrumentos de orden didáctico, ya sea a nivel teórico o material, para favorecer y hacer más eficiente la dinámica de la enseñanza.

Por ello, se hace un importante énfasis en el apoyo que presta un recurso material como la tecnología audiovisual en el proceso educativo, así como la tecnología digital.

Por ejemplo, se han hecho laboratorios de idiomas, proyectores y filmes, también se ha incluido el uso computadoras y telefonía móvil, que son recursos aprovechados en el proceso de enseñanza para optimizar sus resultados.

## *Tecnologías de la información y la comunicación (TIC)*

Las tecnologías de la información y la comunicación, también denominadas TIC por sus siglas, son un concepto que hace referencia a una amplia variedad de recursos tecnológicos, desarrollados a partir de la informática, que son empleados en las telecomunicaciones.

La posibilidad de interactuar a través de redes o en Internet de equipos como la computadora, el teléfono móvil o cualquier otro dispositivo electrónico con capacidad de almacenar, procesar y transmitir información, ha causado una profunda revolución en la manera en que las personas accedemos, generamos y difundimos información.

## *Innovación*

Innovación es una acción de cambio que supone una novedad. Esta palabra procede del latín innovatĭo, -ōnis que a su vez se deriva del término innovo, -are “hacer nuevo”, “renovar”, que se forma con in- “hacia dentro” y novus “nuevo”. La innovación se acostumbra a asociar con la idea de progreso y búsqueda de nuevos métodos, partiendo de los conocimientos que le anteceden, a fin de mejorar algo que ya existe, dar solución a un problema o facilitar una actividad.

La innovación es una acción continua a lo largo del tiempo y abarca diferentes campos del desarrollo humano. Entre otros términos que tienen un significado similar y se pueden emplear como sinónimo están adelanto, invento, reforma, renovación, entre otros.

## *Innovación educativa*

La innovación dentro del área de la educación supone introducir cambios novedosos en esta área para mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje.

La innovación educativa puede afectar a varios elementos como los recursos materiales utilizados, por ejemplo, la introducción de dispositivos interactivos como las pizarras digitales en el aula; así como a las actividades, la temporalización o los métodos de evaluación.

En ocasiones, los cambios que se introducen afectan a todo el proceso educativo. Por ejemplo, los procesos formativos de educación a distancia suponen una innovación educativa que conllevan cambios a todos los niveles.

## **1.2 Modelos pedagógicos e información.**

Las aportaciones al estudio del aprendizaje, desarrolladas a lo largo de la historia desde diversas perspectivas, son motivo de análisis, con base en la taxonomía propuesta por De Zubiría (2006), para develar su probable incidencia en la modalidad a distancia. La clasificación de referencia agrupa las teorías en tres conjuntos de modelos: los heteroestructurantes, los autoestructurantes y los dialogantes. A partir de este mosaico de aportaciones y teorías, se trata de evidenciar la transversalidad de estos modelos en el nuevo esquema educativo mediado por la tecnología e identificar las contribuciones que, desde el conexionismo hasta el conectivismo, han hecho al nuevo modelo de aprendizaje que utiliza técnicas no convencionales para su aplicación.

En la modalidad a distancia, el clásico binomio enseñanza-aprendizaje se disuelve para dar paso a dos procesos diferenciados, pero complementarios: la manera en que las personas le dan significado a los materiales y cómo los utilizan para entender o transformar su entorno. En este sentido, existen distintas posturas que tratan de explicar el modo en que se educa al individuo. Un sinnúmero de enfoques teóricos y orientaciones se centran en entender y explicar el complejo proceso de aprehensión y asimilación del conocimiento; sin embargo, la misma complejidad de la psicología humana hace difícil la existencia de un esquema estandarizado de aprendizaje, por lo que lo más recomendable es tratar de comprender las propuestas de diversos corpus teóricos y retomar aquello que ayude a entender el fenómeno estudiado.

En este caso, nos interesa analizar el aprendizaje en la modalidad a distancia, que asume un esquema muy distinto al presencial, en el que, además, se agrega el elemento tecnológico y la condición virtual para complejidad del proceso. El aprendizaje a distancia, entendido para el presente ejercicio, como el proceso de aprendizaje no presencial, mediado por tecnología, amerita ser estimado desde los distintos enfoques teóricos, ya que encontramos

en su complejidad postulados de diferente origen epistémico que se constituyen en plataformas desde las cuales entenderlo e intervenir en él.

Aunque no es la intención disertar sobre la definición de aprendizaje, precisamos introducir el concepto guía que nos aporte claridad de las diferentes aristas del tema analizado. Ormrod (2005) ofrece dos perspectivas distintas que tienen algo en común: la primera lo describe como un cambio relativamente permanente en la conducta como resultado de la experiencia. La segunda, como un cambio relativamente permanente en las asociaciones o representaciones mentales como resultado de la experiencia. Una y otra hablan de cambios que pueden perdurar durante cierto tiempo; sin embargo, la primera alude a la conducta (en lo que es observable) y la segunda apunta a las representaciones mentales (cambios internos en el sujeto). De cada perspectiva se desprenden una variedad de enfoques que tratan de explicar la manera en que el ser humano selecciona, adquiere, asimila y sistematiza la información que recibe y la transforma en conocimientos que le son útiles en su diario vivir.

Con el fin de organizar esta disertación de orden teórico, se integran tres grupos de enfoques tomando como referencia la propuesta de De Zubiría (2006), quien los conglomeró en modelos, acordes con la forma en que el sujeto procesa la información del entorno: los modelos heteroestructurantes, los autoestructurantes y los interestructurantes o dialogantes.

En la turbulencia de las encrespadas aguas informáticas comienzan a emerger un considerable y preocupante cantidad de ofertas de Educación a Distancia a través de internet; algunos le llaman Educación Telemática, otros Educación Virtual o Digital. Lo cierto es que internet, como medio o herramienta, posibilita la capacidad de movilizar información, documentos, imágenes y guías didácticas que permiten establecer una “relación” educativa entre tutores y alumnos, más allá de las barreras espaciales y temporales.

Pero como suele suceder, en el amplio escenario de la oferta educativa, comienzan a pulular cursos, diplomados, maestrías y doctorados a distancia que poseen un carácter más mercantil que académico, lo cual invita a la reflexión, profundización y conocimiento.

