

UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL



**DISEÑO DE CURSOS DE CAPACITACION
VIRTUAL**

T E S I S I N A
Q U E P R E S E N T A :
GONZALO DOMINGO RODRIGUEZ RIVERA
PARA OBTENER EL GRADO DE:
LICENCIADO EN PEDAGOGIA

ASESOR: FELIX AMADO DE LEON REYES

MEXICO, D. F.

AGOSTO DE 2000.

DEDICATORIA

A mi Lupita memoria recurrente. Reminiscencia de mi alma.

A Octavio Rocha cuyo defecto es estar y al estar palpitar. Su defecto es enseñar sinónimo de palpitar.

A todo lo que he olvidado y ha forjado mi espíritu...

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	1
I. ANTECEDENTES HISTÓRICOS Y PARADIGMA EMERGENTE	6
I.1. BREVE HISTORIA DE LA EDUCACIÓN A DISTANCIA (EAD)	6
I.1.1. <i>Cursos por correspondencia</i>	8
I.1.2. <i>Universidades abiertas</i>	9
I.1.3. <i>Transmisión televisiva y teleconferencia</i>	10
I.1.4. <i>Multimedia y redes computacionales</i>	11
I.2. LA EAD EN MÉXICO	12
I.3. PARADIGMA EDUCATIVO CENTRADO EN EL APRENDIZAJE	15
I.3.1. <i>Aprendizaje individual</i>	18
I.3.2. <i>Aprendizaje grupal</i>	19
I.4. TIPOS DE CURSOS	21
II. CAPACITACIÓN VIRTUAL	24
II.1. DE LA EAD A LA CAPACITACIÓN VIRTUAL	24
II.2. PROTAGONISTAS DE LOS CURSOS DE CAPACITACIÓN VIRTUAL	26
II.2.1. <i>Instructor (experto en contenidos)</i>	26
II.2.2. <i>Asistente del instructor</i>	32
II.2.3. <i>Productor de TV educativa</i>	35
II.2.4. <i>Diseñador gráfico</i>	37
II.2.5. <i>Administrador de la interacción</i>	39
II.2.6. <i>Facilitadores</i>	42
II.2.7. <i>Estudiantes</i>	45
II.2.8. <i>Diseñador instruccional</i>	48
II.3. AULA VIRTUAL	54
III. MARCO CONCEPTUAL	56
III.1. VISIÓN, MISIÓN Y OBJETIVOS INSTITUCIONALES	56
III.2. INTENCIONALIDAD Y OBJETIVOS DE APRENDIZAJE	57

III.2.1. <i>Concreción de intenciones a través de los resultados</i>	60
III.2.2. <i>Concreción de intenciones a través de las actividades</i>	60
III.2.3. <i>Concreción de intenciones a través de los contenidos</i>	61
III.3. INTERACCIÓN VIRTUAL	63
III.4. ASPECTOS PEDAGÓGICOS DEL DISEÑO INSTRUCCIONAL	67
III.4.1. <i>Diseño</i>	67
III.4.2. <i>Instrucción</i>	68
III.4.3. <i>Diseño instruccional</i>	69
III.4.4. <i>La ciencia cognitiva</i>	70
III.4.5. <i>Esquemas</i>	72
III.4.6. <i>Aprendizaje</i>	72
III.5. METACOGNICIÓN	74
IV. CONSIDERACIONES PARA DISEÑAR CURSOS DE CAPACITACIÓN VIRTUAL	76
IV.1. PLANEACIÓN	77
IV.1.1. <i>Planeación estratégica</i>	77
IV.1.2. <i>Planeación educativa</i>	78
IV.2. DISEÑO INSTRUCCIONAL	79
IV.2.1. <i>Diseño del curso</i>	79
IV.2.2. <i>Diseño de la sesión</i>	81
IV.3. ELABORACIÓN	81
IV.4. PUESTA EN MARCHA	82
IV.5. EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE	84
IV.5.1. <i>Evaluación formativa</i>	84
IV.5.2. <i>Evaluación sumativa</i>	85
CONCLUSIONES	86
BIBLIOGRAFÍA	88
ANEXO. CARTA INSTRUCCIONAL	92

INTRODUCCIÓN

En este trabajo se hará una revisión teórica de algunos de los aspectos pedagógicos considerados para poner en marcha un curso de capacitación virtual.

La labor del pedagogo en el diseño instruccional comienza cuando una empresa decide que requiere servicios de capacitación virtual para su personal.

Un primer aspecto vinculado al diseño instruccional consiste en recabar la información relacionada con el perfil de los trabajadores –o empleados– que se conforma de datos como: máximo grado escolar cursado, edad, sexo, tiempo de haber dejado de estudiar, intereses personales, lugar de residencia, etc. Esta información permitirá tomar decisiones en cuanto a la selección de recursos didácticos, actividades de aprendizaje, técnicas de dinámica grupal y evaluación.

Con base en el perfil de los trabajadores por capacitar, los objetivos de capacitación de la empresa, y la visión, misión y objetivos de la institución educativa que prestará este servicio, se realiza el diseño instruccional, que consiste básicamente en la planeación de secuencias de actividades educativas a largo, mediano y corto plazo, con el fin de proporcionarles a estos trabajadores herramientas para adquirir los conocimientos contemplados como contenidos del curso y, de esta manera, cumplir con los objetivos educativos o de capacitación.

¿A quién se le encomienda la labor de diseñar la instrucción? Tradicionalmente, en las escuelas convencionales o en los centros de capacitación, los profesores mismos o los instructores programan su clase diaria, hacen un plan semanal, mensual, bimestral, semestral y/o anual, con base en la temática y en los objetivos de un programa perteneciente a un plan de estudios o de capacitación.

Con el advenimiento de la tecnología en comunicaciones y telecomunicaciones en innumerables espacios de la vida urbana cotidiana, se ha observado casi simultáneamente la sigilosa llegada de multimedia al aula, desde la televisión, la computadora, las redes, el fax, hasta la videoconferencia por vía telefónica, o por vía satélite y los sistemas de interacción remota, entre otros.

Aunada a la creciente propagación de medios se observa una, cada vez más especializada, división del trabajo.

El instructor juega, en estos esquemas emergentes, un papel más enfocado en la facilitación y la asesoría que en el diseño y la evaluación. Algunos autores señalan, por ejemplo, que los instructores que hacen uso de multimedia en el aula deben tener a su lado productores de audio y video, diseñadores gráficos y otros profesionales para apoyarlos con las técnicas propias de sus disciplinas respectivas, en la elaboración de los materiales audiovisuales que se presentarán a través de los distintos medios (MOORE y KEARSLEY, 1996: 7).

En la actualidad, el diseño instruccional, en la modalidad de capacitación virtual, se está abriendo como un espacio de participación que puede ser aprovechado por el pedagogo, quien cuenta con la formación para contribuir en el diseño de programas de capacitación presenciales, y ¿por qué no?, en televisión educativa, o bien, en la denominada educación virtual.

En la capacitación virtual el instructor es, de preferencia, un experto en contenidos, quien no necesariamente utiliza, de manera consciente, recursos didácticos para enseñar. Por tal motivo, surge la necesidad de que se apoye en un diseñador instruccional quien debe ser conocedor de las distintas corrientes pedagógicas y su instrumentación didáctica.

El trabajo del diseñador instruccional será el resultado de una adecuada elección entre la diversidad de recursos de enseñanza-aprendizaje y se verá reflejado en el producto final, es decir, en la formación del estudiante.

La conceptualización, la delimitación y el análisis de algunas actividades pedagógicas relacionadas directa o indirectamente con el diseño instruccional para la capacitación virtual se presentan en este documento. La selección de dichas actividades no es aleatoria, responde a las múltiples exigencias que se presentan en las instituciones educativas que cuentan con un sistema de capacitación o virtual.

Una manera de facilitar el proceso de aprendizaje sin descuidarlo y, a la vez, haciéndolo atractivo para el estudiante, consiste en diseñar la instrucción adecuadamente. El diseño instruccional tiende a la concreción de estos aspectos, es decir, se diseña para atraer y agradar a los estudiantes, para apoyar y simplificar sus esfuerzos en torno al aprendizaje.

Ante una sociedad cada vez más expuesta a los diversos medios masivos de información, es necesario presentar modelos alternativos de formación con recursos tecnológicos que, de igual forma, impacten y atraigan la atención, que no estén exentos de diversidad para aportar elementos de juicio, contraste y análisis, y que favorezcan el aprendizaje (TIFFIN y RAJASINGHAM, 1995: 1-18).

La importancia del trabajo pedagógico en el diseño instruccional de los cursos de capacitación virtual radica en la posibilidad de que éste aporte de manera crítica y humanística —acorde a la formación del pedagogo— fundamentos extraídos del campo educativo, que regulen el

uso de recursos o medios de comunicación con fines educativos y así evitar utilizarlos sólo como accesorios de lujo, indiscriminadamente.

El interés en realizar este trabajo se sitúa también en la posibilidad de que el pedagogo se apropie del diseño instruccional de cursos virtuales como una más de las múltiples opciones laborales relacionadas con los campos de *currículum*, docencia y comunicación educativa.

Está en aumento el número de instituciones educativas nacionales que se interesan en la creación de proyectos de educación a distancia, no-presencial o virtual; también están en aumento las instituciones públicas y privadas interesadas en la capacitación de su personal por medios virtuales, puesto que con esfuerzos, relativamente pequeños, se puede capacitar a un número bastante alto de empleados. Por ejemplo, si se tienen sucursales o plantas en diferentes estados de la República Mexicana e incluso en el extranjero, se puede establecer o contratar un curso de capacitación virtual, vía satélite, con algún tema de interés para la empresa, en un horario determinado y, eventualmente, se transmitirá dicho curso a todas las sucursales o plantas al mismo tiempo.

En este trabajo no se abordará la educación en general, sino la educación especialmente dirigida a empleados de diversas empresas, de la cual se hará referencia como «capacitación», aunque los procesos para diseñar la instrucción deben poseer coincidencias importantes entre los cursos académicos virtuales y los dirigidos a empresas: cursos de capacitación virtual.

El diseño instruccional es una práctica que se puede realizar en cualquiera de los niveles del sistema educativo *presencial*, no obstante, este trabajo se centrará exclusivamente en el diseño instruccional para la capacitación no presencial o «virtual».

El documento está integrado por cuatro capítulos; en el primero de ellos se describe brevemente la historia de la educación a distancia y se sientan las bases del paradigma que se adoptará para desarrollar este trabajo.

En el segundo capítulo se habla específicamente de la modalidad de educación a distancia que se trabajará en el resto del documento, esto es, capacitación virtual, se definen los principales implicados en el proceso de diseño instruccional, así como también se describen las características de una aula virtual.

En el tercer capítulo se presenta una conceptualización teórica de los aspectos más importantes del proceso de diseño instruccional, desde el punto de vista pedagógico.

En el capítulo final se hace una síntesis de las principales consideraciones para diseñar cursos de capacitación virtual.

La mayor parte de la información ha sido adquirida a partir de la experiencia laboral del autor.

I. ANTECEDENTES HISTÓRICOS Y PARADIGMA EMERGENTE

I.1. *Breve historia de la educación a distancia (EAD)*

Para iniciar este apartado es conveniente recurrir a la definición de educación a distancia que ofrece GARCÍA ARETIO. Después de haber hecho un análisis exhaustivo de diversos autores, ésta coincide con la postura asumida en este trabajo:

La educación a distancia (EAD) "es un sistema tecnológico de comunicación bidireccional, que puede ser masivo y que sustituye la interacción personal en el aula de profesor y alumno como medio preferente de enseñanza, por la acción sistemática y conjunta de diversos recursos didácticos y el apoyo de una organización y tutoría que propician el aprendizaje independiente y flexible de los estudiantes." (GARCÍA ARETIO, 1994: 50).

Algunos de los inconvenientes que han sobrevenido hace tiempo en la educación escolarizada y que permitieron el establecimiento y auge de la EAD son los que se describen a continuación: las personas tienen que asistir al lugar donde se encuentra ubicada la escuela; esto es, se implica un desplazamiento de las personas desde sus casas o lugares de trabajo a los lugares de estudio.

Cuando se trata de zonas rurales, el desplazamiento puede llevarse a cabo en camión, o puede consistir en caminatas más o menos extensas, dependiendo de las regiones y de los niveles socioeconómicos de los estudiantes, lo cual se convierte en una pérdida de tiempo, energía y dinero.

En la ciudad no es muy distinta la situación, la escuela puede estar ubicada a más de una hora de camino desde la casa o lugar de trabajo de los estudiantes. En las grandes ciudades, la distancia se cubre

generalmente a través de algún medio de transporte público o privado, con todas las implicaciones que esto trae consigo, es decir, otra vez gasto de tiempo, dinero y energía.

Otra de las situaciones a que se enfrenta la educación escolarizada es el incremento en la demanda de servicios educativos por parte de la población, también en constante crecimiento.

Las instituciones educativas no se dan abasto con la demanda, la cual ha rebasado, en numerosas ocasiones, a la oferta, obligando el establecimiento de opciones alternas, como lo es la EAD.

Debido a las exigencias del mercado laboral, las instituciones que prestan el servicio de EAD han tenido que desarrollar sus metodologías y fortalecer los aspectos organizacionales y académicos a través de programas estratégicos, los cuales requieren de expertos en las distintas disciplinas implicadas en el proceso educativo: expertos en los diferentes contenidos abordados dentro de los cursos, quienes fungirán como docentes; administradores educativos, psicólogos y pedagogos, principalmente. Este tipo de programas y algunas otras acciones pedagógicas han propiciado, en varios casos, un incremento en la calidad del servicio que ofrecen las instituciones de EAD y en los resultados obtenidos por ellas.

La sociedad –sobre todo la urbana– ha ido cambiando sus relaciones interpersonales, los medios de comunicación electrónica se han convertido en instrumentos de uso cotidiano. Éstos se encuentran en constante revolución tecnológica y empiezan a sustituir progresivamente al transporte.

De igual forma, la EAD ha incorporado en numerosas ocasiones los avances tecnológicos a las aulas, pero sin intervención pedagógica, lo

cual ha traído consigo aberraciones y frecuentes contradicciones metodológicas; por ejemplo, los medios han sustituido paulatinamente a los fines.

La EAD tiene una larga historia que se puede dividir, según MOORE y KEARSLEY, en cuatro etapas, las cuales se han ido traslapando desde sus respectivos orígenes hasta la época actual; cada una de ellas implica una modalidad con características distintivas, éstas son: *cursos por correspondencia*, desde 1890; *universidades abiertas*, desde 1969; *transmisiones televisivas y teleconferencias*, desde principios de la década de los años setenta; y *multimedia y redes computacionales* desde la década de los ochenta (MOORE y KEARSLEY, *op. cit.*: 19-20).

1.1.1. Cursos por correspondencia

La forma más antigua de EAD está relacionada con el uso de materiales impresos distribuidos por correo: cursos por correspondencia, esta forma sigue en uso en la actualidad, principalmente para cursos de carácter comercial.

Al principio, en los cursos por correspondencia, la interacción entre los estudiantes y el instructor, si ocurría, se daba a través del correo: el estudiante enviaba una carta y esperaba la respuesta, que podía tardar varios meses en llegar. El tipo de interacción era totalmente asincrónico. Actualmente se emplea el teléfono, el fax y el correo electrónico, los cuales también son medios de interacción –sincrónico el primero y asincrónicos los otros dos–.

Las universidades norteamericanas emplean el término «estudio independiente» para referirse a este tipo de cursos (*ibid.*: 20).

Aunque los cursos por correspondencia ofrecían materiales didácticos basados en documentos impresos principalmente, hoy en día incluyen

también audio o videocasetes, así como aplicaciones de *software* y documentos electrónicos.

El material didáctico que reciben los estudiantes de cursos por correspondencia debe ser preparado con mucha atención en lo referente a contenidos y actividades a realizar por los estudiantes, ya que es su fuente principal de información –o su única fuente–.

La preparación del material didáctico debe correr a cargo de expertos en contenido y pedagogos, apoyados por diseñadores gráficos y correctores de estilo, con la finalidad de que éste se constituya en un material interactivo.

Uno de los aspectos administrativos, de evaluación y control escolar más importantes en los cursos por correspondencia consiste en asegurar que los estudiantes adquieran, al menos, los conocimientos mínimos requeridos del tema en cuestión; por esta razón, se le da énfasis a procedimientos educativos que posibiliten dicha adquisición (MOORE y KEARSLEY, *op. cit.*: 38-39).

