



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS

COLEGIO DE PEDAGOGÍA

**Propuesta de un modelo tecnopedagógico para la creación
de cursos en línea: Una experiencia en la Unidad de Redes,
Informática y Desarrollo de Sistemas de la Facultad de
Psicología, de la Universidad Nacional Autónoma
de México**

TESINA

**QUE PARA OBTENER EL GRADO DE
LICENCIADA EN PEDAGOGÍA**

PRESENTA

Erika Vásquez Mata

ASESORA

Mtra. María del Carmen Angélica Silva Moreno



CIUDAD UNIVERSITARIA, CD. MX., 2021



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Agradecimientos

A *mamá* y *papá*, gracias por los momentos buenos y difíciles, por el amor, la fuerza y la paciencia, que entre muchas otras cosas, me han hecho valiente. *Hermano*, agradezco tu compañía, consejos, apoyo y motivación, porque me has animado a materializar muchas metas. Les amo.

Gracias a la *UNAM*, a la *Facultad de Filosofía y Letras*, a mis profesores y compañeros, junto a quienes pude observar cosas que me parecen increíbles de la Pedagogía, como las múltiples maneras de mirarse y sus muchos campos de aplicación.

Gloria, *Lucero*, *Claudia* y *Elizabeth*, aprender con ustedes y de ustedes, me hizo ver lo capaces que somos, en muchos ámbitos de nuestra vida. Gracias por siempre estar.

Aurora y *Lulú*, de pronto ya eran fundamentales en mi desarrollo profesional y personal. Gracias por impulsarme a lograr cosas que nunca imaginé, por contagiarme su entrega, creatividad y sus ganas de compartir con los demás.

Agradezco a la *URIDES* por haberme abierto sus puertas, y por haberme permitido crecer personal y profesionalmente.

Maestra *Angélica Silva*, por la paciencia, motivación, apoyo y compromiso. Aprendí mucho gracias a su acompañamiento.

A mis *sinodales*, por su tiempo y disposición de revisar este trabajo, para poder mejorarlo a partir de reflexiones más profundas.

Gracias *Dios*.

Índice

Introducción	5
Construcción del objeto de estudio	7
Justificación	8
Capítulo 1. La educación a distancia en el siglo XXI	16
1.1. Breve recorrido por la historia de la educación a distancia	18
1.2. La educación a distancia en América latina: México pionero.	23
1.2.1. Aportaciones de la UNAM en educación superior a distancia	29
1.3. Aproximación al concepto de educación a distancia	36
1.3.1. Características de la educación a distancia	38
1.3.2. Elementos que componen a la educación a distancia	39
1.4. De las TIC a las TAC	44
1.5. Algunas modalidades en educación a distancia	56
1.6. Los Ambientes Virtuales de Aprendizaje	60
1.7. El lugar de la educación superior	62
Capítulo 2. El diseño instruccional como antecedente del diseño tecnopedagógico	73
2.1. El diseño instruccional a través del tiempo	74
2.2. Aproximación al concepto de diseño instruccional	79
2.2.1. ADDIE: un modelo de diseño instruccional	84
2.3. Teorías del aprendizaje	88
2.4. El diseño tecnopedagógico	101
Capítulo 3. La Pedagogía en la creación de cursos en línea	106
3.1. Planeación educativa	107
3.1.1. Fases de la planeación educativa	110
3.2. Diseño curricular	127
3.3 Didáctica	132
Capítulo 4. Hacia la propuesta de un modelo de diseño tecnopedagógico para la creación de cursos en línea: Experiencia URIDES	140
4.1. Marco contextual	140
4.2. Metodología empleada	142
4.3. Configuración de la propuesta	145
4.4. Descripción del proceso	147

Conclusiones	173
Índice de figuras y tablas	178
Lista de siglas y abreviaturas	179
Referencias	180
Anexos	188

Introducción

Los avances tecnológicos han revolucionado muchos de los aspectos de la vida del ser humano, han modificado el acceso y la adquisición de información y sobre todo la manera en la que se comunica e interactúa con los demás, lo que lo ha obligado a adquirir nuevos conocimientos y desarrollar ciertas competencias que le permitan adaptarse a los cambios ocasionados por el constante desarrollo tecnológico.

Evidentemente dicho desarrollo ha impactado en el ámbito educativo, por lo que se ha apostado por la integración de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) a los procesos formativos, para enriquecer y fortalecer los aprendizajes obtenidos por los estudiantes y también las experiencias de los docentes. Por ejemplo, algunas instituciones se han encargado de utilizar las TIC para automatizar algunos procesos administrativos o de gestión, otras las han incorporado directamente en las aulas, y otras más han adecuado los procesos de enseñanza y aprendizaje a los ambientes virtuales.