Efectivamente, Internet puede ofrecer y garantizar estudios de alta calidad –tanto o más que la presencial- siempre y cuando la seriedad de los programas esté respaldada por ciertos criterios institucionales, empezando por el prestigio de la institución, y siguiendo por la calidad de los tutores; pero, sobre todo, en educación Telemática lo más importante es el “Modelo Pedagógico”. ¿Qué significa el Modelo Pedagógico?: la configuración de una “plataforma” Web, que no solo integre los espacios tradicionales de aulas y bibliotecas virtuales, sino que, además, cuente con diseños de guías didácticas para la orientación que eviten el “naufragio” en la navegación, y que dichas guías estén sustentadas en una concepción psicopedagógica coherente y en un manejo versátil, a través de tutores especializados.

La Educación Telemática o a Distancia por Internet, bajo el rigor de un programa serio y honesto es tan exigente como la educación presencial; generalmente, la evaluación en estos programas se constituye a partir de los foros debates por correo electrónico, lo que supone el dedicar tiempo suficiente a las lecturas del curso para acceder al conocimiento necesario y participar demostrando los propios puntos de vista; por otra parte, la variada participación de personas en los debates, que se encuentran en escenarios geográficos distintos y distantes, enriquece la experiencia del aprendizaje, siendo sustancialmente dialógica, constructiva y aprovechando los entornos.

Pero con el advenimiento de las Nuevas Tecnologías y su implacable persecución en todos los ámbitos, el sector educativo ha sido uno de los más acorralados; en efecto, la conjugación telemática-educación es fundamental en la sociedad global, pauta por los paradigmas de la información, del conocimiento y del aprendizaje permanente.

La primera pregunta que se plantearon los expertos en pedagogía y didáctica fue sobre el “lugar” de la telemática en el proceso de enseñanza-aprendizaje; algunos teóricos pensaron que era un “contenido” fundamental del currículo, mientras que otros plantearon la visión

“instrumental”, es decir, como recurso de apoyo educativo. En el fondo, la discusión era si la telemática era “medio” o “fin”. Para no hacer larga la historia, el consenso generalizado se fue inclinando hacia la visión de las nuevas tecnologías (internet, correo electrónico, multimedia, video, etc.) como herramientas de apoyo para facilitar los aprendizajes.

En un segundo momento, se planteó la compatibilidad de la telemática con los enfoques psicopedagógicos, particularmente con las teorías que están en boga: Constructivismo (Vygostky), Conversación (Pask), Conocimiento Situado (Young) y Acción Comunicativa (Habermas); considerando las variables de estas teorías se concluyó que la telemática articulaba con los enfoques psicoevolutivos y psicopedagógicos por las siguientes razones: Sobre el Constructivismo, partiendo de los tres elementos fundamentales de toda situación de aprendizaje Contenidos (QUÉ aprende), procesos (CÓMO aprende) y condiciones (ENTORNO que facilita el aprendizaje y EXPERIENCIAS del alumno), se puede concluir, que por ejemplo, internet y sus recursos, amplían la capacidad de interacción personal con estos elementos. Con la teoría de la Conversación de Pask, que supone que aprender es por naturaleza un fenómeno social, hay también compatibilidad por la red de relaciones que ofrecen las nuevas tecnologías. La teoría conocimiento situado de Young, señala que el conocimiento es una relación activa entre el individuo y un determinado entorno, y además el aprendizaje se produce cuando el aprendiz está envuelto activamente en un contexto complejo y real; aquí también internet propicia innovadores entornos. Y finalmente la teoría de acción comunicativa de Habermas, sustentada en el rigor, la racionalidad y la crítica, impulsando cierta capacidad de expresarse, hacerse entender y actuar coherente, también es congruente con las aristas de la telemática y sus recursos lógicos.

La salvedad que vale la pena señalar, es que las nuevas tecnologías aplicadas a la educación, especialmente internet ofrecen “realismo” y no “realidad”, esto significa que queda pendiente un imperativo ético como responsabilidad de la persona para ensamblar el andamiaje de la información y el conocimiento con las circunstancias históricas; de hecho lo mismo ocurre con los aprendizajes tradicionales: se corre el riesgo de que se queden en teoría, en las aulas, en las bibliotecas y en los laboratorios.

La efectividad pedagógica de las nuevas tecnologías demanda la desmitificación de al menos tres aspectos: a) que la computadora va a ahorrar trabajo; b) que la computadora va a sustituir al profesor; y c) que el internet y la cultura digital va hacer desaparecer a los libros; todo esto es falso, a) elaborar materiales didácticos en multimedia da mucho trabajo; b) la afabilidad humana es insustituible; y c) los libros estarán ahí, necesitan ser subrayados, diagramados y palpados. En este contexto y desde esta perspectiva, internet es efectivo pedagógicamente para: hacer que aparezcan nuevas formas de trabajo grupal y asincrónicas, posibilita nuevos vehículos de información más veloces y simultáneos que superan los obstáculos de tiempo y espacio y permite utilizar más y mejores recursos: bases de datos, museos, software, bibliotecas digitales, redes especializadas, multimedia, fotos digitales, revistas electrónicas, buscadores, tutoriales, FTP, Clip-art, Shareware, etc.

Más allá de internet y de los modelos pedagógicos, existe otro factor importante asociado a las NTIC: la información; es decir, el ente articulador -y epistemológico- entre los usuarios educativos y los ordenadores. En efecto, una de las mayores preocupaciones actuales de los sistemas educativos, en los países desarrollados, es el acceso y la producción de “información”; así lo demuestra el libro “Las fuentes de información: estudios teórico-prácticos”, publicado recientemente en España (4), el cual presenta la producción colectiva de un grupo de distinguidos catedráticos, coordinados por Isabel de Torres Ramírez de la Universidad de Granada. La obra se divide en cuatro apartados; el primero, aborda la recuperación de la información y sus fuentes; el segundo, trata sobre la búsqueda de la información; el tercero, presenta los instrumentos para identificar, localizar y evaluar la información; y el cuarto, cierra con instrumentos específicos para la identificación de repertorios, catálogos, bases de datos y redes.