Desde una perspectiva pedagógica, lo que es significativo acerca de esta forma de EAD, es que los estudiantes trabajan por sí mismos, a su propio ritmo, lo cual les permite tener más autonomía en menos tiempo.

1.1.2. Universidades abiertas

El nacimiento y desarrollo de las universidades abiertas se debe a dos factores importantes: por una parte, el creciente deseo de emplear, dentro de los cursos, los distintos medios, especialmente radio y TV; por la otra, el deseo de abrir la educación superior a un porcentaje mayor de la población (*ibid.*: 25).

Se pensaba que con la utilización de los medios y la eliminación de los requisitos de ingreso, se podrían ofrecer cursos a precios asequibles para mucha más gente (MOORE y KEARSLEY, *op. cit.*: 25).

La Universidad Abierta Británica (fundada en 1969) fue la primera institución que puso en práctica la educación abierta, como una modalidad de la EAD. Actualmente el número de universidades abiertas en el mundo sigue en incremento.

Las universidades abiertas introdujeron algunos elementos nuevos al proceso de enseñanza-aprendizaje: los equipos de desarrollo de cursos, las tutorías, los centros de estudio regionales y la inclusión de material audiovisual como parte del material del curso (*ibid.*: 26-27).

1.1.3. Transmisiones televisivas y teleconferencias

Aun cuando las transmisiones educativas se han practicado desde principios del siglo XX –por radio desde la década de los años veinte y por TV desde la década de los cincuenta– se convirtieron en componentes comunes de los cursos de EAD hasta la década de los años setenta. Por las mismas fechas se popularizó la audioconferencia para programas de EAD en algunas universidades (*ibid.*: 27-30).

A mediados de la década de los setenta, se empezaron a utilizar los satélites para las transmisiones televisivas y empezó a considerarse el uso de teleconferencias en el ámbito educativo (*ibid.*: 28-29, 30-32).

Tanto las transmisiones televisivas, como las teleconferencias, requerían de la inversión de grandes cantidades de dinero para desarrollarse y debían contar con audiencias numerosas para autofinanciarse; así que, quienes las desarrollaron fueron algunos grupos de empresarios cuyo interés principal apuntaba hacia las economías de gran escala (*ibid.*: 30-31).

Las audio y teleconferencias aportaron dos nuevas dimensiones a la EAD: la posibilidad de tener grupos de estudiantes juntos en cada sitio de recepción y la posibilidad de *interacción simultánea* entre estudiantes e instructor a través de los medios.

1.1.4. Multimedia y redes computacionales

La creciente disponibilidad de computadoras personales ha contribuido a la diversificación y masificación de su uso; sin embargo, se puede caer en propuestas elitistas cuando las instituciones educativas exigen su uso y no proporcionan concesiones para que los estudiantes de escasos recursos tengan acceso a ellas. Esto lo pueden hacer a través de centros de cómputo fijos y centros de arrendamiento o préstamo de computadoras portátiles.

Existen al menos dos formas de tecnología computacional que han sido consideradas para los propósitos de la EAD: multimedia y redes (MOORE y KEARSLEY, *op. cit.*: 33-34).

Es posible preparar gran cantidad de material didáctico multimedia, con características específicas para cada curso y para el perfil de los estudiantes; con apoyos audiovisuales, con interactividad, etc. Dicho material puede ser revisado, estudiado o contestado con el apoyo de la computadora en la escuela, en el trabajo, o en la propia casa de cada uno de los estudiantes que dispongan de este recurso.

Las redes computacionales permiten que los cursos cuenten con interacción a través de correo electrónico y conferencia en línea (*chat*).

Ninguna de estas formas de tecnología (multimedia y redes computacionales) presentan desarrollos totalmente nuevos en referencia al proceso de enseñanza-aprendizaje, sin embargo, representan opciones para incrementar la cantidad de información

presentada a los estudiantes, y también para incrementar la interacción entre los estudiantes y con los instructores, en comparación con las tecnologías anteriores a éstas. En ese sentido, estas tecnologías simplemente contribuyen a que la EAD sea más abarcadora.

Es importante señalar que el incremento en la cantidad de información no constituye una mejoría en la calidad de la educación, puesto que el estudiante debe saber, además, qué hacer con la información, cómo emplearla, cuándo y dónde aplicarla, etc.

Por otra parte, si se incrementan los medios de interacción y la propia interacción entre los estudiantes y con los instructores, en torno a la temática del curso, se está promoviendo una mejor comprensión de los contenidos informados, además de que se pueden establecer dinámicas participativas que fomenten aprendizajes grupales.

1.2. La EAD en México

Dentro de la historia de la educación en México se encuentran varias instituciones que han impartido cursos en esta modalidad, la han reglamentado y le han dado soporte. Por ejemplo, en 1944 se creó el Instituto Federal de Capacitación del Magisterio, que organizó cursos por correspondencia para docentes, complementados por cursos intensivos presenciales durante las vacaciones (MEZA, 1996: 7).

En 1948 se creó la Dirección General de Alfabetización, la cual en 1966 llevó alfabetización a localidades pequeñas por medio de «aulas móviles», en 1968 estableció los Centros de Educación para Adultos (*ibid.*: 8-9).

También en el año de 1968, empezó a utilizarse la radio y la TV en la alfabetización, en la primaria y en la secundaria, esta última con el

programa denominado *telesecundaria* (MEZA, *op. cit.*: 8), que sigue vigente en la actualidad.

A causa de la demanda creciente y acelerada de educación en todos los niveles, de la desigual distribución de los servicios educativos en el territorio nacional, de la irregular distribución de la población y de las deficiencias en el sistema de transportación, se llevó a cabo la Reforma Educativa de 1970.

Ésta trajo consigo la expansión de los servicios del Sistema Educativo Nacional (SEN), abarcando la educación elemental, media y superior, en sus modalidades escolar y extraescolar y, a su vez, propició el establecimiento de la Ley Federal de Educación en el año de 1973 (*ibid.*: 10).

Durante la década de los años setenta se dieron las condiciones para el surgimiento de algunos sistemas de EAD, los cuales de alguna manera han contribuido en el combate a la problemática educativa nacional. En esta misma década, algunas instituciones de educación media superior y superior adoptaron sistemas de educación abierta.

En el área metropolitana del Distrito Federal surgieron instituciones de educación escolarizada como el Colegio de Bachilleres, la Universidad Autónoma Metropolitana (UAM), el Colegio de Ciencias y Humanidades (CCH), así como algunas opciones de educación técnica de nivel medio superior para satisfacer la demanda (*ibid.*: 10).

El Sistema de Universidad Abierta (SUA) de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), que se basó en la Universidad Abierta Británica, nació en 1972 (*ibid.*: 10).

El CEMPAE (Centro para el Estudio de Métodos y Procedimientos Avanzados de la Educación) fue creado en 1971 y dos años más tarde

aplicó su modelo de Preparatoria Abierta dentro de la Dirección General de Acreditación y Certificación (*ibid.*: 11).

El Instituto Politécnico Nacional (IPN) abrió el SAE (Sistema Abierto de Enseñanza) para educación técnica de nivel medio superior y superior, en el año de 1974 (MEZA, *op. cit.*: 11).

En 1975 se promulgó la Ley Nacional de Educación para Adultos, con el fin de promover, organizar y administrar la alfabetización, la primaria y la secundaria para adultos (*ibid.*: 12).

El Colegio de Bachilleres inició el Sistema de Educación Abierta (SEA) en 1976 (*ibid.*: 11).

En 1978 se creó el Consejo Coordinador de Sistemas Abiertos, que en 1991 es sustituido por el (INEA) Instituto Nacional de Educación para Adultos (*ibid.*: 13).

La Universidad Pedagógica Nacional (UPN) y el Consejo Nacional para la Educación Profesional Técnica (CONALEP) se crearon en 1978. En 1979 nació el Sistema de Educación a Distancia (SEAD) de la UPN; en el año de 1982 se abrió un sistema de modalidad abierta para capacitación técnica del CONALEP, pero fracasó (*ibid.*: 12).

En 1991 nació la Comisión Interinstitucional e Interdisciplinaria de Educación Abierta y a Distancia (CIIEAD) formada por: el SUA de la UNAM, el SEA del Colegio de Bachilleres, el sistema abierto de la Universidad de Monterrey, los sistemas abiertos de la Dirección de Bachilleratos de la SEP, de la Universidad Veracruzana, del IPN, y el ILCE (*ibid.*: 13).

A través de este esbozo se puede apreciar el ritmo del incremento de las instituciones que destinaron recursos a la EAD en México, o bien que se crearon con esa función específica.

1.3. Paradigma educativo centrado en el aprendizaje

El proceso educativo, que se lleva a cabo en la mayoría de las instituciones dedicadas a la educación, está integrado por dos componentes básicos: enseñanza y aprendizaje, el primero tiene que ver con las estrategias, los métodos y las técnicas que empleará el instructor para guiar a los estudiantes, con el fin de posibilitarles su arribo a varias metas parciales y a una o más metas finales por cada curso; el segundo se refiere a las estrategias, métodos y técnicas que siguen los estudiantes, de manera inconsciente, para apropiarse de conocimientos, tanto teóricos, como prácticos; a la toma de conciencia de la existencia y uso de dichas estrategias, métodos y técnicas; y a la adquisición consciente de otras estrategias, métodos y técnicas que les permitirán acceder a distintos aprendizajes (WEST *et al.*, 1991: 18-19).

La relación entre enseñanza y aprendizaje hace de la educación un proceso bidireccional (ver figura 1.1), en el que se tiene conciencia de que la enseñanza le concierne principalmente al instructor y el aprendizaje a los estudiantes; sin embargo, se puede señalar que, durante este proceso, quien enseña aprende y quien aprende enseña.

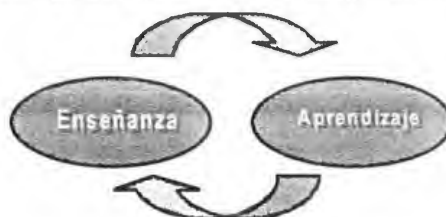


Fig. 1.1. Proceso educativo.

Existen paradigmas educativos que se centran en los estudiantes y, por lo tanto, en su aprendizaje. Bajo estos paradigmas se busca producir aprendizaje de calidad, fomentar en los estudiantes el descubrimiento y la construcción del conocimiento, a través de la creación de "entornos de aprendizaje" en los que haya participación (BARR y TAGG, 1995: 1-18).

BARR y TAGG comparan los paradigmas educativos de enseñanza y aprendizaje, señalan que el paradigma de aprendizaje, a diferencia del de enseñanza, sustenta una visión holística; el conocimiento se construye, se elabora; el aprendizaje se centra en el estudiante y depende de él; dentro de este paradigma se crean entornos colaborativos y comunicativos (*ibid.*: 9).

Las fases del diseño instruccional, según MOORE y KEARSLEY, son: planeación, diseño, elaboración, puesta en marcha y evaluación (MOORE y KEARSLEY, *op. cit.*: 102-103).

En los cursos de capacitación virtual se debe tomar en consideración el uso de estrategias de enseñanza que fomenten, tanto el aprendizaje individual, como el grupal, para cada una de dichas fases.

El instructor deberá aplicar estrategias –diseñadas de antemano con el apoyo de un diseñador instruccional– que permitan a los estudiantes aprender, y posteriormente, desarrollarse, sin olvidar el amplio contexto socio-cultural en el que están inmersos.

Para ello, es necesario recurrir al concepto de *Zona de Desarrollo Próximo* (ZDP), formulado por VIGOTSKY, dentro del cual se sugiere que el instructor ofrezca su ayuda o muestre la manera en que los estudiantes pueden resolver un problema, permitiéndoles que participen en dicha resolución, ya sea iniciando él y concluyendo los estudiantes

por sí solos; o bien, dejándolos llegar a una solución a través de la colaboración entre ellos (VIGOTSKY, 1988: 132).

Ahora bien, la ZDP es "la distancia entre el nivel real de desarrollo, determinado por la capacidad de resolver independientemente un problema, y el nivel de desarrollo potencial, determinado a través de la resolución de un problema bajo la guía de un adulto o en colaboración con otro compañero más capaz." (VIGOTSKY, *op. cit.*: 133).

El papel de guía que asumirá el instructor conlleva la postura constructivista, a la cual se apega este documento, además de que la definición dada de la ZDP alude al aprendizaje individual, apoyado por un instructor, y al aprendizaje grupal o colaborativo; estos tipos de aprendizaje, a su vez, implican el posterior desarrollo de los estudiantes.

Cuando se hablaba de constructivismo, el referente teórico era generalmente la escuela de Ginebra; sin embargo, en la actualidad se ha revitalizado la teoría vigotskiana, que no contradice los conceptos piagetianos, sino que, en algunos casos, los complementa (CARRETERO, 1998: 48).

En Pedagogía, las pugnas constructivistas de antes giraban en torno a las posturas tradicionales o empiristas y conductuales aplicadas al proceso educativo, en contraposición con las posturas pedagógicas basadas en teorías del desarrollo cognitivo (*ibid.*: 50-51).

Actualmente, según CARRETERO, los debates constructivistas se centran principalmente en la reconsideración de las obras de PIAGET y VIGOTSKY; en el carácter específico del conocimiento; en la interacción entre los diferentes tipos de conocimiento (cotidiano, académico y

escolar); y en cómo influye el cambio conceptual en el proceso de construcción del conocimiento (*ibid.*: 53).

En este trabajo se han incluido conceptos vigotskianos que fundamentan el papel del instructor y de los estudiantes; por ejemplo, la categoría *andamiaje*, la cual alude a los apoyos que el instructor (experto) pone a disposición de los estudiantes (novatos); pero más aún, se refiere al funcionamiento intersubjetivo (experto-novatos), supone la dependencia de los novatos y su gradual acceso a la autonomía (BAQUERO, 1998: 131-132).

La práctica de andamiaje debe ser temporal e irse retirando gradualmente, de manera tal que los estudiantes puedan lograr su desarrollo y una autonomía progresiva; además, los estudiantes deben percibir la ayuda que les presta el instructor, así como su eventual disminución, a fin de que sean conscientes de su proceso de aprendizaje cada vez más autónomo (*ibid.*: 135).

1.3.1. Aprendizaje individual

El *aprendizaje individual* se refiere a todos los recursos que el estudiante emplea para aprender.

También existen prácticas andamiadas en el caso del aprendizaje individual; sobre todo en los cursos de EAD, considerados en este trabajo; el papel de experto lo juega el propio contenido, mientras que los estudiantes son guiados por las actividades de aprendizaje prediseñadas e incluidas en los materiales didácticos.

El grado de dificultad ascendente y los auxilios retirados gradualmente en los problemas a resolver, conducen a la independencia y al desarrollo.

De aquí se puede advertir la importancia de los materiales didácticos en el proceso de aprendizaje individual dentro del modelo que se propone.

Los estudiantes pueden ampliar su conocimiento en torno al tema de estudio, recurriendo a los medios que se ponen a su disposición, como Internet, bibliotecas, bancos de información electrónica, entre otros.

Las actividades de aprendizaje individual son trascendentes y deben ser reguladas por el instructor, deben ser descritas con claridad y a detalle. Éstas incluyen básicamente búsqueda de información, juegos y ejercicios apegados al concepto de andamiaje, es decir, de una autonomía menor a una cada vez mayor.

1.3.2. Aprendizaje grupal

Se ha recurrido al planteamiento de VIGOTSKY de la ZDP para fundamentar el aprendizaje individual asistido por el instructor –a través de los materiales didácticos y sus diversas actividades–, pero solamente se ha insistido en la interacción instructor-estudiantes, o bien, instructor-material didáctico-estudiantes.

Es necesario retomar la propuesta en el sentido de la interacción estudiantes-estudiantes, para fundamentar el aprendizaje grupal.

Considera BAQUERO que el concepto de andamiaje va más allá de la transferencia de habilidades del experto al novato, es más rescatable aún la propia intersubjetividad del proceso, es decir, el adecuado funcionamiento de la relación que se establece durante la interacción entre los sujetos (BAQUERO, *op. cit.*: 129-130).

El aprendizaje grupal permite que los estudiantes colaboren entre sí en la búsqueda consensuada de soluciones a problemas relacionados con las temáticas del curso.

En el caso de la capacitación virtual, se debe diseñar trabajo en grupos, que se lleve a cabo de manera presencial, o a través de los medios electrónicos de comunicación, los cuales serán empleados, durante cada una de las fases de diseño instruccional del curso –planeación, diseño, elaboración, puesta en marcha y evaluación– como medios de interacción.