Ante tal panorama, la Pedagogía ha cobrado relevancia, ya que los y las profesionistas de esta disciplina poseen conocimientos teóricos y metodológicos que les permiten mejorar los procesos educativos que se dan tanto de forma presencial en un aula física, como a distancia mediante Ambientes Virtuales de Aprendizaje (AVA).

Para incidir de manera efectiva en estos últimos, se hace preciso que los pedagogos posean ciertos conocimientos teóricos y prácticos que les permitan, analizar, diseñar, desarrollar, echar a andar y evaluar las propuestas educativas para poder adecuarlas a ciertas necesidades y contextos, así como mejorarlas. No solo me refiero a que los pedagogos podemos realizar esas tareas partiendo de algún modelo ya existente, sino también considero que podemos crear modelos que respondan más acertadamente a las características de las instituciones dentro de las que laboramos.

De ahí que en este trabajo busque, a partir de mi papel como pedagoga, conocer cuál fue el proceso de diseño tecnopedagógico implementado en un caso específico, para posteriormente analizar tanto su estructura como sus características, y posteriormente configurar una propuesta metodológica que sea la base de la creación de productos educativos, eficaces y eficientes que respondan a sus objetivos.

En primer lugar, el lector encontrará una breve descripción del objeto de estudio sobre el cual gira esta tesina, así como la justificación que da cuenta de las razones que me impulsaron a desarrollarla. Luego, un primer capítulo en el que doy cuenta del panorama que implica la educación a distancia, haciendo énfasis en el *e-learning* y su presencia en la educación superior.

En el segundo capítulo hablo acerca de la transición de lo que es el diseño instruccional al concepto de diseño tecnopedagógico que establezco, de manera que pueda comprenderse por qué es la base de la propuesta que hago en esta tesina.

En el tercer capítulo explico los aspectos pedagógicos básicos que contribuyen a la creación de cursos en línea, que de acuerdo con mi experiencia es esencial tomar en cuenta para la realización de propuestas educativas de tal corte.

En el cuarto capítulo plasmo el proceso de construcción de mi propuesta metodológica, tomando como ejemplo la experiencia que me permitió su organización y sistematización. Dicha experiencia ha tenido lugar en la Facultad de Psicología de la Universidad Nacional Autónoma de México y surgió básicamente a partir de la necesidad de convertir un curso presencial a un curso completamente en línea, para poder atender a un mayor número de estudiantes.

Finalmente se hallan las conclusiones, un apartado en el cual plasmo mis reflexiones como pedagoga, acerca de todo el trabajo realizado, así como ciertos comentarios que reflejan la tarea pedagógica que hay detrás de esta tesina y los caminos que se abren para la realización de nuevos estudios.

Construcción del objeto de estudio

A través de esta tesina busco dar a conocer el camino que emprendí para poder configurar un modelo de diseño tecnopedagógico para la creación de cursos en línea, a partir del análisis y estructuración del proceso que implicó una experiencia que tuve en la Unidad de Redes, Informática y Desarrollo de Sistemas (URIDES) de la Facultad de Psicología en la UNAM.

❖ Problema general

Parto de haber identificado la necesidad de un cambio en la forma de crear propuestas educativas en línea, es decir, pasar del uso de un modelo genérico de diseño instruccional al uso de un modelo tecnopedagógico más personalizado que surja de las necesidades y características de una unidad institucional específica.

❖ Problema específico

Configuración de un modelo de diseño tecnopedagógico para la creación de cursos en línea en la URIDES de la Facultad de Psicología de la UNAM.

❖ Objeto de estudio

El proceso de diseño tecnopedagógico para la creación de cursos en línea implementado por la URIDES de la Facultad de Psicología de la UNAM.

❖ Objetivos

General

Configurar el proceso de diseño tecnopedagógico utilizado por la URIDES de la Facultad de Psicología de la UNAM, para la creación de cursos en línea.

Específicos

Identificar el panorama de la educación a distancia en lo que va del siglo XXI, para contextualizar al *e-learning* y su presencia en la educación superior.

Comprender la transición que hay del concepto diseño instruccional al concepto diseño tecnopedagógico, como punto de partida de la propuesta del modelo de diseño tecnopedagógico que se hace en esta tesina.

Explicar los aspectos pedagógicos básicos que subyacen en la creación de cursos en línea a fin de establecer las bases del modelo propuesto en esta tesina.