Si el conocimiento es poder, lo que alimenta el apetito epistemológico es la información; Humberto Eco en su obra “Péndulo de Foucoult” anota: “...no hay informaciones mejores que otras, el poder consiste en ficharlas todas, y después buscar conexiones”; efectivamente, en las sociedades informacionales –o más desarrolladas- la lógica política y económica se sustenta en una innovadora trilogía: el capital debe ser el humano, el sistema de producción debe estar organizado sobre un aparato de conocimiento e información, y la

materia prima es consustancial y paradójicamente: conocimiento e información. En este contexto, el desarrollo científico, se desenvuelve en estas mismas coordenadas, y desde la información de los códigos genéticos hasta los microprocesadores de las nuevas tecnologías, están embriagados de información y conocimiento.

Si la información es el hecho que comunica (Recueil de documentation et information , ISO, 1998), y es a su vez proceso y resultado (el hecho de comunicar algo y el resultado de esa comunicación), y por ende, genera una modificación mental, podemos decir que tiene mucho que ver con lo educativo. Por cierto, el proceso de enseñanza aprendizaje, desde la perspectiva docente, implica facilitar el acceso a nuevos conocimientos utilizando diversas estrategias didácticas de información (libros, separatas, artículos, enciclopedias, internet, etc.); y desde el estudiante, implica construir nuevos conocimientos utilizando experiencias cotidianas y conjugándolas con la información que brinda el docente y con otros medios.

En la actualidad, a pesar de nuestras carencias, es absurdo imaginarnos una educación mediocre, ya que las fuentes de información, cada vez más nos acorralan e inundan; nuestro problema no es la falta de información, sino que la mayoría de docentes no canalizan adecuadamente el potencial latente de información que nos rodea. Hoy tenemos vertiginosos medios de comunicación a través de internet, particularmente de prensa escrita que circulan hasta el último rincón del país, además contamos con Infocentros y Cybercafés en todos los departamentos, y poco a poco, los ciudadanos caen en la cuenta que es mejor invertir en una PC que en otros aparatos triviales.

En una hora de navegación –cuyo costo es igual a una cerveza, cajetilla de cigarros u otro gasto recurrente- podemos acceder a un mundo insondable de información que enriquece nuestros conocimientos, bien sea para preparar una clase o para complementar una tarea. El problema crucial de nuestra realidad educativa puede tener dos vertientes o: por un lado, el “desconocimiento” de cómo utilizar la información en el proceso de enseñanza-aprendizaje, yendo mucho más de los tradicionales libros de texto, e incorporando otras fuentes de información más “seculares” o menos tradicionales; y por otro lado, la falta de



“conocimiento” sobre el uso de nuevas tecnologías de la información y comunicaciones, concretamente uso de internet y correo electrónico.

### **1.3 Pedagogía Informacional: Enseñar a aprender en la Sociedad del Conocimiento**

Se hace referencia a los cambios que se vislumbran en el campo educativo, con la llegada del nuevo milenio ante la globalidad en la sociedad del conocimiento. Metodológicamente se suscribe en una revisión crítica de fuentes referenciales, donde se plantean teorías y corrientes sustentadas en los enfoques pedagógicos efectivos; donde se ponen de manifiesto el uso de las Tecnologías de la información y la comunicación (TIC), no sólo como un medio didáctico, sino como un novedoso escenario para comprender el fenómeno educativo, que implica un reto para una renovada cultura organizacional y pedagógica.

En este comienzo de siglo veintiuno, se evidencia una situación de tránsito social, económico, político y cultural provocada, entre otros factores, por la irrupción de las tecnologías digitales que están transformando de modo radical todas las organizaciones y ámbitos de la sociedad. Al respecto (Quintanilla 1989), apunta: “La historia de las civilizaciones es la historia de sus tecnologías”, desde esta perspectiva las tecnologías transforman al mundo, tanto las personas que viven en él como sus instituciones y paisajes.

Según (Frade 2001), estos escenarios demandan una nueva arquitectura educativa que apunte y apueste al aprendizaje de por vida, lo que implica entablar una nueva hipótesis educativa: enseñar a aprender, y sobre todo utilizar adecuadamente la información en el proceso de enseñanza / aprendizaje. Se plantea entonces un nuevo enfoque para comprender el quehacer educativo llamado “Pedagogía informacional”, ante el cual, los docentes y estudiantes deben asumir un nuevo rol de “mediaciones” entre la experiencia humana y la información existente, y sobre todo tomar en cuenta que la información debe ser punto de partida y de llegada en el proceso de enseñanza / aprendizaje.

La “Pedagogía informacional” (p. 12), por su propia conceptualización está íntimamente relacionada a las TIC; en efecto tal como lo señala (Cornella 2001) “...el impacto de las nuevas tecnologías en el área de la información y la comunicación conlleva a reflexionar sobre los métodos y procesos educativos...” (p. 40) el potencial que ellas ofrecen para la

educación es enorme, y más si se toma en cuenta que para el sistema educativo lo más importante es poner la información al servicio de la adquisición del conocimiento.

Desde esta perspectiva, la pedagogía informacional radica, en que, los verdaderos rendimientos educativos para responder a la exigencia de aprender para toda la vida implican el uso de la información en todas sus dimensiones: acceso, análisis, interpretación, evaluación, producción, etc.; pero este nuevo paradigma no es en sí mismo una respuesta teórica, sino que cuenta con implicaciones prácticas de carácter laboral.

Por otra parte, (Cornella 2001), afirma que la información y su entorno informacional, se traduce en fuentes: internet, bases de datos, medios de comunicación, los aportes de la ciencia, los libros, las revistas; esta complejidad de fenómenos estadísticos y significativos posibilitan un espectro, ante el cual, los aprendices o estudiantes orientados por el docente, puede entablar un verdadero diálogo y construir aprendizajes significativos, a través de metodologías innovadoras, tales como: seguimientos temáticos informacionales (portafolios), búsqueda especializadas, redes de trabajo temáticas, microbases de datos según asignaturas, lecturas digitales alternativas, foros y discusiones virtuales a través de lecturas digitales, conceptualizaciones icónicas con imágenes digitales, uso de prensa digital, entre otras.

La clásica concepción de la educación “yo enseño, tu aprendes” (p. 17) y todo su entorno comienza a ceder espacios a un nuevo paradigma, en el cual, tal como lo describen (Coderech y Guitert 2001): “Las tecnologías, específicamente los sistemas telemáticos, son medios interesantes para introducir pedagogías alternativas y potenciar cambios en las estructuras educativas” (p. 28). La influencia de las TIC van a tener una repercusión significativa en la sociedad del futuro, proponiendo cambios que van desde las formas de tener un acercamiento directo con el conocimiento, hasta el tipo de interacción que se establecen entre las personas.