A los grupos de estudiantes reunidos a través de los medios de interacción, se les llamará «grupos virtuales», a los que se reúnen en el aula misma se les llamará «grupos presenciales».

Para el aprendizaje grupal se utilizan también estrategias que incluyen actividades como: grupos de discusión; discusión de casos; tareas en grupo; simulaciones y juegos; trabajos de investigación en grupos. Todas ellas de manera presencial o virtual.

Con el fin de establecer las estrategias de aprendizaje, individual y grupal, para cada sesión, como son: diseño de actividades en aula, de técnicas de dinámica grupal y programación de actividades para la interacción, el instructor debe contar con el apoyo del diseñador instruccional.

La labor del diseñador instruccional durante la planeación y el diseño consiste en revisar las propuestas del instructor o proponer el mismo las actividades de aprendizaje que considere adecuadas a los temas del curso y a las características del público al que se dirigen, como pueden ser: grado o nivel escolar, edad, sexo, tiempo de haber concluido o interrumpido sus estudios, experiencia profesional o laboral, conocimientos previos del tema, entre otras.

Por su parte, el instructor, conocedor del tema (experto en contenidos), aportará comentarios referentes a la pertinencia de las actividades, con

base en su experiencia, tanto en el manejo de los contenidos, como en el desempeño docente.

1.4. Infraestructura para el tipo de curso propuesto

Existen actualmente distintas modalidades de cursos de EAD que pueden ser clasificados como virtuales; los transmitidos por satélite, los llamados *cursos en línea*, que son totalmente computarizados, los pregrabados o en video, y combinaciones de ellos, por ejemplo, transmisión televisiva con apoyos extraclase en páginas web, en CD-ROM; los videos con sesiones de interacción transmitidas en vivo, en fin, la variedad es casi ilimitada, así como también variarán los recursos humanos y los recursos tecnológicos requeridos para su planeación, diseño, elaboración, puesta en marcha y evaluación.

Este trabajo se centrará en cursos de capacitación con las siguientes características: transmitidos en vivo por TV vía satélite, con interacción sincrónica y asincrónica a través de distintos medios electrónicos, apoyos audiovisuales durante las sesiones (videos, láminas, animaciones, etc.), actividades de aprendizaje individuales y grupales, en y entre las aulas receptoras, y materiales impresos de apoyo didáctico para los estudiantes.

Esta modalidad permite convertir una aula tradicional en una aula virtual, la cual ofrece una gran variedad de recursos audiovisuales, permite aplicar distintas técnicas didácticas e implica flexibilidad.

Uno de los requerimientos insustituibles para un curso de esta naturaleza es el referente a la infraestructura tecnológica, si no se tiene acceso a ella, el curso será impracticable. Esta condición es necesaria para la realización del tipo de curso que se está sugiriendo, pero a la vez insuficiente, porque si se cuenta con todos los elementos

tecnológicos para llevar a cabo, tanto la transmisión y recepción de la señal televisiva, como para permitir interacción por los distintos medios, el resultado será irrelevante si, por otra parte, se carece del recurso humano capacitado para participar en la planeación, el diseño, el elaboración, la puesta en marcha y la evaluación del curso.

Se recomienda que para cada curso virtual haya, por lo menos, un instructor (experto en contenidos) y su asistente; un productor de TV y un diseñador gráfico; un administrador de la interacción; un diseñador instruccional, y tantos facilitadores en las aulas como número de éstas (al menos uno por aula). En el capítulo siguiente se definen las características de perfil y funciones que se recomienda que cumplan todos ellos.

Se puede incluir la participación de otros profesionales más, como pueden ser evaluadores, observadores en las aulas y coordinadores, pero éstos no son indispensables, ya que su labor puede ser realizada por los mismos facilitadores en las aulas virtuales, si éstos cuentan con una adecuada formación pedagógica, su correspondiente capacitación y experiencia que les permita llevar a cabo dichas funciones (ALONSO, 1997: 100).

Para la transmisión televisiva en vivo, se establece un horario en el que los estudiantes-trabajadores asistan a las aulas receptoras, las cuales estarán ubicadas en el centro de trabajo de los mismos, ya que se trata de un curso de capacitación contratado por una empresa; o bien, se llevará a cabo la recepción de la señal en un aula cercana al centro de trabajo, que pertenezca a la institución educativa que preste el servicio (existen instituciones educativas que cuentan con sedes receptoras en toda la República Mexicana).

Cada vez más empresas han decidido abrir en sus instalaciones aulas de capacitación, en las que cuentan con algunos de los recursos tecnológicos que se requieren para poner en marcha este tipo de capacitación virtual.

Las mismas empresas o, en caso necesario, las instituciones educativas en sus sedes receptoras deberán contar con medios de interacción, que van desde un simple teléfono hasta sofisticados sistemas de redes computarizadas.

II. CAPACITACIÓN VIRTUAL

II.1. De la EAD a la capacitación virtual

Cuando se emplea la categoría *educación a distancia*, se hace referencia al proceso educativo en el cual –como se aseveró en el capítulo I– la interacción entre el instructor y los estudiantes es distinta a la que se da *cara a cara* (GARCÍA ARETIO, *op. cit.*: 50), puesto que hay una separación que la impide; sin embargo, se da otro tipo de interacción que es favorecida por los distintos medios de comunicación (medios de interacción) y por los recursos didácticos que entran en juego.

Ahora bien, para este trabajo se va a discriminar el uso de aquellos medios de interacción que no contribuyan a lograr el efecto deseado, es decir, el efecto de una presencia.

TIFFIN y RAJASINGHAM consideran que lo «virtual» hace referencia a sucesos que ocurren en efecto, pero no de hecho (TIFFIN y RAJASINGHAM, *op. cit.*: 3).

Cuando un suceso ocurre en un lugar distante y en un tiempo distinto se está hablando de *virtualidad*.

El teléfono, por ejemplo, da el efecto de una presencia, a pesar de que las personas que lo emplean solamente perciben la voz y los sonidos de sus interlocutores. A través de las nuevas tecnologías en telecomunicaciones se emiten también imágenes que permiten hablar de «telepresencias virtuales» (*ibid.*: 3).

Para ampliar el concepto «virtual», se recurrirá a la etimología latina *virtus*, que significa fuerza, energía, impulso inicial; *vis*, fuerza y *vir*, varón, son palabras relacionadas. *Virtus* “no es una ilusión ni una

fantasía, ni siquiera una simple eventualidad, relegada a los limbos de lo posible. Más bien, es real y activa. Fundamentalmente la *virtus* actúa. Es a la vez la causa inicial *en virtud* de la cual el efecto existe y, por ello mismo, aquello por lo cual la causa sigue estando presente *virtualmente* en el efecto. Lo virtual, pues, no es ni irreal ni potencial: lo virtual está en el orden de lo real.” (QUEAU, 1993: 27).

Un árbol virtualmente está presente en la semilla que se siembra, una conclusión está contenida virtualmente en las premisas de un razonamiento (*ibid.*: 27), asimismo, las interacciones que se hacen a través de los medios electrónicos dan el efecto de una interacción real.

Aquí se habla de capacitación virtual, ya que en el lugar de transmisión se prepara y eventualmente se transmite una clase que es recibida en vivo en las diversas aulas remotas, pretendiendo lograr en los estudiantes la sensación de presencia de un instructor, con el fin de restarle frialdad al medio televisivo. Esto se procura al poner en el aula, a disposición de los estudiantes, una amplia variedad de medios de interacción, que los pondrán en contacto con personal preparado para contestar directamente o canalizar las dudas con los instructores o con sus asistentes, quienes, a su vez, darán respuestas concisas y expeditas. Por eso se hablará en este trabajo –siguiendo a TIFFIN y RAJASINGHAM– de una «aula virtual» (TIFFIN y RAJASINGHAM, *op. cit.*: 57-58).

La capacitación virtual se lleva a cabo en varias aulas; el instructor se encuentra físicamente en el lugar de transmisión (aula de transmisión), mientras que los estudiantes se hallan en las aulas de recepción o remotas (aulas virtuales). En estas últimas se debe contar con los medios tecnológicos de recepción de la señal que emite el centro de transmisión, esto es, una televisión con antena o cable, una computadora conectada a Internet por medio de un módem, un teléfono

y fax, principalmente. A su vez el aula de transmisión debe tener la correspondiente tecnología.

II.2. Protagonistas de los cursos de capacitación virtual

La capacitación virtual incluye algunos elementos cuya caracterización permitirá ampliar la comprensión de la temática que se aborda en este trabajo; por ejemplo, los sujetos que tienen un papel preponderante en cada una de las fases propuestas por MOORE y KEARSLEY: planeación, diseño, elaboración, puesta en marcha y evaluación (MOORE y KEARSLEY, *op. cit.*: 102-103).

Se presenta a continuación el perfil y las funciones del instructor (experto en contenidos), su asistente, el productor de TV educativa, el diseñador gráfico, el administrador de la interacción, los facilitadores, los estudiantes y el diseñador instruccional, en cada una de las fases señaladas.

Además, se considera necesario hacer una descripción más precisa del aula virtual, ya que es el espacio físico y virtual en el que se lleva a cabo el proceso de enseñanza-aprendizaje.

II.2.1. Instructor (experto en contenidos)

Para que el instructor desarrolle los temas del curso en cuestión, deberá contar con un amplio conocimiento de los mismos y una experiencia considerable en su aplicación práctica; lo primero está relacionado con su formación académica y lo segundo con su incursión al campo laboral correspondiente, a la vez que ambos aspectos están relacionados entre sí.

En el caso de la formación académica, sería recomendable que el instructor contara con una licenciatura y una especialización o

maestría, afines a la temática del curso, con el propósito de que posea un conocimiento amplio y profundo de su materia.

La experiencia laboral puede convertirse en un requisito sumamente subjetivo; sin embargo, sería deseable que el instructor contara con experiencia comprobable en el ramo de la industria o empresa que contrate el servicio.

En lo que se refiere a la formación y la experiencia docentes, ambas son requisitos indispensables para alguien que empleará estrategias, métodos y técnicas de enseñanza para promover el aprendizaje.

Por otra parte, es necesario que el instructor reciba una capacitación que le permita conocer: los aspectos relacionados con la producción de programas de TV educativa; el paradigma educativo centrado en el aprendizaje, el cual debe regir esta práctica, según se propone en este documento; al equipo de trabajo con que colaborará y las funciones de cada uno de sus miembros; y los medios de interacción que se emplearán durante el curso. Todo ello dará al instructor una perspectiva del trabajo a realizar, las posibilidades a su alcance y las limitantes.

Deberá tener buena disposición para el trabajo colaborativo; ser paciente, a la vez que extrovertido; contar con facilidad de palabra (conciso y directo), con liderazgo, con una gran capacidad de trabajo y responsabilidad.

De acuerdo con DELORS, "la formación impartida al personal docente tiende a ser una formación separada que lo aísla de las demás profesiones. Hay que corregir esta situación. Los profesores deberían tener también la posibilidad de ejercer otras profesiones fuera del marco escolar, para familiarizarse con otros aspectos del mundo del

trabajo, como la vida en las empresas, que a menudo conocen mal.” (DELORS, 1995: 167).

En el caso de los docentes con los que se pretende trabajar en cursos de capacitación virtual, se intentará “corregir esta situación”.

Hasta aquí se ha hablado del perfil ideal del instructor, por así decirlo; no obstante, algunas de las limitantes que se presenten en el candidato a instructor pueden ser subsanadas a través del trabajo colaborativo que se llevará a cabo durante cada fase del curso.

Se ha hecho hincapié en las fases del curso, puesto que se consideran esenciales. Se hará a continuación una descripción de las funciones del instructor a lo largo de cada una de éstas.

II.2.1.1. Planeación

Durante esta fase el instructor recibirá la información general del curso, como es el nombre y los temas a tratar, el horario que solicita la empresa, la duración, los lugares de transmisión y de recepción, el propósito general y datos de los participantes.

A partir del conocimiento de esta información, el instructor podrá intervenir con el diseñador instruccional en la toma de decisiones, por ejemplo, podrá sugerir un horario distinto, o podrá argumentar, con base en su experiencia, sobre la pertinencia del número y duración de las sesiones y las características en general del curso que requieran ser sustituidas o modificadas.

También con el diseñador instruccional, se establecerán las fechas de reunión, de sesiones y de entregas de materiales didácticos (apoyos visuales y documentos impresos para los alumnos, principalmente).

Es decir, participará activamente desde la propia planeación del curso; en ese sentido DELORS dice que "habría que asociar más estrechamente a los docentes a las decisiones relativas a la educación. La elaboración de los programas escolares y del material pedagógico debería hacerse con la participación de los docentes en ejercicio, en la medida en que la evaluación del aprendizaje no se puede disociar de la práctica pedagógica. Igualmente, el sistema de administración escolar, de inspección y de evaluación del personal docente ganará mucho si éste participa en el proceso de decisión." (DELORS, *op. cit.*: 169).

II.2.1.2. Diseño

Una vez acordadas las características del curso, se procederá al diseño del mismo. En esta fase se establecerán los objetivos de aprendizaje, el temario definitivo, los materiales impresos y de apoyo visual con que se contará durante el curso, así como los instrumentos de evaluación.

El instructor trabajará en colaboración con el diseñador instruccional, quien es el responsable de estas dos primeras fases (planeación y diseño). El diseñador instruccional deberá tomar en consideración las propuestas del instructor, a su vez, deberán participar en este proceso el asistente del instructor, el productor de TV educativa, el diseñador gráfico y el administrador de la interacción.

El instructor puede sugerirle al diseñador instruccional la secuencia de los temas, la dosificación de los mismos por sesión, etc.

Durante el diseño del curso y de la sesión, es muy importante la presencia del productor de TV educativa, ya que él podrá opinar sobre la pertinencia de las actividades y su valor comunicativo.

El diseño del material didáctico y de apoyo visual corre a cargo del diseñador instruccional; sin embargo, éste es otro de los rubros que

puede ser trabajado de manera colaborativa; el instructor debe participar en el diseño de la estructura del material en general. En este proceso se debe contar con la presencia del diseñador gráfico, quien será el encargado de darle una imagen unificada al material didáctico impreso y a los apoyos visuales que aparecerán en TV durante la transmisión de las sesiones.

Se deben diseñar e integrar en la secuencia de las sesiones las actividades de aprendizaje y de evaluación, así como los instrumentos que se emplearán con este fin.

También se deberá organizar el proceso de interacción; para ello se diseñarán tablas de interacción, se establecerá un centro de interacción contiguo al aula de transmisión, de tal forma que pueda hacerse llegar la información requerida por el instructor con la mayor brevedad. En este proceso participa el administrador de la interacción.

El instructor, por su parte, participa en la fase de diseño en colaboración con todo el equipo interdisciplinario, además, antes de cada sesión se lleva a cabo un diseño más particular, a partir del cual se establece una «carta instruccional» (ver anexo), en la que se detalla la secuencia de los temas a tratar, los materiales que se requieren, tanto en las aulas virtuales, como en la de transmisión; por ejemplo, en las aulas virtuales se puede requerir, durante una sesión, un cuestionario que se anexó en el material didáctico, entonces, el productor de TV educativa, siguiendo su carta instruccional, transmite la lámina correspondiente, en la cual se indica a los estudiantes en las aulas virtuales que tengan a mano dicho cuestionario y la página donde lo pueden encontrar.

La carta instruccional debe estar a disposición del instructor, del diseñador instruccional, de los facilitadores, del productor de TV

educativa y del administrador de la interacción, para que no haya confusión en la secuencia de la sesión correspondiente.

II.2.1.3. Elaboración

En el diseño del curso, el instructor propone la secuencia de temas, la duración de los mismos, la estructura de los materiales didácticos impresos y de apoyo visual, entre otras cosas, durante la fase de elaboración, ya debe elaborar el documento en sí, es decir, desarrolla el contenido de materiales, de actividades por sesión y de instrumentos de evaluación; el instructor tiene que entregar estos documentos con la suficiente anticipación para que se les hagan correcciones de estilo, ortográficas y secuenciales, así como su diseño gráfico y editorial.

En la fase de planeación debieron haber quedado asentadas claramente y con la anuencia del instructor las fechas en que éste deberá entregar los materiales de la sesión correspondiente al diseñador instruccional.

II.2.1.4. Puesta en marcha

Después de una adecuada planeación, en la que se establecieron fechas para cada aspecto de cada fase, como son las reuniones para el diseño del curso y de las sesiones, el periodo de elaboración de materiales y de entregas respectivas, viene el primer día de clase que marca la puesta en marcha del proceso de enseñanza-aprendizaje.