Analizar la estructura y características del proceso de diseño tecnopedagógico propuesto para la creación de cursos en línea, a fin de organizarlo y sistematizarlo.

❖ Preguntas de investigación

Las siguientes preguntas de investigación son las que me permitieron emprender el camino de elaboración de esta tesina y pretendo darles respuesta a través de la experiencia y el trabajo que ha representado su desarrollo.

¿Cómo crear un nuevo modelo de diseño tecnopedagógico que atienda la necesidad de generar cursos en línea desde la URIDES?

¿Cuál es el proceso de diseño tecnopedagógico seguido en la URIDES para la creación de cursos en línea?

¿Cómo es el proceso de diseño tecnopedagógico seguido en URIDES para la creación de cursos en línea?

¿Por qué es así el proceso de diseño tecnopedagógico seguido en la URIDES para la creación de cursos en línea?

Justificación

Antes que nada quiero hacer mención de las razones que me han permitido delimitar el objeto de estudio de mi interés, ya que las experiencias de las que se desprende este trabajo han implicado la participación de muchas personas y deseo que quede claro cuáles son los motivos personales que me impulsaron a desvelar ciertas dudas y preguntas, cuáles las actividades que me atañen como pedagoga y cuáles otras corresponden a las demás

personas involucradas, pues el producto educativo al que hago referencia en este trabajo se ha venido constituyendo gracias a un equipo de trabajo que realiza actividades de manera colaborativa; cada una participa aportando algo particular y considero que es preciso dar los créditos correspondientes, y más que nada realzar la importancia y pertinencia de mi participación, lo cual es el punto de partida de este trabajo.

Cuando comencé a conocer y a aplicar los principios que enmarcan al diseño instruccional, me parecía que sin duda alguna, la Pedagogía aportaba de muchas formas; definitivamente entendí que se trata de conceptos diferentes pero que tienen relación, aunque vagamente me detuve a pensar en las relaciones precisas que los hacen coincidir y a su vez, que marcan sus diferencias.

Con el transcurso del tiempo también descubrí que no sólo la Pedagogía tiene cabida en las actividades que derivan de la realización del diseño instruccional, pues para la implementación de este se vuelve indispensable la presencia de Diseñadores Gráficos, Programadores, Psicólogos, entre otros (dependiendo, claro, del tipo de producto educativo que se busque crear), para lograr propuestas educativas eficientes y eficaces.

Me encontré incluso con que hay quienes se autodenominan como Diseñadores Instruccionales. Tal idea me llevó a encontrar que no existe una descripción única del perfil de un diseñador instruccional; me refiero a que no se establece un perfil que reúna las características específicas que requeriría, como en el caso de los perfiles de egreso de los estudiantes de licenciatura de las muchas instituciones educativas existentes, o en su defecto, reconocen que se trata de un papel que pueden cumplir personas con ciertas carreras profesionales indistintas, quienes a su vez deben trabajar en conjunto y contar con algunas características básicamente relacionadas con la proactividad, la creatividad, la organización, el desarrollo de contenidos y materiales educativos, así como estar en constante capacitación, o bien, con conocimientos, habilidades y actitudes estrechamente relacionadas con sus estudios principales.

En el caso de los pedagogos, sus aportaciones al diseño instruccional se centran en la organización de los contenidos, selección de las metodologías más adecuadas, diseño de estrategias didácticas para la enseñanza y el aprendizaje o diseño de material didáctico, pero pueden variar de acuerdo con la institución, al equipo de trabajo, a los recursos

materiales y humanos y a la formación misma del pedagogo. Estoy segura de que acerca de dichas aportaciones existen muchos ejemplos precisos que probablemente no conocemos; de ahí que a través de mi trabajo pueda dar a conocer una de las muy diversas formas de realizar tales aportaciones, entre otras cuestiones que sirven como un ejemplo que permite dar cuenta de lo que un pedagogo puede aportar al ámbito del diseño instruccional.

Una sorpresa me llevé cuando además decidí mirar ofertas de trabajo de diferentes instituciones que buscan diseñadores instruccionales, ya que de acuerdo con sus intereses y necesidades plantean perfiles diferentes, actividades a desarrollar diferentes y buscan profesionistas egresados de carreras universitarias tales como Pedagogía, Diseño, Comunicación, Mercadotecnia o Administración de Empresas. Considero que en parte ello se debe a que buscan diseñadores instruccionales orientados al desarrollo de propuestas educativas presenciales o en línea, casi siempre relacionadas con la capacitación.