¿cuál es el modelo pedagógico que demandan las NTIC y la sociedad informacional? En efecto, el giro copernicano que se vive en las sociedades actuales y la transición de la era postindustrial a un escenario global pautado por lo informacional demandan un nuevo

sistema educativo, tal como señala el sociólogo Sergio Vilar: "La sociedad en que vivimos, especialmente sus centros de enseñanza, se encuentran anclados en una vieja racionalidad: la que dimana de la lógica aristotélica, la de las divisiones metodológicas cartesianas y la del determinismo newtoniano...más que una reforma de la enseñanza, es necesaria una revolución del pensamiento, en la elaboración de nuestras construcciones mentales y en su representación. En pos de esas finalidades, la conjunción de las nuevas tecnologías con métodos transdisciplinarios es la que puede ofrecer una inteligencia estratégica y a la vez estrategias inteligentes ...". Esta revolución del pensamiento, que implica una verdadera transformación educativa, no puede sustentarse en los enfoques pedagógicos tradicionales; en efecto, los grandes cambios educativos empiezan en el aula, en una relación pedagógica definida entre el docente y sus estudiantes. El punto de partida es pedagógico.

A lo largo de la historia educativa de la humanidad, la concepción de pedagogía como universal ha evolucionado, condicionadamente, por los andamiajes sociales, culturales e ideológicos de los pueblos. La pedagogía pasó de un servicio doméstico –de la sociedad esclavista griega– a un modus operandi de transmitir formalmente conocimientos para preservar la cultura o un orden social establecido –sistema educativo. Sin embargo, todo enfoque pedagógico ha contado con un adjetivo circunstancial determinado por los énfasis de la comprensión educativa; así, por ejemplo, Pedagogía del oprimido, de Freire, denunció la "educación bancaria", dando pautas para plantear una "pedagogía de la liberación".

Las teorías o corrientes pedagógicas han oscilado en enfoques más o menos centrados en el docente o en el estudiante. Con todo, en la actualidad, ante las encrespadas aguas de la globalidad, las sociedades se debaten en la transición para llegar a constituirse en sociedades informacionales, sociedades del conocimiento o sociedades del aprendizaje, sustentadas en la vorágine de las nuevas tecnologías de la información. Ante estos retos es necesario replantear el quehacer pedagógico como base educativa para formar al ciudadano de estas posibles ciudades.

En los análisis sociológicos actuales (Castells, Cornella, Vilar, entre otros) se pone de manifiesto la "sobreinformación" y las "infoestructuras"; es más, se despliegan las nuevas

ecuaciones para pensar en estas sociedades informacionales considerando las economías informacionales y la cultura de la información; asimismo, se definen las nuevas habilidades informacionales (literacy skills) yuxtapuestas y análogas a las emergentes manifestaciones de los "analfabetismos funcionales" (informático, idiomático e informacional).

Estos escenarios demandan una nueva arquitectura educativa que apunte al aprendizaje de por vida (lifelong learning) y apueste por él, lo que implica entablar una nueva hipótesis educativa: enseñar a aprender y sobre todo utilizar adecuadamente la información en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Se plantea entonces una nueva hipótesis, un nuevo enfoque para comprender el quehacer educativo llamado pedagogía informacional, ante el cual los docentes y estudiantes deben asumir un nuevo rol de "mediaciones" entre la experiencia humana y la información existente, y sobre todo caer en la cuenta de que la información debe ser punto de partida y de llegada en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Desde esta perspectiva, un macro supuesto de la pedagogía informacional radica en que los verdaderos rendimientos educativos para responder a las exigencias de aprender para toda la vida implican el uso de la información en todas sus dimensiones: acceso, análisis, interpretación, evaluación, producción, etc. Pero este nuevo paradigma no es en sí mismo una respuesta teórica, sino que cuenta con implicaciones prácticas de carácter laboral. Por ejemplo, cada vez más la generación, proceso y transmisión de la información configura los sistemas productivos, financieros y políticos, y en el campo laboral, más allá de las leyes de retorno decreciente de los tangibles, los "trabajadores del conocimiento" acceden a más y mejores empleos, ya que la sociedad industrial, con sus aparatosas maquinarias y líneas de obreros inmensas, da paso a la cultura del microchip, de la información, de la telemática y de la robótica, en donde predomina la información y el conocimiento como el capital por excelencia.

La pedagogía informacional, por su propia conceptualización, está íntimamente relacionada con las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC). Efectivamente, tal como señala Berta Sola Valdés, "el impacto de las nuevas tecnologías en el área de la información y la comunicación nos lleva a reflexionar sobre los métodos y procesos educativos [...] el

potencial que ofrece Internet para la educación es enorme si tomamos en cuenta que para el sistema educativo lo más importante es la información y el conocimiento".

Pero, ¿cuál es la relación entre esta teoría pedagógica y la sociedad informacional? Tal como señala Carlos Frade –citando a Castells–, la sociedad informacional es "una forma específica de organización social en la que la generación, el procesamiento y la transmisión de la información se convierten en fuentes fundamentales de productividad y poder". De ser así, los centros educativos, y en ellos las aulas, y por ende sus docentes y estudiantes, deberán asumir que la información es lo crucial y el punto neurálgico para articular los sectores educativos y productivos; es decir, el sistema educativo debe preparar ciudadanos para estas nuevas formas de producción y de poder. Sobre esto escribe Cornella en su ensayo que "una población educada es parte de la política industrial" de una nación, y señala que las políticas educativas deben perfilarse hacia el enfoque competitivo de la economía nacional. Asimismo, citando al premio Nobel Gary Becker (1997), Cornella argumenta que la educación de la población es el mejor "salvavidas" de una economía; en este contexto, toda inversión en educación es un "seguro" frente a la fragilidad de las burbujas especulativas y bursátiles.