El instructor adquiere en esta fase, junto con los estudiantes, un papel estelar, ya que será él quien tendrá a su cargo en gran medida la misión de dirigir las actividades acordadas con el fin de cumplir con los objetivos por los que se contrató el curso.

Sus funciones consisten en: la exposición de los temas; la explicación de los ejercicios, de las actividades y la aclaración de las dudas; el

establecimiento de la comunicación con los estudiantes, a través de los medios de interacción, de manera que éstos se involucren en el proceso emprendido.

II.2.1.5. Evaluación

En esta fase, el instructor participa, tanto en el diseño y la elaboración, como en la revisión de trabajos, ejercicios, exámenes y cualquier otro elemento que haya sido considerado para la evaluación del curso.

También elabora tablas de resultados parciales que pone a disposición del administrador de la interacción para que éste las haga llegar a los facilitadores, y ellos, a su vez, a los estudiantes.

El instructor entregará, en las fechas prefijadas, las listas con las calificaciones definitivas de cada uno de los estudiantes, a través de las cuales se determinará, en su caso, si acreditan o no el curso.

II.2.2. Asistente del instructor

El asistente del instructor deberá tener una formación similar a la del instructor, además, debe contar con experiencia laboral, puesto que en ocasiones habrá de contestar personalmente a los estudiantes las dudas que correspondan a situaciones de esta índole.

El asistente tiene que conocer los temas del curso tan bien como el propio instructor, ya que en caso necesario lo sustituirá.

Si no se llegara a requerir la sustitución del instructor, el asistente no necesitaría tener formación ni experiencia docente; sin embargo, deberá asistir a la capacitación que recibirá el instructor, para que adquiera las nociones básicas con respecto a este tipo de cursos,

comprenda la importancia de sus funciones y pueda intervenir acertadamente.

Se espera que el asistente del instructor sea responsable, colaborativo, organizado, independiente pero a la vez respetuoso de las secuencias, capaz de responder a los cuestionamientos de los estudiantes de manera concisa y directa.

En las fases respectivas, tendrá las funciones siguientes:

II.2.2.1. Planeación

En la planeación, el asistente del instructor deberá estar presente para tomar nota de los detalles; de esta manera, iniciará su asistencia al instructor y sus contribuciones al curso. Por supuesto que podrá intervenir en este momento; por ejemplo, para que no se programen fechas de entrega que les resulten imposibles de cumplir, tanto a él, como al instructor, por la extensión del trabajo o por su proximidad, es decir, registrará y organizará la agenda de trabajo del instructor.

II.2.2.2. Diseño

Debido a que las funciones del instructor son tan amplias y variadas, el asistente participará durante la fase de planeación, como ya se dijo, organizando su agenda de trabajo; también, en la fase de diseño se espera su colaboración, puesto que se tienen que diseñar los detalles del curso: como la coordinación entre las actividades a desarrollar por los estudiantes y las láminas que se presentarán en la TV; como las interacciones que se pasan *al aire* y la relación de éstas con el tema; o simplemente saber qué interacción es adecuada para ser atendida personalmente, grupalmente, vía telefónica o por correo electrónico.

Es necesario que el asistente esté al tanto de detalles y generalidades del curso para que su intervención sea la esperada, de allí la importancia de su presencia en cada una de las fases.

II.2.2.3. Elaboración

La cantidad de material que se requiere para todo el curso (láminas de apoyo visual, láminas dentro del material didáctico impreso, el propio material didáctico impreso para cada sesión, la secuencia de la sesión y los instrumentos de evaluación por sesión o por curso) implican un trabajo enorme en un tiempo que tiende a ser corto.

La elaboración del material es responsabilidad del instructor, pero aquí entra en juego nuevamente la colaboración de su asistente, quién deberá conocer dicho material para intervenir adecuadamente en la puesta en marcha, pero que además, debe haber estado participando activamente en su elaboración.

Esto significa que el asistente será el coautor de los materiales didácticos y de apoyo visual del curso.

II.2.2.4. Puesta en marcha

El asistente del instructor toma su lugar en el centro de interacción, con el administrador de la interacción, mientras que un equipo de telefonistas se encarga de recibir y organizar las llamadas.

Cuando se reciban varias preguntas similares se contestará a todas las aulas por medio de "mensajes en grupo" del correo electrónico; cuando la pregunta requiera un análisis más detallado y sea pertinente a la temática que se esté abordando, se hará llegar al instructor, quien a su vez, la recibirá a través de alguno de los medios y la contestará por TV, esto quiere decir que el asistente del instructor tomará decisiones, pero

éstas serán reguladas por el administrador de la interacción quien deberá mantener en lo posible el guión que señale la carta instruccional.

II.2.2.5. Evaluación

El número de elementos a evaluar, así como la notable cantidad de estudiantes que puede inscribirse en cada curso, implican una labor formidable a realizarse en un breve periodo de tiempo; una vez más el asistente interviene en auxilio del instructor.

El asistente debe conocer los instrumentos de evaluación empleados, ya que colaboró en su diseño, en su elaboración, así como en su puesta en marcha.

II.2.3. Productor de TV educativa

Los productores de TV educativa deben ser, de preferencia, licenciados en Comunicación o en Ciencias de la Comunicación con especialidad en TV, si es posible con maestría o especialización en Educación o en Tecnología Educativa.

Para un curso de capacitación virtual, como el descrito aquí, es suficiente contar con un solo productor, quien debe ser el líder de todo un equipo de producción, esto es, camarógrafos, ingenieros de audio, switchers y otros colaboradores cuya participación es vital, sin embargo, la labor de estos profesionales no se describirá en este documento para no desviar el enfoque del mismo hacia aspectos que no tengan relación directa con el diseño instruccional.

Al productor de TV educativa le corresponde coordinar el área de producción audiovisual.

La producción de programas televisivos es tan sólo un punto intermedio de un proceso que consiste en la preproducción, la producción y la postproducción.

II.2.3.1. Preproducción

La preproducción, en el caso particular de la TV educativa, consiste en la recopilación de datos para la preparación del material audiovisual que servirá de apoyo didáctico y, obviamente, audiovisual durante el curso. El productor debe hacer este trabajo en coordinación con el instructor y con los diseñadores, gráfico e instruccional, principalmente.

El instructor le entrega al productor una propuesta de materiales audiovisuales por curso, en la que se incluyen, si se requieren, guiones de dramatizaciones y de entrevistas.

Esta etapa coincide en tiempos y actividades con las fases de planeación y diseño.

El productor deberá asistir y participar en las reuniones generales de planeación y diseño, con el fin de que esté al tanto de lo que se pretende hacer durante el curso, así como también para que aporte sus comentarios y sugerencias al respecto.

Además, en las reuniones que se establecen para el diseño particular de cada sesión, el productor tiene que colaborar en la elaboración y revisar detalladamente, con el diseñador instruccional y el instructor, la secuencia establecida en la carta instruccional, puesto que debe saber qué hacer en cada momento de la sesión respectiva.

II.2.3.2. Producción

Antes de cada sesión, con el objeto de que se utilice como material de apoyo audiovisual, la producción televisiva incluye la grabación de animaciones, dramatizaciones, entrevistas y personal trabajando. Esta parte de la etapa de producción coincide con la fase de elaboración.

Durante la sesión, el productor realiza la dirección de cámaras, el seguimiento de la secuencia presentada en la carta instruccional, es decir, la entrada de apoyos visuales o audiovisuales e interacciones al aire, también se lleva a cabo la grabación de la sesión en video y la transmisión televisiva de las sesiones. Esta parte de la producción coincide con las fases de puesta en marcha y evaluación.

II.2.3.3. Postproducción

La postproducción consiste en la edición, musicalización y preparación de las copias de cada sesión en videocasetes.

II.2.4. Diseñador gráfico

El perfil requerido para este profesional es la Licenciatura en Diseño Gráfico y, de preferencia, alguna especialización o maestría en elaboración de materiales didácticos y de apoyo visual.

Las funciones del diseñador gráfico están relacionadas ampliamente con el proceso de producción audiovisual, esto es, preproducción, producción y postproducción; además, debe existir una coordinación con el instructor y con el diseñador instruccional, ya que el diseñador gráfico se dedicará a diseñar los apoyos visuales de la clase, como son láminas, esquemas, dibujos, fotografías y animaciones, tanto en formato impreso, como en formato para TV.

II.2.4.1. Preproducción

Durante esta etapa, el diseñador gráfico asiste a las sesiones de las fases de planeación y diseño en compañía del productor.

Sus principales funciones consistirán en diseñar la imagen del curso y en apoyar al instructor en el diseño de los apoyos visuales.

II.2.4.2. Producción

En esta etapa el diseñador gráfico tiene a su cargo el diseño editorial de materiales impresos como manuales, libros de texto con ilustraciones, o bien, el diseño de materiales electrónicos, como CD's interactivos y páginas web.

También elaborará los apoyos visuales en colaboración con el productor, para que se mantenga una imagen común. Hay algunos apoyos audiovisuales que requieren del diseñador gráfico y del productor para su realización, en esos casos es necesario el trabajo colaborativo de estos profesionales.

Para llevar a cabo su labor, el diseñador gráfico deberá recibir en las fechas establecidas los materiales del curso y las propuestas de diseño elaboradas por el instructor con las respectivas correcciones de estilo y ortográficas supervisadas por el diseñador instruccional.

Una vez finalizado su trabajo, el diseñador gráfico lo entregará al diseñador instruccional quien hará la revisión final, dará su visto bueno y el material estará en condiciones de ser enviado por el administrador de la interacción a las aulas virtuales.

II.2.4.3. Postproducción

El diseñador gráfico colaborará con el productor en la edición, así como en el diseño gráfico interno (portadas internas, láminas explicativas, animaciones) y externo (portada, caja) de los videos del curso.

II.2.5. Administrador de la interacción

Por la trascendencia del proceso de interacción durante un curso virtual dirigido a cientos de personas, dispersas en áreas geográficas extensas, con características heterogéneas, se recomienda que haya un experto encargado de la organización y control de este proceso, en coordinación con el asistente del instructor y con un equipo de colaboradores a su cargo, quienes fungirán como operadores de equipo de cómputo para la recepción de mensajes de correo electrónico y telefonistas.

El perfil académico ideal de este profesional es la Licenciatura en Administración Educativa, ya que deberá ser capaz de intervenir desde la fase de planeación, en los aspectos relacionados con la organización del curso en general, pero en específico del proceso de interacción; además, estará a cargo del control escolar por medio de listas de asistencia, de entrega de trabajos, de resultados de evaluaciones, para lo cual deberá reconocerse y visualizarse como un intermediario entre los participantes en las aulas virtuales (estudiantes, facilitadores) y los participantes en el aula de transmisión (instructores, asistentes, diseñadores, productores); como tal, deberá promover una comunicación ágil y dinámica, no ha de obstaculizar, sino por el contrario, facilitar este proceso.

La experiencia y la capacidad de establecer la comunicación son dos características indispensables para el llevar a cabo las funciones del administrador de la interacción.

A continuación, se hará una relación de funciones en cada una de las fases, con el fin de precisar la trascendencia de su participación.

II.2.5.1. Planeación

Durante la planeación, el administrador de la interacción deberá tomar nota de las fechas en que recibirá los materiales de cada sesión para que los pueda enviar a tiempo a las aulas virtuales.

Como ya se dijo, en cada una de las fases será el intermediario entre el personal que está en las aulas virtuales y el que está en el aula de transmisión.

En esta fase establecerá los primeros contactos con las aulas, para obtener información de los estudiantes inscritos por aula y elaborar listas de asistencia. Todos los datos que se recaben serán de utilidad para las fases siguientes.

II.2.5.2. Diseño

Durante esta fase se requerirá información exacta de los grupos de estudiantes ya integrados, así como de los lugares donde se encuentran ubicados, el equipo y los medios de interacción con que contarán los estudiantes, puesto que en el diseño de las actividades de aprendizaje se deben considerar todas las situaciones posibles.

Quien tendrá acceso directo a estos datos será precisamente el administrador de la interacción.

II.2.5.3. Elaboración

El material completo y listo para ser reproducido es entregado en la fecha convenida al administrador de la interacción, quien se encargará de su duplicación en los tantos requeridos para cada uno de los estudiantes y para los facilitadores.

El administrador de la interacción deberá coordinar los envíos de material a las diferentes aulas virtuales y confirmar que los facilitadores en cada una de las aulas han recibido el material completo para cada estudiante.

También durante esta fase, el administrador de la interacción podrá informar al equipo de diseño instruccional si existen anomalías o desconciertos en algunas de las aulas virtuales, previas a la puesta en marcha, que puedan ser subsanadas antes del inicio del curso.

II.2.5.4. Puesta en marcha

Sus funciones en la puesta en marcha consisten en ordenar los mensajes que llegan y salen del aula de transmisión y de las aulas virtuales, de cada uno de los medios de interacción, con el fin de agilizar el proceso y permitir, de esta manera, tener sesiones más fluidas.

Durante la sesión, el administrador de la interacción tendrá que hacerle llegar al instructor, en colaboración con el asistente de este último, las dudas, participaciones y mensajes en general, que sean pertinentes o estén programados para los tiempos correspondientes “al aire” o, en su caso, para las situaciones en las que se requieran participaciones, él se asegurará que se hagan los contactos por los distintos medios, entre las aulas virtuales y el aula de transmisión.

II.2.5.5. Evaluación

Después de cada sesión, el administrador de la interacción deberá recibir los trabajos parciales, tareas y trabajos finales de los estudiantes, para organizarlos y entregárselos al instructor o a su asistente.

II.2.6. Facilitadores

Los encargados de establecer o encauzar las dinámicas grupales en las aulas virtuales mediante la aplicación de técnicas son los facilitadores.

Su ubicación física es en cada una de las aulas virtuales, por lo tanto, el número mínimo de facilitadores por curso, deberá coincidir con el número de aulas virtuales.

Es deseable que los facilitadores conozcan los contenidos del curso, pero éste no es un requisito indispensable, puesto que el instructor y su asistente deberán ser quienes resuelvan dudas, contradicciones o problemas surgidos en torno al tema o respecto al proceso educativo.

Es necesario que los facilitadores tengan conocimientos de técnicas grupales para organizar las actividades de enseñanza-aprendizaje locales de cada una de las aulas.

También, deben saber utilizar efectivamente los distintos medios de interacción. Ellos serán los primeros "filtros" de mensajes durante la clase, puesto que si dos o más estudiantes tienen la misma duda en la misma aula sólo enviarán un mensaje por aula; incluso, si los mismos facilitadores pueden responderla se evitará el envío.

La importancia del filtrado se observa cuando el número de estudiantes es elevado. El no enviar una pregunta que es contestada localmente es

una de las ventajas de contar con facilitadores, esto reduce el "tránsito" de mensajes, que en ocasiones saturan alguno de los medios de interacción o lo hacen lento.

II.2.6.1. Planeación

Durante la planeación, pero sobre todo al concluir ésta, los facilitadores se encargan de dar información a los estudiantes sobre el curso. Ellos deberán estar al pendiente de los detalles de la planeación por medio del administrador de la interacción, con quien interactuarán constantemente a lo largo de todo el curso.

La información correrá en ambos sentidos, al administrador de la interacción le interesa reunir los datos de los interesados y de quienes se van inscribiendo para entregarlos al diseñador instruccional; por su parte, a los facilitadores les interesa tener datos del curso para poder brindárselos a los interesados y así conformar cada uno de los grupos en los distintos lugares donde se reciba dicho curso.

Los facilitadores contribuyen también con el proceso de evaluación y acreditación del curso, puesto que pasan lista, reciben trabajos, califican exámenes y organizan la participación local del aula virtual.

II.2.6.2. Diseño

Para iniciar esta fase, los facilitadores ya deben tener sus grupos completos y listas definitivas que enviarán al administrador de la interacción.

A su vez, el administrador de la interacción ya estará en condiciones de confirmar a los facilitadores la información enviada y dar detalles con respecto a las características definitivas del curso, como son: horarios, número de sesiones, nombre del instructor, fecha de inicio, entre otras.

II.2.6.3. Elaboración

Los facilitadores recibirán el material completo por estudiante de la sesión correspondiente, lo revisarán y lo entregarán a cada estudiante antes de la sesión.

Recibirán también los datos que requieren para colaborar durante la sesión, como es la carta instruccional, la cual deberán revisar a detalle, con anticipación para saber si se requiere algún material extra o alguna actividad en la que intervengan directamente.

Se recomienda que se tenga una videoconferencia previa a la primera sesión del curso, donde asistan y participen todos los facilitadores desde su aula, con el fin de que se aclaren dudas y sepan exactamente que se requiere de ellos, antes, durante y después de cada una de las sesiones del curso.