Después de todo, en un ejercicio de ubicarme dentro de todo ese contexto, recordé que como pedagoga participo en la aplicación de procesos de diseño instruccional, y en efecto, no es una tarea que hago sola, sino en conjunto con un equipo de personas de diferentes profesiones; otra cosa importante es que no supedito la Pedagogía al diseño instruccional, por lo que me reconozco como Pedagoga antes que como diseñadora instruccional.

Así que el diseño instruccional es un concepto que no se define de una sola forma, por lo que su aplicación también es diferente dependiendo precisamente del fundamento teórico conceptual que lo subyace, el cual, a su vez, posibilita la existencia de varios modelos de aplicación, con unas fases, procedimientos y tareas específicas. Cabe mencionar que dichos modelos tampoco son aplicados como recetas incuestionables y sumamente medidas en todas las instituciones que los utilizan, pues cada una de ellas cuenta con ciertos recursos humanos y materiales, busca alcanzar distintos objetivos, dirigen sus servicios a distintas poblaciones, valiéndose de cierta información que se comparte en variados medios de comunicación, etc. Es decir, la forma de aplicar el diseño instruccional, deriva de quien o quienes lo llevan a cabo.

Quiero mencionar que hacia el final de mis estudios universitarios me orienté al tema de la incorporación de la tecnología en los procesos de enseñanza y de aprendizaje; por ende,

el diseño instruccional se convirtió en uno de mis más grandes intereses, específicamente hablando de su uso en la creación de propuestas educativas en línea.

Sin embargo, a lo largo de mi experiencia luego de culminar mis estudios en las aulas universitarias, ha venido haciendo más sentido en mis esquemas teóricos, el uso del concepto *diseño tecnopedagógico*, en vez de *diseño instruccional*, por las razones que señalaré en próximas páginas. En resumen, y desde mi punto de vista, el concepto de diseño tecnopedagógico da cuenta de un proceso que va más allá del mero diseño de la instrucción de un proceso de aprendizaje, es decir, habla acerca de todo el proceso de planeación que está detrás de la generación de un producto educativo.

De todo lo anteriormente expuesto es que nació mi interés específico por conocer, analizar y posteriormente rescatar cuál es el proceso de diseño tecnopedagógico, del que se vale un área institucional determinada, para generar propuestas educativas innovadoras en línea que sean eficaces, eficientes y por tanto que fomente el logro de los aprendizajes esperados. La propuesta en la que he participado y en la que se ha aplicado tal proceso de diseño tecnopedagógico, ha tenido lugar dentro de la Unidad de Redes, Informática y desarrollo de sistemas (URIDES) en la Facultad de Psicología de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), y es el curso en línea *Introducción al Análisis de Datos con SPSS*.

No pretendo hablar acerca de ese curso en específico, más bien hago mención del porqué será el ejemplo que me permita explicar mi propuesta de modelo de diseño tecnopedagógico. La razón por la que tomo a dicho curso en línea como punto de referencia de este trabajo, se deriva de que ha sido un producto en el que se ven completamente reflejadas mis aportaciones pedagógicas.

❖ **Relevancia**

La propuesta de productos educativos de cualquier modalidad y en cualquiera de los contextos posibles, demanda la consecución de una serie de fases que posibilitan su construcción, las cuales, a manera de guía, establecen cómo se logrará cierto objetivo u objetivos. Dentro de esas fases no pueden pasarse por alto aquellos aspectos de índole pedagógica, pues es innegable que son elementales y sumamente importantes en toda

propuesta educativa, ya que se hace preciso plantear toda una planeación educativa que dé cuenta de cómo han de ser y cuál debe ser la disposición de cada uno de los elementos encaminados a la enseñanza y al aprendizaje de temáticas específicas.

Por lo que puede verse, me preocupa más que nada dar cuenta de todo el proceso que hay detrás de la creación un producto educativo (me refiero al proceso metodológico), lo cual, desde mi punto de vista es lo más importante, pues habla de la naturaleza de una propuesta educativa, de lo que la hace ser como es: buena, mala, flexible, pertinente, perfectible, etc.

Muchas veces pareciera que esos aspectos que suceden *tras bambalinas*, ahí se quedan, que lo importante es el producto acabado. Pero resulta que al igual que los elementos más visibles y evidentes, eso que sucede detrás también puede ser analizado y mejorado; eso que sucede detrás dio paso a lo visible y a lo evidente.

Para quienes nos dedicamos al estudio de los procesos de enseñanza y de aprendizaje, ser conscientes de todo lo que implica la construcción de un producto educativo, desde su planeación hasta la valoración de los resultados obtenidos, puede ser algo indiscutible que debe estar presente siempre en nuestro actuar. Sin embargo, es importante compartir nuestros saberes y puntos de vista profesionales con nuestros compañeros de trabajo, ya que podría no ser tan obvio para ellos, más aún si siendo de una profesión distinta, colaboramos en un mismo ámbito.