Ahora bien, el reto siguiente será conceptualizar los límites y alcances de lo informacional como tal. Definir la categoría informacional nos remite automáticamente a la concepción de información, término que posee dos vetas hermenéuticas: por un lado, el valor estadístico que designa el grado de probabilidad de que un fenómeno se produzca dentro de un sistema; por el otro, el valor de significación, que permite descodificar un determinado fenómeno e inquirirlo. Desde esta perspectiva, la información para ser "tratada" requiere conocimiento o capacidad epistemológica, lo que permite su descubrimiento e interpretación. La información y su entorno informacional, es decir, las diversas fuentes –Internet, bases de datos, medios de comunicación, la realidad misma, los aportes de las ciencias, libros, revistas–, en la actualidad desbordan la capacidad de asimilación humana y pueden llegar a producir una verdadera "infoxicación" (Cornella). Esta complejidad de fenómenos estadísticos y significativos posibilitan un espectro, ante el cual los aprendices o estudiantes orientados por el docente pueden entablar un verdadero

diálogo y construir aprendizajes significativos, mediante metodologías innovadoras, tales como seguimientos temáticos informacionales (portafolios), búsquedas especializadas, redes de trabajo temáticas, micro bases de datos según asignaturas, lecturas digitales alternativas, foros y discusiones virtuales por medio de lecturas digitales, conceptualizaciones icónicas con imágenes digitales, uso de prensa digital, entre otras.

El clásico y lancasteriano "yo enseño, tú aprendes" y todo su entorno comienza a ceder espacios a un nuevo paradigma, en el que, tal como describen Coderech y Guitert, "las nuevas tecnologías, específicamente los sistemas telemáticos, son medios interesantes para introducir pedagogías alternativas y potenciar cambios en las estructuras educativas".

Desde Freire hasta nuestros días el avance y la innovación en materia pedagógica ha sido relativamente lento, teniendo en cuenta el dinamismo científico en otras áreas. Cuando actualmente se propone la concepción de pedagogía informacional, lo más cercano al concepto— como antecedente— que encontramos es el trabajo de María Adélia Aparacida de Souza (profesora de la Universidad de Campinas, Brasil), que presentó el informe "Pedagogía cidadã e tecnologia da informação: um projeto piloto para a periferia sul da cidade de São Paulo"; no es casualidad que esta propuesta surja en Brasil, y que en su base tenga una plataforma de movimientos sociales y populares —siguiendo a Freire. El objetivo fundamental del proyecto es "aprovechar las posibilidades tecnológicas disponibles para difundir la información, generar demandas y, con ellas, estimular un diálogo más objetivo y consecuente dentro de la comunidad, y de ésta con las instituciones públicas y privadas que ofrecen y gestionan servicios de interés colectivo. Además, se busca instituir un proceso pedagógico, de modo que valore la memoria de las luchas urbanas de los movimientos sociales. Para De Souza lo importante de su plataforma es acceder a una información válida y confiable, sin filtros previos, pero, además, la información es la estrategia clave y fundamental de la nueva dinámica social.

Sin lugar a dudas, cuando se propone una pedagogía informacional desde América Latina, no podríamos obviar los aportes y fundamentos metodológicos de Freire, ya que estamos ante un nuevo fenómeno de alfabetización —funcional. Según Freire, la alfabetización

tradicional, por la que él abogó, suponía "un aprender a escribir su vida, como autor y como testigo de su historia"; dicho de otro modo, por él mismo: "alfabetizar es concienciar". En la actualidad sucede lo mismo. Tenemos la imperiosa necesidad de tomar conciencia de las coordenadas de la sociedad del conocimiento, y además la tarea de crear, administrar, seleccionar, procesar y difundir información, como una herramienta fundamental para el desarrollo educativo.

"Una vez más los hombres, desafiados por la dramaticidad de la hora actual, se proponen a sí mismos como problema. Descubren qué poco saben de sí, de su puesto en el cosmos, y se preocupan por saber más. Por lo demás, en el reconocimiento de su propio saber de sí radica una de las razones de esa búsqueda. Instalándose en el trágico descubrimiento de su poco saber de sí, hacen de sí mismos un problema. Indagan. Responden y sus respuestas los conducen a nuevas preguntas. El problema de su humanización, a pesar de haber sido siempre, desde un punto de vista axiológico, su problema central, asume hoy el carácter de preocupación ineludible" (Freire, 1969). Estas palabras de Freire, con las que inicia su Pedagogía del oprimido, tienen en la actualidad una peculiar vigencia, no sólo por el poder la información en relación con el destino del cosmos, sino por el desbordamiento de la información que ha agudizado la crisis de identidad, y por ende el surgimiento de las nuevas "prescripciones" y "adherencias" que configuran los escenarios globales.

#### **1.4 Modelos Educativos con Nuevas Tecnologías, Estructuras Pedagógicas**

La necesidad de reconocer las estructuras pedagógicas que subyacen en los procesos en línea determina la forma de aprendizaje que se da en los modelos virtuales. La problemática de estar hoy en procesos de aprendizaje autónomo, cognición, rutas de aprendizaje y la posibilidad de aprender a aprender, hacen de esta autorreflexión un punto central en la construcción de una nueva educación que permita "la formation tout au long de la vie" (Glikman Viviane, 2002) que no será posible sin desarrollar modelos educativos que tengan como centro los procesos de cognición y la forma de construirlos el aprendizaje autónomo.

En la actualidad existe una mayor relación entre trabajo e interacción, con el uso de las tecnologías de la información y la comunicación "Trabajo e interacción incluyen eco ipso

procesos de comprensión y aprendizaje; y a partir de un cierto grado éstos deben quedar asegurados bajo cierta forma de investigación.” (Habermas Jürgen, 2006)

Los procesos educativos basados en postulados pedagógicos donde el aprendizaje es entendido como el producto de la enseñanza, suponen que el fin de la educación es fundamentalmente “enseñar”, transmitir y entrenar en habilidades y destrezas. Desde esta perspectiva el proceso enseñanza-aprendizaje es visto como un todo, dejando de lado que también es posible lograr otros tipos de aprendizaje en la vida cotidiana, sin que se produzcan necesariamente procesos de enseñanza o de instrucción. Igualmente existen procesos de enseñanza que no enseñan o el aprendizaje obtenido es de baja calidad.

En muchos casos el aprendizaje solo se realiza para satisfacer la necesidad de momento y luego se olvida lo aprendido. También es posible que se adquiera una destreza específica, pero no la capacidad de enfrentar situaciones nuevas y solucionar problemas en la vida real, más allá de lo teórico. Y más complejo aun es lo concerniente al análisis crítico en la medida en que se espera que todo lo enseñado debe ser asimilado sin posibilidad de que el estudiante lo cuestione, o lo ponga en duda, ya que lo que se enseña es una verdad indiscutible.