II.2.6.4. Puesta en marcha

Los facilitadores colaboran para la adecuada realización de esta fase manteniendo con el administrador de la interacción una constante interacción, ambos se convierten durante las sesiones en los intermediarios, esto es, envían por correo electrónico los mensajes de los estudiantes, previamente filtrados del aula respectiva, reciben los mensajes del centro de interacción y dan a conocer la información recibida en el grupo a su cargo.

También colaboran con el instructor en el establecimiento de dinámicas grupales y en la coordinación de las actividades de aprendizaje.

II.2.6.5. Evaluación

Los facilitadores son los que al final de la sesión reúnen y envían los trabajos correspondientes, a través de alguno de los medios de interacción, también los trabajos de investigación, parciales o finales del curso son reunidos y enviados por ellos.

Es necesario considerar el establecimiento de un proceso de formación de profesionales con el perfil requerido para cubrir el puesto de facilitadores, sin embargo, pedagogos o licenciados en Ciencias de la Educación con una previa capacitación y con experiencia docente bien pueden ser facilitadores.

En ese sentido DELORS afirma que "debe prestarse especial atención a la contratación y al perfeccionamiento del profesorado de formación pedagógica para que a la larga pueda contribuir a la renovación de las prácticas educativas." (DELORS, *op. cit.*: 164).

II.2.7. Estudiantes

Los *estudiantes* se encontrarán en diversos puntos del país o incluso en el extranjero y serán los sujetos de aprendizaje, la única condición es que sean empleados de la empresa que solicite el curso de capacitación virtual y quizá ésta sea también la única característica en común con sus compañeros de curso presenciales o virtuales.

Los estudiantes de un curso de capacitación virtual deberían ser idealmente: disciplinados, autónomos, autodidactas, responsables y conscientes de su aprendizaje, ya que no cuentan con la presencia física del instructor, quien podría, en un curso presencial, propiciar una mayor participación y esclarecer las dudas de inmediato, manifestar a los estudiantes sus errores y aciertos para que éstos confirmen sus conocimientos o, en su caso, modifiquen sus creencias, en un curso de

capacitación virtual esto siempre es indirecto y no siempre es inmediato.

Los estudiantes deben estar convencidos de que atrás del frío medio televisivo hay seres humanos. No es el aparato de TV el que está promoviendo su aprendizaje, sino un instructor respaldado por todo un equipo interdisciplinario de expertos.

II.2.7.1. Planeación

En esta fase, los candidatos a estudiantes son convocados a un curso de capacitación virtual, se les da a conocer el nombre y la temática del mismo. Si están interesados, se inscriben con el facilitador asignado a la sucursal donde laboran y obtienen posteriormente mayor información respecto a las características del curso, como son: horarios, fecha de inicio, duración, requisitos de ingreso, forma de evaluación y acreditación, reglamento del curso, entre otras.

II.2.7.2. Diseño

Conforme se acerca la fecha de inicio, la información por parte de los facilitadores hacia los estudiantes se va precisando, ya se pueden hacer en esta fase algunas especificaciones del curso, como los datos del instructor (currículum vitae), el tipo de material que se empleará, la forma en que será entregado, los compromisos que adquieren como estudiantes, los medios de interacción con que contarán en el aula. Cualquier otra información del curso no especificada que soliciten los estudiantes deberá ser consultada por los facilitadores con el administrador de la interacción.

Por otra parte, los estudiantes inscritos proporcionarán la información requerida por los facilitadores, a través de un formato de inscripción. Con esa información los facilitadores elaborarán listas.

II.2.7.3. Elaboración

En el momento que concluye la fase de elaboración, ya están cerradas las inscripciones, se tienen listas definitivas de estudiantes por cada grupo o aula virtual, así que se procede al envío y la recepción de material didáctico.

Cada estudiante recibe su material didáctico el cual debe contener un reglamento definitivo del curso, y actividades para antes, durante y después de cada sesión.

También en este momento los estudiantes obtienen las últimas aclaraciones y recomendaciones antes del inicio del curso por parte del facilitador.

II.2.7.4. Puesta en marcha

La participación de los estudiantes durante la puesta en marcha de la sesión, por los distintos medios de interacción, es necesaria, ya que la capacitación virtual, como se ha descrito en este documento, tiene como base un paradigma educativo que hace énfasis en el aprendizaje. El establecimiento de actividades que requieren de la interacción debe tender a propiciarlo.

Los estudiantes deben recibir con suficiente anticipación el material didáctico para poder revisarlo y efectuar las actividades previas a la primera sesión.

El curso puede iniciar con ejercicios que remitan a los estudiantes a dichas actividades, por tanto, es importante que las hayan realizado.

Durante las primeras sesiones algunos estudiantes evitan participar, otros encuentran fascinante el uso de la tecnología y participan

indiscriminadamente, para evitar esos extremos, se establece la tabla de interacción, en la que se puede programar la participación por aula o individual; esto restringe la espontaneidad y obliga a una participación controlada, sin embargo, en cursos donde el número de estudiantes es excesivo se debe recurrir a este recurso.

Es en esta fase, donde paulatinamente los estudiantes van asumiendo su protagonismo en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Se van ajustando los procesos en la marcha, a partir de evaluaciones parciales. De la forma en que los estudiantes acogen las actividades se decide si se repiten o se evitan en lo sucesivo.

II.2.7.5. Evaluación

En la fase de evaluación, los estudiantes tienen la obligación de elaborar y entregar las tareas, trabajos, actividades, exámenes y otros elementos que se hayan considerado para la evaluación del curso, en las fechas acordadas para ello.

Los estudiantes participan activamente en este proceso que está estrechamente relacionado con la acreditación del curso. Ellos deben ser conscientes de eso y deben conocer exactamente cuáles son los requisitos de acreditación.

II.2.8. *Diseñador instruccional*

El responsable de planear y diseñar los aspectos relacionados con el proceso educativo es el diseñador instruccional, sus funciones están relacionadas con cada uno de los demás sujetos que intervienen en cada una de las fases de un curso de capacitación virtual.

El diseñador instruccional revisará y, en caso necesario, propondrá actividades de enseñanza-aprendizaje, modificaciones a los materiales

didácticos, audiovisuales e instrumentos de evaluación, es decir, deberá contar con conocimientos de operatividad de la didáctica; también, el diseñador instruccional deberá tener una visión integral del proceso educativo, ya que será el responsable de vincular los trabajos de cada una de las fases, para darle continuidad al curso en su conjunto.

Dados estos requerimientos se debe encomendar esta labor profesional a un Licenciado en Pedagogía con área de especialidad en Docencia o Comunicación educativa y con Maestría en Tecnología Educativa.

Debe contar con experiencia docente para que sus propuestas estén más apegadas a la realidad y no provengan exclusivamente del escritorio, este aspecto es en especial importante.

El diseñador instruccional debe tener bases firmes de redacción y una excelente ortografía, para colaborar efectivamente en la fase de elaboración.

Además, como será quien dirija los trabajos de cada una de las fases, debe tener claros todos los aspectos relacionados con los procesos que se estén llevando a cabo, así como las funciones de los miembros del equipo que colaborarán en el curso.

II.2.8.1. Planeación

El diseñador instruccional debe reunir información para establecer un calendario de actividades con el fin de cubrir cada uno de los aspectos que tienen relevancia para el curso; es decir, hace la planeación del curso utilizando para ello cronogramas y agendas de actividades, en los cuales determinará los tiempos necesarios para cumplir con los compromisos correspondientes.

Se debe contar, en la institución educativa que organiza estos cursos, con una plantilla de instructores, expertos en distintas áreas, los cuales, a su vez, deben tener equipos de trabajo; esto es, asistentes.

Entre dichos instructores se seleccionará al que cubra las necesidades del curso en cuestión.

En ocasiones, la propia empresa que contrata el curso propone o asigna al instructor, pero en caso de no tener un instructor adecuado para la temática del curso, el diseñador instruccional se encargará de encontrarlo.

La institución educativa debe contar también con un Área de diseño de cursos de capacitación virtual y con un Área de producción audiovisual, en la primera estarán los diseñadores instruccionales, los administradores de la interacción y sus respectivos asistentes, en las aulas virtuales estarán los facilitadores, quienes también pertenecen a esta Área; en la segunda estarán los productores de TV educativa y los diseñadores gráficos.

Para un curso de capacitación virtual se asignarán, de estas áreas, a los responsables correspondientes de cada uno de los puestos descritos al momento.

Una vez conformado el equipo, el diseñador instruccional convoca al instructor, a su asistente, al productor, al diseñador gráfico, al administrador de la interacción, a una junta de planeación del curso de capacitación virtual, en la que les da a conocer la agenda de trabajo para el curso por fases y les presenta un cronograma tentativo.

Al finalizar la junta se tendrá el cronograma definitivo, todos deberán tener claras sus responsabilidades, las fechas en que deben reunirse para hacer la planeación de cada sesión; el diseño general del curso y

el particular de cada sesión; de los materiales que se requerirán: documentos impresos, audiovisuales, instrumentos de evaluación; el tiempo que tienen para desarrollarlos y entregarlos; las fechas de las sesiones; las características del curso en general y de lo que se le pide en particular a cada uno de ellos.

II.2.8.2. Diseño

La fase de diseño de un curso de capacitación virtual responde, en cierta medida, al enfoque de TYLER (1986: 7-8). De acuerdo con este autor, el diseñador instruccional debe responder a las siguientes preguntas:

¿Qué fines se desea alcanzar con el curso?

De todas las experiencias educativas que pueden brindarse a través del curso, ¿cuáles ofrecen mayores posibilidades de alcanzar esos fines?

¿Cómo se pueden organizar de manera eficaz esas experiencias?

¿Cómo se puede comprobar si se han alcanzado los objetivos propuestos?

Para esta fase, el diseñador convocará a una junta de diseño del curso, en la que se pretenderá dar respuestas colectivas a estos y otros cuestionamientos que puedan surgir.

El trabajo del diseñador instruccional consiste en idear estrategias de enseñanza-aprendizaje, las cuales se traducirán en actividades educativas para los estudiantes, antes, durante y después de cada sesión del curso.

En colaboración con el instructor diseñará propuestas de material didáctico para los estudiantes (manuales impresos, CD's), propuestas

de material de apoyo audiovisual a utilizar durante la sesión (láminas, ilustraciones, dramatizaciones, animaciones, cápsulas en video), propuestas de interacción (tablas y mapas de interacción) y propuestas de instrumentos de evaluación del aprendizaje (ejercicios, exámenes, tareas, trabajos).

Para que cada una de estas propuestas se implanten de manera definitiva, se requiere trabajar en colaboración con los profesionales ya mencionados.

Es indispensable la realización de juntas, previas a la transmisión de cada sesión –se recomienda que sea una por sesión–, en las cuales se reúnan el instructor y su asistente, el productor, el diseñador gráfico, el administrador de la interacción y el diseñador instruccional. El propósito de las juntas será el diseño de cada sesión.

Durante estas juntas se revisarán las propuestas de los diversos aspectos de la sesión. Las propuestas deben ser elaboradas por cada uno de los sujetos que intervienen en ellas, ya sea individual o grupalmente.

La secuencia definitiva de la sesión se arma, a partir de la revisión de las diferentes propuestas, y se llena el formato de la carta instruccional (ver anexo), donde se especifican los aspectos técnicos, organizativos, audiovisuales y pedagógicos de la sesión.

El formato de la carta instruccional puede tener variaciones, sin embargo, se considera que debe incluirse, como información mínima necesaria, la siguiente: el nombre del curso, el nombre del instructor, el número de sesión, los objetivos, los temas o subtemas a tratar vinculados con la forma en que se pondrán en práctica durante la

sesión (actividades), los materiales de apoyo siguiendo una numeración progresiva, así como el horario en que se llevará a cabo cada actividad.

El papel del diseñador instruccional, durante las juntas a que se convoque, consiste en reunir las propuestas que presente cada profesional, y la suya propia, para determinar el diseño definitivo de la sesión con el instructor y el equipo de producción audiovisual (diseñador gráfico y productor de TV), explicándoles el propósito de cada apoyo que se requiera (material impreso para estudiantes y material audiovisual para apoyo durante la sesión), de manera que no quede duda de lo que se está solicitando.

II.2.8.3. Elaboración

Durante esta fase el diseñador recibirá, en las fechas destinadas para ello, los materiales didácticos que se emplearán durante el curso. Él mismo hará correcciones de estilo y ortográficas. Una vez corregido el material pasará a diseño gráfico, por último, el administrador de la interacción lo hará llegar a los facilitadores, quienes lo entregarán a los estudiantes.

Su actividad al finalizar esta fase queda más restringida a la supervisión y evaluación del proceso que diseñó.

II.2.8.4. Puesta en marcha y Evaluación

La puesta en marcha es una fase que aporta algunos elementos que le permitirán al diseñador instruccional ponderar la efectividad del diseño particular de cada sesión y del curso, de los datos que vaya obteniendo podrá decidir, en un momento dado, si es pertinente ajustar o rediseñar las sesiones posteriores, los materiales didácticos o los propios instrumentos de evaluación.

II.3. Aula virtual

Un aula virtual puede estar ubicada en cualquier parte de la República Mexicana o en el extranjero, debe contar con aparato de TV (con antena o cable) para recibir la transmisión de la clase; escritorios individuales para los estudiantes, desde los cuales tomarán notas y llevarán a cabo las actividades individuales que les solicite el instructor. Los escritorios deben poder acomodarse de manera tal que les permitan llevar a cabo actividades grupales presenciales a los estudiantes y, a la vez, ver la TV en todo momento.

El aula virtual debe contar con medios de interacción, operados por el facilitador asignado a la clase.

Los medios de interacción básicamente consisten en una computadora por aula (con módem), con red de comunicación electrónica (Internet), correo electrónico y conferencia en línea (*chat*), aparato telefónico y aparato de fax (ver figura II.1).

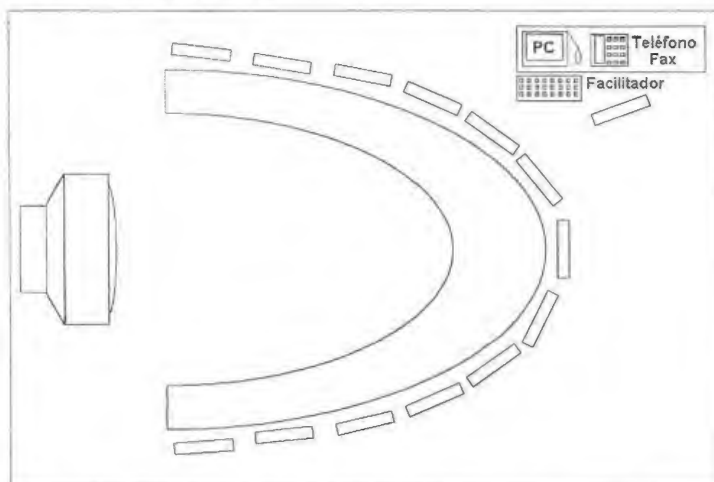


Fig. II.1. Disposición sugerida del aula virtual.

La interacción con el correo electrónico y el *chat* es, respectivamente, asincrónica y sincrónica, lo mismo sucede con el fax y el teléfono.

Otro medio de interacción que se recomienda es el teclado interactivo. Este cuenta con teclas numéricas, teclas de función, una pantalla de cristal líquido y un micrófono para la interacción oral. Para utilizar este medio se requiere que cada estudiante tenga asignado un teclado.

Con los teclados interactivos se pueden hacer encuestas de opinión y se obtienen resultados inmediatos en gráficas que se generan automáticamente.

Como el teclado interactivo se personaliza cada vez que se activa, es posible hacer pequeños *tests* o exámenes de opción múltiple para las evaluaciones parciales de cada estudiante.

Durante la sesión pueden surgir dudas de los estudiantes, ellos se las pasarán por escrito al facilitador, quien se encargará, a su vez, de revisarlas, organizarlas, filtrarlas, contestarlas o enviarlas por alguno de los medios al aula de transmisión, donde el asistente del instructor o el administrador de la interacción las recibirán.

Las respuestas a dudas llegarán también por los medios de interacción al facilitador quien las hará llegar a los estudiantes de su aula.

Si un estudiante desea comentar algo relacionado con la temática de la clase personalmente, solicitará al facilitador que lo comunique por teléfono a la cabina y, si coincide con el tiempo destinado para llamadas, se le comunicará con el instructor, quien responderá la llamada "al aire", en caso de no coincidir, su llamada será respondida por el asistente del instructor quien, como ya se dijo, tiene la formación y la experiencia requeridas para poder contestar las dudas de los estudiantes.