Con la integración de las NTICs a la educación, el modelo tradicional centrado en la enseñanza debe transformarse en un modelo enfocado en el “aprender a aprender”. Muchas investigaciones, especialmente de las corrientes constructivistas, hacen énfasis en el aprendizaje como proceso interno, que realiza quien aprende por sí mismo, como proceso activo de construcción de conocimientos, que no pueden adquirirse de forma pasiva. Los datos memorizados pueden ser repetidos o algunas habilidades adquiridas se pueden poner en práctica, pero no es posible construir de ese modo aprendizajes sólidos, que permitan enfrentar situaciones nuevas, no previstas en el propio aprendizaje

### *Hacia el Humanismo Tecnológico*

El modelo Pedagógico de la DNSAV se fundamenta en el Humanismo Tecnológico que postula que el hombre debe acertar a utilizar la técnica y la tecnología al servicio del hombre,” donde no se separe “como día a día se va haciendo, tecnología de humanismo;



por el contrario unir ambos términos para lograr una interrelación que justifique el progreso de la sociedad junto a su característica básica: el carácter humanitario de la persona”; donde “el desarrollo tecnológico debe ir así avanzando, en paralelo, haciendo siempre referencia al bien del género humano.” Por ello la formulación del modelo Tecnológico Humanista responde a la problematización y reflexión en torno a la siguiente pregunta:

¿Es posible un adelanto tecnológico en la educación sin olvidar la importancia del docente?

Desde esta reflexión, el modelo humanista tecnológico surge como una respuesta a satisfacer las necesidades de una sociedad sumergida en un ambiente futurista, el cual carece de un educador preparado que cumpla con esas expectativas de cambio y modernidad. El modelo humanista tecnológico nace por la necesidad de “actualizar” a la educación y sus componentes bajo un marco tecnológico puro.

Es importante centrarse en el cambio sustancial que ha tenido la sociedad con respecto a la inclusión de la informática y la tecnología en su diario vivir, introduciéndose en la vida de las personas como una de las necesidades básicas del hombre actual.

El modelo nace y se desarrolla en el marco de las NTICs, donde la importancia de la investigación y la tecnología se convierten en los aspectos más importantes en el proceso educativo, puesto que por medio de estos se guiará a los estudiantes a construirse un futuro.

*Elementos teóricos que fundamentan el modelo pedagógico humanista tecnológico*

### **Teorías del Aprendizaje**

En la diversidad de las teorías de aprendizaje, se destacan las que han tenido mayor impacto sobre el sistema educativo, la pedagogía y la didáctica, por esto se han elegido como punto de partida para argumentar los aspectos conceptuales del Modelo Pedagógico Humanista Tecnológico.

Desde el enfoque conductista, se considera que las nuevas tecnologías facilitan el proceso de “control” del aprendizaje, el estudiante es considerado como sujeto que responde a

estímulos externos e internos que pueden ser organizados por el profesor. Frente a esta tesis se halla la teoría cognitiva, que se evidencia en el desarrollo de modelos simbólicos acerca de los modos de representación de la información a través de las nuevas tecnologías. Aspectos como la evocación de imágenes, el acercamiento a los detalles etc., son suficientemente cubiertos por las tecnologías, condición que las ubica como herramientas cognitivas.

- Conductista
- Cognitiva
- Constructivista
- Aprendizaje por descubrimiento
- Aprendizaje significativo

### *Inteligencias múltiples*

Otra teoría que sustenta el modelo tecnológico humanista es la de las inteligencias múltiples, basada en investigaciones que han mostrado cómo los seres humanos aprenden de maneras muy diversas, en la medida en que no hay una única inteligencia sino inteligencias múltiples y diversas (Gardner, 1983). Así, por ejemplo, en algunas personas lo verbal y lingüístico juega un papel central, pero otros, en cambio, tienen principalmente una "inteligencia corporal". Los primeros aprenden principalmente escuchando, hablando, leyendo, escribiendo. Los segundos aprenden sobre todo tocando, moviéndose, experimentando, etc. De este conjunto de conceptos sobre el aprendizaje pueden deducirse, al menos, otros dos cuestionamientos a los modelos conductistas, centrados en el estímulo y el efecto. Por un lado, el cuestionamiento a la estandarización. Si los aprendizajes son siempre construcciones personales, que deben partir de los conocimientos previos de los educandos, no parece posible construir un único programa válido para cualquier grupo y cualquier persona, armado de antemano sin conocer la situación específica de los educandos ni sus modos peculiares de aprender.

### *El Modelo Pedagógico Predominante*

El tradicional modelo pedagógico, centrado en la enseñanza y caracterizado por la modalidad presencial, donde el docente es el poseedor exclusivo del conocimiento; donde el estudiante repite lo que se le enseña y juega un papel pasivo, requiere transformarse en un modelo acorde con las nuevas competencias que demanda la sociedad del conocimiento. Las NTICs han dado paso a estos cambios posibilitando el trabajo en red en ambientes virtuales de aprendizaje, a través de espacios colaborativos y flexibles, que permiten una mayor autonomía del estudiante, a la vez que posibilitan la asesoría permanente del docente, quien se convierte en un facilitador del proceso de aprendizaje para que el estudiante construya su conocimiento.

### *Antecedentes de la Educación Virtual*

La educación virtual, entendida como la Educación mediada por las Tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC's) ha venido incursionando y posicionándose en el ámbito educativo, logrando así, iniciar un cambio en la cultura del aprendizaje y la enseñanza.

La educación virtual no es algo nuevo, su aparición se remonta a los inicios de la educación a distancia, para lo cual se tiene como referencia un anuncio aparecido en el diario inglés la Gaceta de Boston, el 20 de marzo de 1798 donde se ofrecían materiales de enseñanza y tutorías por correspondencia. En este anuncio se presentan ya algunos de los tópicos que caracterizan este tipo de educación como: Aprendizaje en condiciones no presenciales, utilización de medios técnicos, aprendizaje autónomo o independiente, comunicación asincrónica con el estudiante.

Con la aparición del computador personal, las redes y las telecomunicaciones, la educación a distancia toma un carácter más colaborativo y universal dado que estudiantes de distintas culturas, naciones y regiones pueden encontrarse como compañeros de clase a través de aulas virtuales.

## Ambientes Virtuales de Aprendizaje

Los Ambientes Virtuales de Aprendizaje – AVA, también conocidos como Entornos de Aprendizaje Virtual – EAV (del inglés VLE - Virtual Learning Environment) se refieren a los espacios que componen la interacción en línea con el principal objetivo de facilitar el aprendizaje de los estudiantes y la interacción con sus tutores y pares.