III. MARCO CONCEPTUAL

III.1. *Visión, misión y objetivos institucionales*

En las instituciones en general, y por supuesto, en las instituciones educativas, se deben establecer como parte de su planeación estratégica la visión y la misión institucionales, puesto que éstas determinan el curso de las acciones a seguir, los proyectos que responden a ellas y, en general, las estrategias que se siguen para su adecuado cumplimiento.

La visión estratégica es un texto breve en el que se plasma una idea a manera de meta, representa lo que la institución desea lograr en el futuro, dónde pretende estar y qué quiere ser, es decir, la institución plantea como visión la dirección que seguirá a largo plazo.

La misión es también un texto breve en el que se describe el quehacer real de cualquier organización con respecto a sus clientes, esto es, lo que hace cotidianamente con sus clientes. Debe plantearse en términos claros y motivadores, aunque no debe confundirse con un simple *slogan* publicitario. En el caso particular de las instituciones educativas, los clientes pueden ser los estudiantes, los padres de familia o, en el caso que compete a este trabajo, las empresas que solicitan servicios de capacitación para su personal.

Los objetivos, por otra parte, son el aterrizaje de las ideas enunciadas en la misión y la visión. No son abstracciones, sino metas realizables y concretas.

THOMPSON y STRICKLAND proponen cinco tareas administrativas que se requieren para implantar la planeación estratégica, éstas son las siguientes:

-
1. La institución, a través de un equipo interdisciplinario de planeación estratégica, decide cuáles serán la visión y la misión institucionales y las plantea por escrito.
 2. El equipo interdisciplinario hace la conversión de visión y misión en objetivos o tareas concretas a desempeñar por la institución.
 3. Los directivos de la institución construyen una estrategia con base en la visión, la misión y los objetivos y la dan a conocer a todo el personal.
 4. El personal que labora para la institución ejecuta la estrategia con eficiencia y efectividad.
 5. Se evalúa y se ajusta todo el proceso tantas veces como sea necesario (THOMPSON y STRICKLAND, 1995: 1-21).

Es importante señalar que una planeación estratégica institucional debe tener características singulares propias, es decir, debe ser personalizada, debe tener un periodo de vigencia y debe ser reformulada constantemente (*ibid.*: 1-21).

En una institución educativa debe considerarse la participación de pedagogos en la reformulación del plan estratégico, de manera tal que enriquezcan los planteamientos que inciden directa e indirectamente en el proceso educativo.

III.2. Intencionalidad y objetivos de aprendizaje

Una de las características del proceso educativo es la "intencionalidad por parte de una persona o grupo de personas de influir sobre el aprendizaje de otra u otras personas en una determinada dirección, de acuerdo con unos determinados propósitos." (COLL y BOLEA, 1990: 355).

Para concretar dicha intencionalidad se eligen y formulan objetivos explícitos de aprendizaje.

Desde 1948, Ralph TYLER (*op. cit.*: 10-11), señalaba la existencia de tres posturas discrepantes que pugnaban en torno a la forma más adecuada de elegir objetivos: los progresistas, los esencialistas y los sociólogos.

Los primeros le otorgaban primacía al estudio del sujeto para descubrir sus intereses, propósitos y necesidades, y así seleccionar los objetivos; hacían un estudio psicológico del sujeto con el fin de satisfacer sus inquietudes y necesidades.

Los segundos extraían los objetivos del análisis de la estructura interna de los contenidos de enseñanza de las distintas áreas del conocimiento; hacían un estudio academicista y enciclopédico.

Los terceros hacían un análisis de las características de la sociedad, de sus problemas y necesidades para seleccionar los objetivos; hacían un estudio sociológico.

Ninguna de estas posturas por sí sola permite seleccionar adecuadamente los objetivos, es decir, cada una de ellas proporciona información necesaria pero insuficiente, es preciso tomar en cuenta la mayor cantidad posible de fuentes de información para seleccionar los objetivos de aprendizaje (TYLER, *op. cit.*: 11).

COLL y BOLEA añaden otra postura a las enunciadas por TYLER, la cual, además de integrar los puntos de vista antes mencionados (psicológico, academicista y sociológico), sostiene la necesidad de tomar en cuenta las experiencias exitosas emanadas de la práctica educativa (COLL y BOLEA, *op. cit.*: 362).

Señalan estos autores que los objetivos de aprendizaje son la expresión más precisa de la intencionalidad, la cual, a su vez, es la enunciación más general de los efectos esperados.

Las intenciones educativas tienen tres variables básicas que intervienen en su formulación: la explicitación, la inmediatez y la concreción. Al variar éstas, algunos autores les otorgan nombres como objetivo general, objetivo específico, objetivo particular, etc. (COLL y BOLEA, *op. cit.*: 364).

La explicitación se refiere al grado de precisión con que ha sido redactada la intención; es decir, si hay un alto grado de explicitación en la intención, no debe haber lugar a dudas en lo que la institución educativa se propone realizar, pues las ideas estarán presentadas manifiestamente, con claridad, sin ambigüedades.

La inmediatez se refiere al periodo de tiempo durante el cual se pretende llevar a cabo la intención, ésta puede ser a corto, a mediano o a largo plazo.

La concreción es el grado de generalidad de la intención, para que exista un alto grado de concreción, se requiere que la intención se relacione con aspectos tangibles, existentes, materiales.

Se observa, a partir de la consideración de estas variables, la complejidad que implica la adecuada selección y planteamiento de intenciones, su necesaria concreción en objetivos de aprendizaje, la inmediatez y la explicitación de sus conceptos; por tanto, no hay procedimientos fijos para establecerlos.

La participación pedagógica, en ese sentido, es fundamental, puesto que las decisiones específicas de los procesos que se iniciarán una vez establecidos los objetivos girarán en torno a ellos.

A continuación se revisarán las maneras de concretar intenciones, se elegirá la más conveniente. Se han considerado las siguientes: concreción de intenciones a través de resultados, a través de actividades y a través de contenidos.

III.2.1. Concreción de intenciones a través de los resultados

Una manera de concretar las intenciones consiste en analizar los resultados esperados, esto es, los aprendizajes que se espera que realicen los estudiantes.

Bajo este enfoque, los contenidos y las actividades de enseñanza-aprendizaje, se subordinarán a los resultados, ya que éstos se constituirán en los rectores del diseño instruccional.

BRUNER afirma que los resultados de la educación no deben referirse a la adquisición de contenidos o de pautas de conducta, sino a la adquisición, desarrollo y aplicación de habilidades que les permitan a los estudiantes identificar, interpretar y clasificar información (BRUNER, 1966: 56-59).

Si se considera a la educación bajo un esquema industrial de entradas, procesos y salidas, las entradas se asemejarán a los contenidos, los procesos a las actividades y las salidas a los resultados; entonces, esta primera concreción de intenciones a través de los resultados tenderá a descuidar las entradas (contenidos) y los procesos (actividades), para enfocarse principalmente en las salidas (resultados).

III.2.2. Concreción de intenciones a través de las actividades

Otra opción para concretar las intenciones es a través del análisis de las actividades. Con base en éstas se establecen los contenidos y los resultados o aprendizajes esperados.

BRÜGELMANN llama *enfoque abierto* a la versión radical de esta opción, es decir, cuando no existe interés en los contenidos ni en los resultados y se centra la atención exclusivamente en las actividades (citado en COLL, 1997: 61-62).

Los enfoques abiertos plantean la formación de los estudiantes mediante determinadas actividades que poseen un valor educativo intrínseco, independiente de contenidos y resultados esperados (*ibid.*: 60-63).

En el esquema de entradas, procesos y salidas, para el caso de la concreción de intenciones a través de las actividades, el énfasis está dado a los procesos, sin importar mucho lo que entra ni lo que sale.

III.2.3. Concreción de intenciones a través de los contenidos

A partir de la selección de los contenidos que poseen un valor formativo, se pueden concretar las intenciones, es decir, establecer los objetivos de aprendizaje.

Tanto las actividades de enseñanza-aprendizaje, como los resultados del aprendizaje, en este enfoque, se determinan con base en el análisis de las características y estructura interna de los contenidos (*ibid.*: 57).

EISNER (1979), asegura que si se pone a los estudiantes en contacto con el *corpus* organizado de conocimiento de una disciplina, éstos adquirirán los modelos de pensamiento que le dieron origen a la disciplina en cuestión. A este enfoque se le ha llamado «racionalista», sus fundamentos los proporcionan las investigaciones epistemológicas internas de la disciplina respectiva (citado en COLL, *op. cit.*: 58).

El enfoque racionalista es sustentado por varios autores más, señala COLL, sin embargo, hay autores que critican fuertemente este enfoque.

Por ejemplo, los *constructivistas* aseveran que la estructura lógica de los contenidos, es decir, la estructura interna de un *corpus* de conocimientos, no necesariamente coincide con la estructura que debe dársele al contenido para que lo aprendan los estudiantes (COLL, *op. cit.*: 58-60).

Para ampliar la propuesta de concreción de intenciones a través de los contenidos, es indispensable señalar que éstos "designan el conjunto de saberes o formas culturales cuya asimilación y apropiación por los alumnos y alumnas se considera esencial para su desarrollo y socialización" (COLL *et al.*, 1992: 13).

Los tipos fundamentales de contenidos que se toman en consideración para este trabajo son: conceptos, procedimientos y principios (MERRILL, 1983: 287-288).

Los *conceptos* son conjuntos de objetos, sucesos, situaciones o símbolos con características en común. Los *procedimientos* se refieren a conjuntos de acciones ordenadas y dirigidas a la consecución de metas. Los *principios* son enunciados que describen relaciones entre dos o más objetos, sucesos, situaciones, o conjuntos de ellos (*ibid.*: 287-288).

Al analizar los contenidos, desmenuzarlos y clasificarlos, se puede comprender su estructura lógica, pero también se podrán establecer objetivos vinculados con las formas en que los sujetos pueden aprenderlos con mayor facilidad.

Es importante destacar que la clasificación de «contenidos» de MERRILL, contribuye a una mejor comprensión del alcance del concepto, es decir, los contenidos no son solamente hechos o conceptos, sino también procedimientos que están inmersos en contextos diversos, y

también, al hablar de contenidos se está haciendo referencia a principios, valores y normas.

La trascendencia de la clasificación consiste en que se amplía la noción de contenidos, lo cual obliga a considerar diversas formas de aprendizaje.

Una vez fijados los objetivos, con base en el análisis de los contenidos, se establece la secuencia de cada sesión y para ello se toma en cuenta, entre otras cosas, el tipo de interacción que se pretende establecer.

III.3. Interacción virtual

Para iniciar este tema se considera necesario decir que la interacción se puede dar entre el instructor y los estudiantes, o bien entre los estudiantes mismos, ya sea virtual o presencialmente, sin embargo, se le dará énfasis al proceso de interacción virtual.

Existen dos tipos de interacción virtual: de una vía y de dos vías (HANNUM *et al.*, 1998: 31). La primera, consiste en la transmisión desde el aula de transmisión hacia las aulas virtuales, pero sin posibilidad de réplica. En la figura III.1 se muestra un modelo que representa la interacción de una vía; cada punta de flecha representa un aula virtual, el centro representa el aula de transmisión (ver figura III.1).

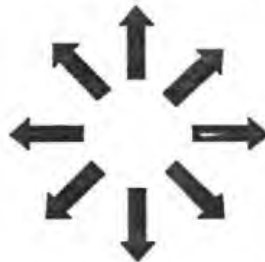


Fig. III.1. Interacción virtual de una vía, adaptada de HANNUM *et al.* (*op. cit.*: 31).

La interacción de una vía tiene varios inconvenientes; en primer lugar, el instructor transmite, pero no tiene forma de conocer las opiniones de los estudiantes respecto a su exposición; los estudiantes reciben y están limitados a escuchar sin poder replicar o preguntar, en fin, se reproduce la pasividad atribuida a la denominada escuela tradicional; la capacitación se despersonaliza; se agudiza la frialdad de los medios electrónicos; la comunicación no existe, sólo se da la emisión de información. Para este caso sólo se requiere el aula de transmisión y varias aulas virtuales con aparato de TV.

Para la interacción virtual de dos vías se tienen, por lo menos, tres modelos con características distintivas (HANNUM *et al.*, *op. cit.*: 31); en el primero de ellos, intervienen exclusivamente dos aulas, cada extremo de la flecha representa cada una de dichas aulas, con la misma capacidad de transmitir o recibir, es el modelo básico, un ejemplo de ésta es el *videoenlace de punto a punto*, que consiste en una llamada telefónica por medio de un televideo en el que se transmitirá y recibirá, tanto imagen auditiva, como visual o icónica, esto es, *imagen icofónica* (ESCUADERO, 1990: 39) (ver figura III.2).



Fig. III.2. Interacción virtual de dos vías (entre dos sitios), adaptada de HANNUM *et al.* (*op. cit.*: 31).

Con el segundo modelo de dos vías pueden intervenir en la sesión varias aulas virtuales, representadas por los extremos exteriores de las flechas, cada grupo de flechas hace referencia a momentos distintos durante una sesión, los centros representan al aula de transmisión. La característica principal de este modelo consiste en que cada una de las aulas, a la vez, puede establecer comunicación con el aula de transmisión; sin embargo, no puede haber comunicación simultánea de dos o más aulas virtuales con el aula de transmisión, esto puede

considerarse, tanto una ventaja, como una limitante, se puede aprovechar para establecer un orden en las participaciones de los estudiantes, a costa de perder algunas aportaciones que enriquecerían el diálogo entre solamente dos.

Para realizar la interacción virtual que propone el modelo de dos vías (múltiples sitios) se requiere básicamente de transmisión y recepción televisiva y de aparatos telefónicos, tanto en las aulas virtuales, como en el aula de transmisión (ver figura III.3).

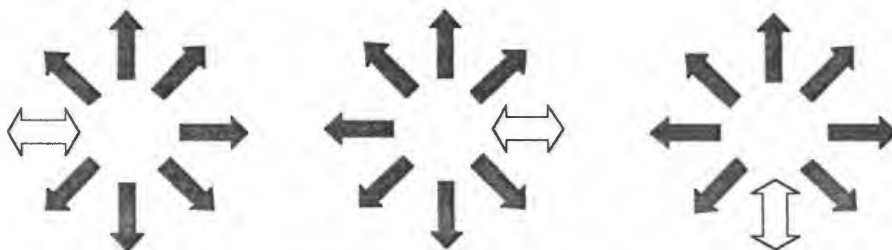


Fig. III.3. Interacción virtual de dos vías (múltiples sitios), adaptada de HANNUM *et al.* (*op. cit.*: 32).

El tercer modelo de dos vías consiste en un grupo de flechas cuyas puntas exteriores representan las aulas virtuales, el centro será el aula de transmisión (ver figura III.4).

Al interactuar con este modelo se puede establecer una comunicación muy rica y variada, ya que cualquiera de las aulas virtuales puede hacerlo en el momento que lo desee, el único inconveniente es que toda interacción debe pasar por el aula de transmisión; esto es, si no se establece un cierto orden en las participaciones se puede generar un verdadero caos.

Uno de los medios de interacción que permiten llevar a cabo el tercer modelo de dos vías es la conferencia en línea o *chat*, que ya se describió en páginas previas; o bien, un *videoenlace multipuntos* que es similar a una conferencia telefónica en la que intervienen más de dos

aulas a la vez, con la diferencia que se reciben y envían también imágenes icofónicas.

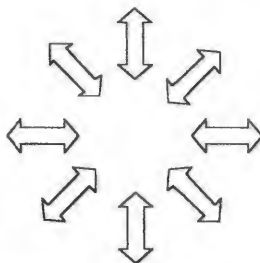


Fig. III.4. Interacción virtual simultánea de dos vías (múltiples sitios), adaptada de HANNUM *et al.* (*op. cit.*: 33).

Para la capacitación virtual existe una característica más que interviene en el proceso de interacción, la de *sincronía*, o bien su contraria, la *asincronía*.

La primera consiste en transmitir y recibir la señal de toda una sesión, incluyendo interacciones, simultáneamente; es decir, *en vivo*, lo cual permite una interacción más fresca y natural, tanto el instructor, como los estudiantes, pueden intervenir en la sesión tan pronto como surge una duda o un comentario, ya que cuentan con el equipo necesario para comunicarse rápida y efectivamente.