### *El Aprendizaje Virtual*

La educación virtual es una estrategia que usa instrumentos informáticos y computacionales para apoyar y modernizar una actividad muy antigua: el proceso de enseñar y aprender, proceso que hoy puede ser enriquecido con instrumentos de mayor eficacia que le permiten al estudiante trabajar en forma más independiente y con ritmos acordes con sus capacidades y posibilidades, ya que: Incrementa la capacidad de pensamiento crítico y las habilidades para resolver problemas prácticos de los estudiantes; Usa medios y recursos de las redes de comunicación electrónica.

Hace uso de la tele formación mediante la cual se busca promover el aprendizaje a través actividades realizadas en redes de comunicación. Hace uso para ello de un amplio número de tecnologías de comunicación interactiva. Recurre a las interacciones tanto sincrónicas como asincrónicas. Implementa el aprendizaje descentralizado: Docentes, estudiantes localizados en diferentes lugares geográficos pero conectados por la intranet o Internet, así como información distribuida por cuanto proviene de cientos o miles de servidores ubicados en todo el mundo y disponible en el momento en el que cada estudiante individualmente la requiera. El aprendizaje puede ocurrir independientemente de tiempo y lugar. El estudiante puede avanzar, retroceder o profundizar en información según su propio nivel de logro o la naturaleza del proyecto de aprendizaje. Mediante simulaciones virtuales estudiantes y profesores pueden lograr aprendizaje experimental.

La información a la que se tiene acceso puede ser reelaborada según las necesidades y la inventiva o creatividad del estudiante. Puede, a la vez, ser recirculada en el ciberespacio, reutilizada.

### *Procesos e instrumentos para implementar el modelo*

Implementar el modelo pedagógico “Humanista-Tecnológico”, en el contexto de la Educación Virtual que se ofrece en diferentes cursos y programas de la UN, se ha convertido en el principal reto para viabilizar sus proyectos de ampliación de la cobertura educativa con la calidad que exigen los estándares internacionales.

En esta perspectiva el modelo pedagógico “Humanista-tecnológico” se constituye en la principal estrategia educativa para lograr la participación activa de los docentes de la comunidad educativa de la Universidad.

Con este referente la formación de los factores del proceso educativo de la UN, se enmarca en el modelo pedagógico que presenta las siguientes características:

#### Centrado en el aprendizaje

Incorpora estrategias didácticas y pedagógicas como: aprendizaje autónomo, cooperativo y colaborativo, y aprendizaje orientado al desarrollo de la creatividad.

- El proceso de aprendizaje, genera la interacción personal profesor –estudiante, estudiante-estudiante, estudiante-material educativo.
- La comunicación, los recursos y medios destinados para esta facilitan la comunicación sincrónica y asincrónica
- La evaluación del aprendizaje se fundamenta en nuevas técnicas de evaluación y coevaluación.
- La asesoría pedagógica (tutoría) como espacio para la reflexión en la práctica educativa en la que interactúan el docente, los estudiantes, las comunidades virtuales de aprendizaje y los contenidos.

Teniendo en cuenta estas características y con el fin de implementar el Modelo Pedagógico humanista tecnológico, se proponen una serie de procesos e instrumentos que permitirán su incorporación al desarrollo de eventos formativos apoyados en ambientes virtuales de aprendizaje.

### **1.5 Nueva triada, información, tecnología y cognición en el campo educativo.**

La valoración del estado actual de la incorporación de las TIC a la educación formal y escolar y de su impacto sobre la enseñanza y el aprendizaje, así como las previsiones de futuro a este respecto, varía en función de la potencialidad educativa que se atribuye a estas tecnologías y también de los objetivos que se persiguen con su incorporación. Comenzando por el primero de estos aspectos, si las TIC se contemplan como herramientas de comunicación y de búsqueda, acceso, procesamiento y difusión de la información cuyo conocimiento y dominio es absolutamente necesario en la sociedad actual; es decir, si se contemplan como contenidos curriculares, como objeto de enseñanza y aprendizaje, la valoración es relativamente positiva y las perspectivas de futuro optimistas. Todos los indicadores apuntan en la dirección de una incorporación creciente de las TIC al currículo escolar y no hay razón para pensar que la enseñanza y el aprendizaje del manejo y dominio de estas tecnologías vaya a presentar mayores dificultades que la enseñanza y el aprendizaje de otros contenidos curriculares. La única duda de fondo, aunque ciertamente no es menor, reside en las previsibles consecuencias negativas que puede tener la incorporación de nuevos contenidos curriculares a unos currículos ya considerablemente sobrecargados.

La educación y la comunicación que considere a los sujetos “como entes cognitivamente autónomos e interventores moralmente responsables, si no es que creadores, de las mismas realidades sociales en las cuales acaban viviendo” (Krippendorff).

Sabemos que los procesos de adquisición de conocimiento se llevan a cabo tanto en el ámbito de la educación formal —la que se realiza dentro del marco institucional educativo— como en el de la educación informal —que involucra a otros contextos sociales e instituciones, tales como la familia y los medios de difusión—, y adquieren dimensiones particularmente complejas en el desfase entre estos ámbitos. Jesús Martín Barbero expone de manera espléndida el evidente desfase que se produce entre las instituciones educativas sujetas a los marcos tradicionales propuestos por la cultura del libro y la nueva realidad

social regida por otras “formas de la razón”, que a su vez dan origen a otras estructuras cognoscitivas, así como a “nuevas maneras de estar juntos” (Martín Barbero). Este desfase adquiere, además, diferentes niveles y características dependiendo del contexto social al que se haga referencia.

En efecto, asumimos que el análisis de la incorporación de las tecnologías computacionales a los procesos educativos deberá realizarse tomando en consideración el contexto sociocultural en el que se pretende esta incorporación, contexto que involucra aspectos tan diversos y complejos como el concepto de educación a partir del cual se establecen las políticas educativas y la formación académica de los maestros, así como los planes de estudio que acotan los contenidos y la manera de abordarlos; o bien la realidad cotidiana que enfrentan los estudiantes, en un mundo en el que la presencia de los medios audiovisuales y la tecnología computacional juega un papel determinante en su interacción con la información, dando origen a nuevas habilidades cognitivas y diferentes estrategias de uso y apropiación del conocimiento. Así, este contexto será determinante en la elaboración de cualquier estrategia pedagógica que pretenda realmente incidir tanto en las habilidades cognitivas como en las competencias analíticas de los educandos.

Asimismo, es indispensable considerar también en este análisis la dimensión técnica, que atañe a las características particulares de estos recursos. En el caso de la tecnología computacional se tiene, por una parte, el soporte físico (hardware): la posibilidad de interacción con la información, la interfaz gráfica y auditiva —tal vez táctil—, la representación y creación de escenarios, la vinculación con otros usuarios y con otros contextos; y por otra parte, los sistemas lógicos desarrollados en estos soportes (software), que organizarán la información y la vincularán con el usuario de tal forma que ésta sea accesible y significativa.

Es necesario subrayar, sin embargo, que esta dimensión va intrínsecamente ligada a la estrategia pedagógica que se establezca para la utilización de los recursos computacionales en el proceso educativo. Diversos estudios de educadores y pedagogos han hecho evidentes las habilidades cognitivas que se desarrollan y fortalecen con la incorporación de

tecnologías computacionales en estos procesos, relacionando siempre estas habilidades tanto con las características técnicas que constituyen el soporte para el conocimiento que se pretende transmitir, como con las teorías de aprendizaje a las cuales se adscribe el diseño de los sistemas computacionales.

Habrá, por tanto, de revisar estos y otros aportes a la comprensión de las prácticas y proyectos educativos tecnológicamente mediados. Estamos convencidos de la urgencia práctica de un marco teórico-metodológico ampliamente compartido que facilite la comprensión del lugar que ocupan los factores tecnológicos en procesos esencialmente socioculturales, como la cognición, la educación y la comunicación, y en su transformación histórica en un escenario que Castells llama la era de la información (y la emergencia en ella de la cultura de la virtualidad real), o que Pérez Tornero caracteriza mediante seis procesos “vigentes” en la sociedad-red:

- De la centralización a la dispersión reticular en la difusión y control de la información y la educación;
- De la rigidez en programas mediáticos y en curricular educativos a la flexibilidad y optatividad;
- De modelos difusionistas en medios e instruccionalistas en educación a modelos interactivos y constructivistas;
- De la estandarización de productos e itinerarios educativos a su diversificación y personalización;
- De la regulación nacional de la media y de la educación a la internacionalización y globalización;
- De la pasividad del espectador y del estudiante a la búsqueda de interacción y participación

Pueden proponerse al menos tres niveles en los cuales enfatizar la búsqueda de acercamientos consistentes al respecto. Uno, el más abstracto, es el de los conceptos que sirven para delimitar aspectos de la realidad sociocultural vivida y orientar su entendimiento y apropiación. Otro, es el ámbito de las instituciones, el de las



configuraciones que la sociedad impone a los individuos para estructurar sus acciones en el tiempo y el espacio. El tercer nivel, quizá el más importante pero difícil de explicar al margen de los otros dos, es el de las prácticas cotidianas, el de las acciones y las interacciones situadas, el de los proyectos que los sujetos impulsan y confrontan para constituir sus identidades y hacerlas prevalecer socialmente. En este trabajo pretendemos sugerir una articulación crítica de estos tres niveles, considerando que “comunicación y educación son procesos dialécticos, mediante los cuales al mismo tiempo se estructuran los individuos, las comunidades y la sociedad que los contiene”.

### **Bibliografía básica y complementaria:**

1. “El modelo pedagógico constructivista” en: Gestión participativa. Recuperado en: 30 Enero 2018 de Gestión participativa: [gestionparticipativa.coop](http://gestionparticipativa.coop).
2. “Modelo pedagógico tradicional” en: Pedagogía y didáctica. Recuperado en: 30 Enero 2018 de Pedagogía y didáctica: [sites.google.com/site/pedagogiaydidacticaesjim](http://sites.google.com/site/pedagogiaydidacticaesjim).
3. “El modelo pedagógico social – cognitivo” en: Constructivismo social. Recuperado en: 30 Enero 2018 de Constructivismo social: [sites.google.com/site/constructivismosocial](http://sites.google.com/site/constructivismosocial).
4. “Modelo pedagógico conductista” en: Pedagogía y didáctica. Recuperado en: 30 Enero 2018 de Pedagogía y didáctica: [sites.google.com/site/pedagogiaydidacticaesjim](http://sites.google.com/site/pedagogiaydidacticaesjim).
5. <https://concepto.de/ciencia/#ixzz5iOhnElb5>
6. LEER MÁS: [HTTPS://MODELOSPEDAGOGICOS.WEBNODE.COM.CO/MODELO-TECNOLOGICO-EDUCATIVO/](https://modelospedagogicos.webnode.com.co/modelo-tecnologico-educativo/)
7. ADELL, J. "Tendencias en educación en la sociedad de las tecnologías de la información" [En línea]. EDUTECH, Revista Electrónica de Tecnología Educativa. Núm. 7. [www.uib.es/depart/gte/revelec7.html](http://www.uib.es/depart/gte/revelec7.html).

8. CODERECH-GUITERT. "¿Cómo podemos aprender y enseñar con Internet?". Lectura del curso de doctorado UOC 2001-2003.
9. FRADE, C. "Estructura, dimensiones, facetas y dinámicas fundamentales de la sociedad global de la información". Curso de doctorado UOC 2001-2003.
10. The impact of access to electronic and digital information resources on learning opportunities for young people: a grounded theory approach (Alison Jane Pickard. Department of Information and Library Management. University of Northumbria at Newcastle, UK): <http://informationr.net/ir/4-2/isic/pickard.html>
11. CASTAÑEDA , S., Almaguer, M., (1993) "Manual para el curso de Psicología cognitiva", Ed. ITESM, México.
12. COSTA, A., (1991) Developing Minds: Programs for Teaching Thinking, Ed. Association for Supervision and Curriculum Development, Alexandria.
13. DE V EGA, M., (1993) Introducción a la psicología cognitiva, Ed. Alianza, Madrid.
14. FAINHOLC, B., (1999) La interactividad en la educación a distancia, Ed. Paidós, Argentina.
15. FERREIRO, E., (1999) Vigencia de Jean Piaget, Ed. Siglo XXI, México.
15. GARZA, R., Leventhal S., (1998) Aprender cómo aprender. Ed. Trillas, México.
16. GONZÁLEZ , O., Flores, M., (2000) El trabajo docente: enfoques innovadores para el diseño de un curso. Ed. Trillas, México.