En la segunda, el estudiante tiene que ponerse en contacto con el instructor para plantear su duda o comentario, teniendo que buscarlo o esperar su respuesta, por periodos más o menos extensos de tiempo. Esto le resta fluidez al diálogo que se da en las sesiones en vivo.

Es imprescindible reiterar la importancia del uso de las tecnologías de comunicación, pues los cursos se deben diseñar con un alto porcentaje de interacción, esto es, con la participación de los estudiantes vía telefónica, fax, o algún otro medio, incluso puede ser mediante la

imagen televisiva (televideo o videoenlace), dichos cursos serían materialmente impracticables sin estos medios.

III.4. Aspectos pedagógicos del diseño instruccional

Para entrar al detalle en el diseño instruccional se requiere aclarar que algunos de los aspectos que intervienen en él son eminentemente pedagógicos; es decir, están signados por su carácter educativo y pueden ser motivo de análisis y reflexión.

III.4.1. Diseño

“Diseñar es poner la señal aparte, señalar o trazar algo separado de su realidad, al margen de ello, aparte o de forma previa.” (HERNÁNDEZ, 1989: 5).

REIGELUTH dice que el propósito de cualquier actividad de diseño consiste en desarrollar los medios óptimos para lograr los fines deseados.

En el caso del *diseño instruccional* se pretende prescribir los medios óptimos de instrucción (REIGELUTH, 1983: 7).

Cuando el pensamiento está dirigido a la acción, adquiere un carácter funcional, afirma HERNÁNDEZ. “Antes de actuar se toman en cuenta los fines que se pretenden, se analizan las condiciones en que se va a actuar, son imaginadas las posibles reacciones...” (HERNÁNDEZ, *op. cit.*: 11). Ese «pensamiento funcional» es llamado por HERNÁNDEZ *diseño latente o implícito*.

Cuando el *diseño latente* se va sistematizando y se llega incluso a representar por medios escritos, gráficos, simbólicos, etc., ya se puede hablar propiamente de «diseño» (*ibid.*: 11-12).

III.4.2. Instrucción

De acuerdo con REIGELUTH, la instrucción está directamente relacionada con los diversos métodos de enseñanza que existen (REIGELUTH, *op. cit.*: 6).

Las actividades de la instrucción, según este autor, se dividen en cinco momentos: diseño de la instrucción, desarrollo, puesta en marcha, administración y evaluación (ver figura III.5).

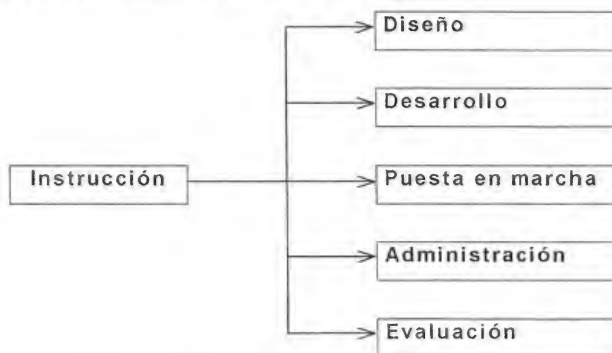


Fig. III.5. Momentos de la instrucción, adaptados de REIGELUTH (*op. cit.*: 7).

El *diseño instruccional* es central en este documento y se explica en el apartado siguiente; todas las demás actividades de la instrucción son posteriores al diseño instruccional; sin embargo, entre sí carecen de un orden secuencial.

El *desarrollo instruccional* consiste en el entendimiento, mejoramiento y aplicación de métodos de instrucción previamente diseñados. Éste incluye la elaboración del material didáctico, la planificación de clases, las estrategias de enseñanza específicas para situaciones concretas, entre otras (*ibid.*: 8).

La puesta en marcha o *implantación* del diseño instruccional es la aplicación de las secuencias de actividades de enseñanza previamente

diseñadas para situaciones concretas, por ejemplo en una clase (REIGELUTH, *op. cit.*: 8).

La *administración instruccional* hace referencia principalmente a la organización de las actividades de enseñanza, esto es, cuándo utilizarlas y en qué secuencia; también se refiere al proceso de entrada y salida de información, como es material didáctico, preguntas, respuestas, aportaciones y cualquier otra referida a las actividades de enseñanza (*ibid.*: 8).

La *evaluación instruccional* es el proceso mediante el cual se determina si una actividad de enseñanza es válida y confiable, si cumple con el objetivo para el cual fue llevada a cabo (*ibid.*: 9).

La finalidad de la instrucción se centra en la posibilidad de desarrollar las habilidades, las destrezas y las actitudes de los estudiantes, así como en favorecer el aprendizaje.

III.4.3. *Diseño instruccional*

El diseño instruccional está relacionado con el entendimiento, la mejora y la aplicación de la instrucción. Es el proceso que permite decidir cuáles métodos de enseñanza son mejores para grupos homogéneos o heterogéneos de estudiantes y para los contenidos en cuestión (*ibid.*: 7).

La principal pretensión del diseño instruccional es hacer del proceso de aprendizaje algo atractivo y fácil para los estudiantes (*ibid.*: 6), esta pretensión es aceptable, en tanto que aprender no tiene por qué ser doloroso, incómodo o aburrido; sin embargo, el diseñador instruccional debe tener en cuenta permanentemente la forma en que aprende el ser humano.

DEWEY dijo que era necesario desarrollar una «ciencia vinculadora» entre las teorías del aprendizaje y la práctica educativa; por su parte, TYLER describió la necesidad de un cuerpo de conocimientos mediadores; REIGELUTH asegura que el diseño instruccional puede constituirse en una ciencia vinculadora que prescriba acciones para optimizar la instrucción (REIGELUTH, *op. cit.*: 5).

Con base en el paradigma educativo centrado en el aprendizaje, que se describió en el primer capítulo, se puede añadir que los métodos de enseñanza que se diseñen y empleen durante la puesta en marcha del curso de capacitación virtual deben tender a favorecer el aprendizaje, tanto individual, como grupal.

III.4.4. La ciencia cognitiva

El diseño instruccional no es un nuevo campo de estudio, ni un nuevo concepto a construir dentro del campo de la educación, puesto que el profesor ha planificado, programado o diseñado su clase, de alguna manera u otra, mucho antes del surgimiento del conductismo aplicado a la educación: *tecnología educativa* (ANTUNEZ, 1992: 80).

Con la aparición del cognoscitivismo y su aplicación al campo de la educación se añaden variables al diseño instruccional, ya que, bajo ese enfoque, se enfatiza en los procesos psicológicos superiores del pensamiento y las actitudes (*ibid.*: 80).

Charles WEST habla de una revolución psicológica que va del conductismo al cognoscitivismo, o bien, una evolución, ya que en un extenso periodo de tiempo han coexistido ambas perspectivas (WEST *et al.*, *op. cit.*: 3-4).

Actualmente, algunos autores consideran que ha nacido una ciencia cognitiva, la cual ha servido de base para el diseño instruccional en la educación virtual (WEST *et al.*, *op. cit.*: 4-5).

La ciencia cognitiva abarca los esfuerzos que dirigen numerosos campos del conocimiento a la mejor comprensión de la naturaleza de la mente, en sus niveles físico y abstracto. A pesar de que dichos campos, como son la lingüística, la ciencia computacional y la neurología, han hecho contribuciones importantes a la ciencia cognitiva, su principal colaborador es la psicología cognitiva (*ibid.*: 4).

Los psicólogos cognitivos han investigado cómo conoce el ser humano, cuáles son los procesos internos que lo llevan a conocer, tales como aprendizaje, percepción, comprensión, pensamiento, memoria y atención. Ninguno de los procesos internos es directamente observable, pero pueden ser inferidos (*ibid.*: 4-5).

La ciencia cognitiva, como su nombre lo sugiere, consiste en aproximaciones científicas a todos los aspectos de la cognición. De hecho, lo que caracteriza a la ciencia cognitiva como una nueva ciencia es lo concerniente a las representaciones mentales, el uso de una estructura computacional y la necesidad de un enfoque interdisciplinario (GARDNER, citado por MCTEAR, 1988: 13).

Los conceptos de esquemas, estructuras, estrategias y operaciones que en la actualidad se utilizan en el contexto del desarrollo mental, la cognición y la ciencia cognitiva no son creación de estas áreas del conocimiento, sólo las utilizan como parte de su bagaje teórico, en realidad estos conceptos se atribuyen a PIAGET, quien los empleó en sus obras desde la década de los años veinte (WEST *et al.*, *op. cit.*: 5).

III.4.5. Esquemas

Los esquemas para la ciencia cognitiva se agrupan en dos clases principales: esquemas de datos o de estado y esquemas de proceso (WEST *et al.*, *op. cit.*: 7).

Los esquemas de estado son como paquetes o envases en los que la mente almacena conocimientos; son patrones, estructuras o andamiajes de información. Los esquemas de proceso son procedimientos o formas de procesamiento y organización de la información.

WEST hace una analogía entre la computadora y la mente; más específicamente, entre la programación y los esquemas, los esquemas de estado son a los archivos de datos lo que los esquemas de proceso a los programas en ejecución (*ibid.*: 7).

III.4.6. Aprendizaje

Para desarrollar el concepto de «aprendizaje» se aludirá a las *invariantes funcionales de la inteligencia* de PIAGET, ya que se considera que éstas tienen relación directa con dicho concepto (ver figura III.6).



Fig. III.6. Funciones biológicas e intelectuales, según PIAGET (1994: 19).

“Existe **adaptación** cuando el organismo se transforma en función del medio, y cuando esta variación tiene por efecto un crecimiento de los intercambios entre el medio y él mismo favorables a su conservación” (PIAGET, *op. cit.*: 15).

La adaptación supone una *asimilación* y una *acomodación*; la asimilación es la incorporación de datos del medio a la organización o estructura sin alterar el funcionamiento del organismo (*ibid.*: 16). Es decir, la asimilación implica utilizar lo que ya se sabe ante situaciones nuevas.

La inteligencia es asimilación en tanto que el sujeto incorpora a sus marcos estructurales todo lo que le proporcionan las experiencias (*ibid.*: 16).

La acomodación se presenta cuando un sujeto se da cuenta que su repertorio de actuaciones es insuficiente para situaciones nuevas, por tanto incorporará nuevos comportamientos. La vida mental es acomodación al medio ambiente (*ibid.*: 17).

La adaptación conduce a cambios en la estructura cognitiva del sujeto, es decir, modificaciones en la organización mental, conforme se hace más compleja esa organización, y a la vez, más adecuada al entorno, los procesos mentales se hacen más organizados y se desarrollan nuevos esquemas, es decir, los procesos de adaptación están vinculados a los de organización.

Cuando un hecho no encaja en ninguno de los esquemas, el sujeto se desequilibra; al adecuar sus procesos mentales, el sujeto logra el equilibrio y madura.

Según PIAGET, el desarrollo es espontáneo, mientras que el aprendizaje es provocado por ejercicios, por experiencias físicas y por experiencias lógico-matemáticas (citado por SWENSON, 1984: 385-387).

Desde esta perspectiva, se puede considerar al sujeto como un ser activo, iniciador de experiencias que lo conducen al aprendizaje, que busca información para resolver problemas, que dispone y reorganiza lo que ya sabe para lograr aprendizajes nuevos y resolver nuevos problemas (WOOLFOLK y MCCUNE, 1983: 220-221).

III.5. Metacognición

La Metacognición es una disciplina que tiene pocos años de vida, aun cuando su práctica ha sido sugerida desde que se empezó a hablar de cognición.

Meta significa más allá; *cognición* es aquello relacionado con el conocimiento humano; entonces, *Metacognición* es conocer más allá del conocimiento (BURÓN, 1997: 9-10).

Las raíces etimológicas nos aproximan a su comprensión, sin embargo se añadirán algunos aspectos de carácter teórico para comprender la disciplina, tal y como ha sido abordada por diversos autores.

Por conocer se entiende el patrón de estados internos que corresponden a algún estado en el mundo (ANDERSON, 1975: 8).

En el sentido más utilizado del término, la Metacognición es la disciplina que ha incursionado en el estudio de estrategias para conocer, en un nivel descriptivo y otro de aplicación (BURÓN, *op. cit.*: 16-17).

El nivel descriptivo de la Metacognición se entiende como la simple concientización de estrategias; por ejemplo, si determinado

procedimiento le permite a un sujeto memorizar un párrafo, podrá hacer uso de dicho procedimiento, mientras le sea útil. En un momento dado lo puede describir o concientizar, pues el sujeto sabe que su estrategia funciona, al menos con él mismo.

En el nivel de aplicación, la Metacognición ha proporcionado elementos para establecer qué estrategias le permiten al sujeto conocer, cómo las puede adquirir, y cómo utilizarlas.

Para este trabajo se ha considerado importante incluir el presente apartado sobre Metacognición, en el que al menos sucintamente se describe este concepto, porque se reconoce que una de las finalidades más valiosas y auténticas de la instrucción es la de conseguir que el estudiante llegue a ser autónomo, es decir, capaz de emplear estrategias que le permitan conocer por sí mismo el mundo que le rodea de manera consciente, mediante esfuerzos inteligentes, entendiendo por inteligencia la capacidad de discernir o elegir las estrategias apropiadas para fines específicos (BURÓN, *op. cit.*: 20-21).

IV. CONSIDERACIONES PARA DISEÑAR CURSOS DE CAPACITACIÓN VIRTUAL

Como se expresó desde los primeros capítulos de este trabajo, MOORE y KEARSLEY señalan la existencia de cinco fases que se llevan a cabo a lo largo de los cursos virtuales: planeación, diseño instruccional, elaboración, puesta en marcha y evaluación (ver figura IV.1).



Fig. IV.1. Fases del proceso de diseño instruccional de un curso, adaptado de MOORE y KEARSLEY (*op. cit.*: 103).

Estas fases no son secuenciales y en la realidad es difícil marcar los límites que existen entre ellas, ya que en algunos casos se traslapan, o se llevan a cabo simultáneamente. Para describirlas, en este trabajo se tomó la decisión de presentarlas por separado; sin embargo se representan como un proceso continuo.

Pudieran considerarse otros aspectos, sin embargo, éstos son los que se han elegido, puesto que se piensa que dan una visión completa de la estructura de los cursos de capacitación.

Se hace énfasis en el rubro de **Diseño instruccional**, el cual evidentemente ha constituido el tema central de este trabajo.

Estas consideraciones integran, a manera de síntesis, algunas características sobre el diseño instruccional de cursos de capacitación

virtual y reorientan otras de modelos existentes, a partir de la experiencia y formación pedagógica del autor.

IV.1. Planeación

El diseñador instruccional participará durante todas las fases con distintas actividades. Durante la planeación se recomienda que el diseñador instruccional coordine, o al menos intervenga como experto en pedagogía del proceso de planeación, dado que sus aportaciones y sugerencias, estarán vinculadas con el proceso de enseñanza-aprendizaje.

De acuerdo con ACKOFF (1979: 14-16), la planeación es un proceso de toma de decisiones anticipadas, que debe ir ajustándose en la marcha, ésta puede ser planeación estratégica o táctica; la primera se realiza en un período de tiempo prolongado; la segunda, en períodos breves.

La planeación táctica implica la selección de *medios* para conseguir objetivos específicos, mientras que la estratégica se orienta hacia los *finés* (*ibid.*: 16).

En el caso de las instituciones educativas debe existir también una *planeación estratégica* cuyas características se inclinan más a cuestiones organizativas o institucionales (hacia los *finés*, en términos de ACKOFF, o hacia la *visión y misión*, en términos de THOMPSON y STRICKLAND); además, en relación directa con ella, pero en un nivel *táctico* –de acuerdo con ACKOFF– se considera que debe existir una *planeación educativa*.

IV.1.1. Planeación estratégica

Los aspectos relacionados con la planeación estratégica son competencia de los directivos de la institución educativa que pretende

ofrecer cursos de capacitación; sin embargo, es conveniente que un experto en temas educativos o un equipo pedagógico intervenga durante este proceso, así como en su ajuste –de ser necesario–.

En el capítulo anterior se mencionaron las cinco tareas que recomiendan THOMPSON y STRICKLAND en torno a la implantación del plan estratégico, éstas son en resumen:

1. Establecer la visión y la misión de la institución educativa.
2. Aterrizar la visión y la misión en objetivos o tareas a desarrollar.
3. Construir una estrategia con base en la visión, la misión y los objetivos.
4. Ejecutar la estrategia efectivamente.
5. Evaluar y ajustar todo el proceso.

Generalmente, se está *construyendo una estrategia* desde el momento en el que se propone, se planea y se diseña un curso; esto es, ya debe estar en marcha de antemano la planeación estratégica, cuyo fin será regir toda acción que se lleve a cabo en la institución.

En el caso de una institución educativa toda práctica educativa debería ser orientada por la planeación estratégica, de ahí la importancia que se le otorga a ésta.

IV.1.2. Planeación educativa

Se ha recurrido al término «planeación educativa» para hacer referencia a un proceso de recolección, organización y ajuste de información en torno a las disposiciones que se adoptarán durante el curso.

La información que se considera fundamental para lograr una adecuada planeación educativa de cada curso de capacitación virtual está relacionada con la respuesta a los siguientes cuestionamientos: ¿cuál es el perfil de los estudiantes?; ¿qué duración y qué horario tendrá el curso?; ¿dónde se transmitirá? (aula de transmisión); ¿dónde se recibirá? (aulas virtuales); ¿qué tecnología se posee?, tanto para transmisión-recepción, como para interacción; ¿qué temática se abordará?; ¿cuáles son las intenciones del curso?

La planeación educativa incluye también una calendarización, a partir de la información reunida acerca de las distintas actividades del curso, en referencia al diseño instruccional, a la elaboración de materiales, la puesta en marcha del curso y la evaluación del aprendizaje, para esto se pueden elaborar cronogramas.

IV.2. Diseño instruccional

Al diseño instruccional se le abordará desde dos niveles uno general – diseño del curso– y uno particular –diseño de la sesión–.

Para iniciar el diseño instruccional, el diseñador deberá contar con la información general de la planeación del curso, tanto estratégica, como educativa.

IV.2.1. Diseño del curso

El diseñador instruccional y el instructor determinarán, a partir del análisis de los contenidos del curso, los objetivos: general y específicos; diseñarán el proceso de evaluación del aprendizaje: formativa y sumativa; diseñarán los materiales didácticos impresos con que los estudiantes contarán a lo largo del curso, en éstos se incluirán las actividades de aprendizaje que los estudiantes deberán realizar antes, durante y después de cada una de las sesiones, así como los

instrumentos de evaluación, que pueden ser tests, exámenes, ejercicios, etc.

El establecimiento de los objetivos de aprendizaje es muy importante, éstos permitirán determinar cuáles serán las actividades de aprendizaje, así como los procesos de evaluación más apegados a la consecución de dichos objetivos.

Para fijar los objetivos, se deben considerar la visión y la misión estratégicas, la información obtenida a partir de la *planeación educativa* y, por supuesto, el temario y los contenidos del curso.

Una herramienta que facilita la redacción de objetivos, y permite a la vez jerarquizarlos es la *Taxonomía de los objetivos de la educación* de BLOOM (1990: 43-132).

Cuando se trabaja dentro de un paradigma de aprendizaje, es imprescindible formular los objetivos en términos de lo que se desea que aprendan los estudiantes.

Tanto las actividades, como la evaluación y la acreditación del curso deben ser establecidas entre el instructor y el diseñador instruccional, con base en los objetivos de aprendizaje.

En la EAD y, evidentemente, en la capacitación virtual, el material didáctico que estará en manos de los estudiantes será vital para los fines del curso, en él se encontrará información básica y complementaria; ejercicios de auto-aprendizaje y de aprendizaje grupal, secuenciados de acuerdo a su complejidad y actividades de evaluación formativa y sumativa.

El diseñador instruccional es, durante todas las fases del proceso, un *mediador* entre el instructor y los estudiantes. Su labor consiste en

"mediar entre áreas del conocimiento y de la práctica humana y quienes están en situación de aprender algo de ellas." (PRIETO, 1994: 17).

PRIETO (*ibid.*: 14), considera cuatro áreas en las que debe haber *mediación pedagógica*: la relación educador-educando, los materiales, los planes y programas y la organización institucional.

IV.2.2. Diseño de la sesión

Se debe contar con información particular de la planeación de cada sesión: cuál es la duración de cada una de las sesiones y los recesos.

Con toda la información reunida en los momentos anteriormente descritos (planeación y diseño del curso), se procederá a establecer los objetivos específicos, se establecerá también la secuencia de cada sesión; se diseñarán y elaborarán los materiales de apoyo audiovisual con que el instructor contará durante cada sesión; se diseñará el tipo de interacción que se pretende establecer y, a partir de tablas y mapas de interacción, se determinarán los momentos y las personas que participarán durante la misma: instructor-estudiantes o estudiantes-estudiantes; para concluir la fase de diseño se procederá al llenado de la carta instruccional de cada sesión.

En el diseño de la sesión el diseñador instruccional trabajará con el instructor, sin embargo, como habrá situaciones más específicas, se recomienda que participen en todas las fases el asistente del instructor, el productor, el diseñador gráfico y el administrador de la interacción.

IV.3. Elaboración

Para cuando inicie la fase de elaboración todos los detalles de la planeación y el diseño instruccional habrán sido revisados exhaustivamente, por lo tanto el diseñador instruccional interviene

como corrector de estilo y como supervisor del proceso de elaboración, que consiste, como su nombre lo indica, en la elaboración de todos los materiales del curso.

Durante esta fase el instructor y su asistente estarán preparando sus clases y los materiales didácticos en cuanto a contenidos y actividades diseñadas; el diseñador gráfico se dedicará a darle el formato requerido a los materiales, tanto impresos, como electrónicos, elaborará también escenarios virtuales; el productor de TV educativa estará produciendo y grabando las entrevistas y dramatizaciones requeridas para el curso; el administrador de la interacción por su parte mantendrá la comunicación constante con los facilitadores para envío de materiales, aclaraciones y cualquier otro aspecto que durante esta fase del curso ocurra en las aulas virtuales y en la de transmisión.

En resumen, en esta fase se pueden llevar a cabo los últimos ajustes antes de la primera sesión; sin embargo, como se ha reiterado, las fases no son secuenciales, así que la elaboración no termina aquí, en caso necesario y una vez iniciado el curso, se pueden reelaborar materiales, atendiendo a la aceptación o rechazo de éstos por parte de los estudiantes, a su efectividad con respecto a los objetivos planteados o a cualquier inconveniente en su aplicación.

IV.4. Puesta en marcha

Durante la puesta en marcha del curso, el diseñador instruccional procederá a verificar que el instructor respete la secuencia de la sesión, observando el desarrollo de la misma y cotejándolo con la carta instruccional.

También el diseñador instruccional debe estar pendiente de que los estudiantes realicen las actividades diseñadas e interactúen como se

propuso en las tablas y mapas de interacción, para lograr esto, al menos parcialmente, hará llamadas telefónicas aleatorias a las aulas virtuales preguntando a los estudiantes algunos aspectos referentes a la actividad o a la temática. Esto le permitirá también confirmar inmediatamente si se está cumpliendo con el objetivo para el que fue propuesta la actividad; además, el diseñador instruccional debe estar pendiente de la interacción, la cual le proporcionará otro elemento a considerar.

El diseñador instruccional confirmará la llegada de trabajos parciales o ejercicios que pertenezcan al proceso de evaluación.

El administrador de la interacción recibirá, por parte de los facilitadores, las calificaciones obtenidas por los estudiantes en los instrumentos de evaluación aplicados localmente, turnará los que lleguen por los distintos medios sin revisión al asistente del instructor para que éste los revise y les asigne calificación, una vez obtenidas las calificaciones de todos los estudiantes por cada instrumento de evaluación, el administrador de la interacción hará reportes estadísticos en tablas o gráficas.

El diseñador instruccional y el instructor deberán revisar constantemente estos reportes para tomar decisiones en cuanto al ajuste de actividades de aprendizaje, o incluso, de los mismos procesos evaluativos.

Las verificaciones pueden ser sesgadas, sin embargo, contribuyen, como ya se indicó, al rediseño de sesiones posteriores, en las que se habían contemplado actividades educativas, o tipos de interacción, que no funcionan y deben sustituirse, que requieren ajustes en su aplicación, etc.

IV.5. Evaluación del aprendizaje

En la fase de diseño instruccional se hizo referencia al proceso de evaluación, se deben tomar en cuenta para su diseño dos tipos fundamentales: evaluación formativa y evaluación sumativa.

La evaluación del aprendizaje es un proceso sistemático que permite recabar información sobre el aprendizaje de los estudiantes para mejorarlo o para formular juicios del nivel alcanzado en relación con los objetivos predeterminados (ROSADO y LEYVA, 1997: 5).

IV.5.1. Evaluación formativa

La evaluación formativa cumple con una *función reguladora* del proceso de enseñanza-aprendizaje, en el sentido de que se puede ajustar o adaptar dicho proceso (MIRAS y SOLÉ, 1990: 423).

Si se averigua, por medio de la información que se obtiene de la evaluación, que los estudiantes no han alcanzado los objetivos de aprendizaje prefijados, se deben tomar medidas correctivas del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Ésa debe ser la finalidad principal de la evaluación formativa, la cual se realiza simultáneamente durante la puesta en marcha del curso.

Además, la evaluación formativa debe proporcionar a los estudiantes información de su avance, para que ellos también puedan tomar las medidas que consideren pertinentes.

Se ha dicho que los estudiantes de cursos virtuales, deben responsabilizarse de su proceso de aprendizaje, ya que no cuentan en todo momento con el instructor a su disposición para retroalimentarse o para interactuar.

Las constantes evaluaciones formativas les proporcionarán, entre otras cosas, retroalimentación para la toma de decisiones en el aprendizaje.

Para el diseño de la evaluación formativa se deben establecer los aspectos del aprendizaje que se pretenden evaluar, las técnicas e instrumentos que se emplearán para la evaluación, los principios de interpretación de la información obtenida a través de dichos instrumentos y la adaptación del proceso evaluativo al proceso educativo (ROSADO y LEYVA, *op. cit.*: 4).

IV.5.2. Evaluación sumativa

La evaluación sumativa constituye el *balance de los conocimientos adquiridos* por los estudiantes, ésta permite emitir juicios de acreditación académica, es decir, otorgar calificaciones a los estudiantes (MIRAS y SOLÉ, *op. cit.*: 423).

Generalmente, la evaluación sumativa se lleva a cabo al final de un periodo (evaluaciones parciales) o al final de todo el curso (evaluaciones finales).

Este tipo de evaluación es necesario, ya que permite obtener información acerca de lo que aprendió el estudiante una vez concluido el periodo o el curso, esto es, el grado de dominio del área de aprendizaje en cuestión; sin embargo, es insuficiente, puesto que la información que proporciona no permite realizar, en la marcha, ajustes del proceso de enseñanza-aprendizaje (*ibid.*: 427).

Se recomienda que los cursos de capacitación virtual se evalúen empleando ambas formas: evaluación formativa y sumativa.

Se ha buscado la coherencia en todo el trabajo, pero es evidente la poca profundidad con que se abordan algunos de los temas. Es necesario señalar que este trabajo no está acabado, ya que el desarrollo de cada uno de los temas sugiere una tesis en sí mismo.

La finalidad principal de este trabajo no es la de agotar los debates y las argumentaciones existentes en referencia al diseño para la capacitación virtual, ni a los temas que lo circundan, sino presentar una aproximación a una modalidad casi nueva, en la que se están dejando de lado aspectos importantes del proceso de enseñanza-aprendizaje a cambio de la facilidad, la economía y las frivolidades del *show business*, como suele llamársele en algunos lugares a la educación virtual.

Se espera que este trabajo modestamente contribuya a que los profesionales de la educación se acerquen a estos temas, no sin temor al cambio, pero sí con una amplia perspectiva de las posibilidades en esta área, así como también se espera que esta aportación fomente el desarrollo de la investigación pedagógica, en los ámbitos de la educación a distancia, de la capacitación virtual y del diseño instruccional.

BIBLIOGRAFÍA

1. ACKOFF, R. L. (1979). *Un concepto de planeación de empresas*. México: Limusa.
2. ALONSO, M. A. (1997). *Evaluación curricular*. México: Siglo XXI.
3. ANDERSON, B. F. (1975). *Cognitive psychology, the study of knowing, learning and thinking*. New York: Academic Press.
4. ANTUNEZ, J. et al. (1992). *Del proyecto educativo a la programación d'aula*. Barcelona: Grao.
5. BAQUERO, R. et al. (1998). *Debates constructivistas*. Buenos Aires: Aique.
6. BARR, R. B. & J. TAGG (1995). *De la enseñanza al aprendizaje. Un nuevo paradigma para la educación de pregrado*. México: CIEES. Materiales de apoyo a la evaluación educativa.
7. BLOOM, B. S. et al. (1990). *Taxonomía de los objetivos de la educación: La clasificación de las metas educacionales*. Buenos Aires: El Ateneo.
8. BRUNER, J. S. (1966). *Towards a theory of instruction*. Cambridge: Belknap/Harvard University Press.
9. BURÓN, J. (1997). *Enseñar a aprender: introducción a la Metacognición*. Bilbó: Ediciones Mensajero.
10. Carretero, M. (1998). "Constructivismo *mon amour*". En BAQUERO, R. et al. *Debates constructivistas*. Buenos Aires: Aique.
11. COLL, C. & E. BOLEA (1990). "Las intenciones educativas y los objetivos de la educación escolar: Alternativas y fundamentos". En

-
- COLL, C. *et al.* (Comp.). *Desarrollo psicológico y educación II. Psicología de la educación*. Madrid: Alianza.
12. COLL, C. (1997). *Psicología y curriculum*. México: Paidós.
13. COLL, C. *et al.* (1992). *Los contenidos en la reforma*. Madrid: Aula XXI/Santillana.
14. DELORS, J. (1995). *La educación encierra un tesoro*. París: UNESCO.
15. ESCUDERO, M. T. (1990). *La comunicación en la enseñanza*. México: Trillas.
16. GARCÍA ARETIO, L. (1994). *Educación a distancia hoy*. Madrid: UNED.
17. HANNUM, W. *et al.* (1998). *Task analysis methods for instructional design*. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
18. HERNÁNDEZ, P. (Comp.) (1989). *Diseñar y enseñar*. Madrid: Narcea.
19. MCTEAR, M. F. (Ed.) (1988). *Understanding cognitive science*. Chichester: Ellis Horwood Ltd.
20. MERRIL, M. D. (1983). "Component display theory". En REIGELUTH, C. M. (Ed.). *Instructional-design theories and models: an overview of their current status*. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
21. MEZA M., Z. (1996). *El diseño de los materiales didácticos y su evaluación*. México: UPN (Tesina).
22. MIRAS, M. & I. SOLÉ (1990). "La evaluación del aprendizaje y la evaluación en el proceso de enseñanza-aprendizaje". En COLL, C.
-

-
- et al. (Comp.). Desarrollo psicológico y educación II. Psicología de la educación.* Madrid: Alianza.
23. MOORE, M. G. & G. KEARSLEY (1996). *Distance education: a systems view.* California: Wadsworth Publishing Co.
24. PIAGET, J. (1994). *El nacimiento de la inteligencia en el niño.* México: Grijalbo.
25. PRIETO C., D. (1994). "La mediación pedagógica en el espacio de la educación universitaria". En *Tecnología y comunicación educativas.* 25, Octubre/Diciembre. México: ILCE.
26. QUEAU, P. (1993). *Lo virtual.* Barcelona: Paidós.
27. REIGELUTH, C. M. (1983). "Instructional design: What is it? And Why is it?". En REIGELUTH, C. M. (Ed.). *Instructional-design theories and models: an overview of their current status.* New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
28. ROSADO, M. A. & Y. LEYVA (1997). *Evaluación en el aula I.* México: CENEVAL (mecanograma).
29. SWENSON, L. C. (1984). *Teorías del aprendizaje.* Buenos Aires: Paidós.
30. THOMPSON, A. & A. STRICKLAND (1995). *Strategic Management: concepts and cases.* Chicago: Irwin Inc.
31. TIFFIN, J. & L. RAJASINGHAM (1995). *In search of the virtual class. Education in an information society.* London: Routledge.
32. TYLER, R. (1986). *Principios básicos del currículo.* Buenos Aires: Troquel.
-

-
33. VIGOTSKY, L. S. (1988). *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. México: Grijalbo.
 34. WEST, C. *et al.* (1991). *Instructional design: implications from cognitive science*. Boston: Allyn and Bacon.
 35. WOOLFOLK, A. E. & N. L. MCCUNE (1983). *Psicología de la educación para profesores*. Madrid: Narcea.
-

ANEXO. CARTA INSTRUCCIONAL

Nombre del curso

Nombre del instructor

Número de sesión	Fecha	Horario
------------------	-------	---------

Objetivos

Temas	Desarrollo	Materiales de apoyo	Horario

Diseñador instruccional	Productor	Diseñador gráfico
-------------------------	-----------	-------------------