Es así que introducir una planeación educativa fundamentada y adecuada a una institución específica, fue una de las razones que ha impulsado la elaboración de este trabajo, puesto que identifiqué precisamente la necesidad de aportar y asimismo incorporar a las pautas de trabajo de la URIDES, ciertos aportes pedagógicos indispensables para que el área pueda seguir desarrollando nuevas propuestas educativas en línea, ya que de acuerdo con mi experiencia en el Departamento de Innovación Educativa y Apropiación Tecnológica, no existía una metodología que guiara la elaboración del primer curso en línea ofertado por la unidad. Cabe mencionar que dicho departamento es parte de la URIDES y desde él se gestó la iniciativa de crear el primer curso en línea de la unidad.

Busco dar cuenta de la propuesta metodológica seguida para ello, la cual ha implicado por mi parte, un gran esfuerzo pedagógico, tanto teórico como práctico, partiendo de sus

recursos materiales y humanos, de algunas estrategias ya existentes en la unidad, así como de los principios establecidos en un proyecto de la URIDES, el cual está dirigido a la incorporación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), las Tecnologías del Aprendizaje y el Conocimiento (TAC) y las Tecnologías para el Empoderamiento y la Participación (TEP), puesto que es

necesario que cada organización educativa, como agente de desarrollo, diseñe su propia propuesta, a partir de la cual pueda llevar a cabo una planificación formativa coherente y coordinada, dirigida a un grupo específico y como respuesta a unas necesidades concretas. (García, 2007: 193)

La importancia de rescatar el proceso de diseño tecnopedagógico del curso en línea *Introducción al Análisis de Datos con SPSS*, radica en que abre el camino a conocer una forma de crear cursos en línea, basada en la articulación de aspectos pedagógicos identificados a partir del análisis de dicho proceso. Puedo decir también que la propuesta metodológica extraída se avala en su propia puesta en práctica, además de que rescata la presencia del pedagogo en su actuar individual y colectivo, dentro de un equipo de trabajo inter y multidisciplinario. Aunque elaborada desde y para la URIDES, puede extrapolarse a otras instituciones, tomándose como ejemplo o impulsando otras propuestas que articulen la Pedagogía con la tecnología, haciendo que la primera fundamente el uso más adecuado de la segunda, como un medio educativo eficaz y eficiente.

Quiero aclarar que no es mi pretensión generar un modelo metodológico que pueda aplicarse universalmente. Busco extraer cuál, cómo y por qué es así, la metodología que ha dado paso al curso en línea *Introducción al Análisis de Datos con SPSS*, para considerar su posible sistematización y aplicación en la misma unidad, y poder crear nuevos cursos en línea, pues es ahí en donde se ha gestado, a partir de sus características específicas. Sin embargo, no me cierro a la posibilidad de que dicha metodología pueda servir, como ya mencioné, como un ejemplo o punto de partida para la generación de las metodologías propias de otras instituciones.

Considero que, en la creación de propuestas educativas en línea, es indispensable la participación de diferentes profesionistas. Los pedagogos son evidentemente muy importantes y por ello me entusiasmó rescatar también cuál es mi trabajo como tal al participar en la creación de un producto educativo en línea institucional.

El papel del pedagogo, dentro de un proceso de diseño tecnopedagógico, puede ser muy claro dentro de instituciones que se han ocupado de crear y seguir un plan, cuyos objetivos estén orientados a la generación de propuestas educativas, que cuenten con un equipo de trabajo bien establecido y con los recursos materiales y humanos pertinentes. Sin embargo, en este caso me uní al equipo de trabajo de la URIDES, el cual no había tenido la presencia de algún pedagogo con anterioridad, por lo que se necesitaba realzar la importancia de tal profesión respecto a los propios fines institucionales de la unidad, dentro de los cuales, la Pedagogía tiene total cabida.

La experiencia concreta que pretendo abordar a través de este trabajo, representa uno de los muchos escenarios a los que pueden enfrentarse aquellos quienes estén interesados en la creación de propuestas educativas a distancia en línea, comenzando desde cero.

Más que un estudio extensivo, busco dar cuenta de uno comprensivo, ya que, como se verá más adelante, explico un proceso metodológico, sus características, y sus cualidades, pues quiero ser consciente del papel que yo y por tanto la Pedagogía, jugamos dentro de una institución como la URIDES.

Rescato la importancia de la presencia de los pedagogos en instituciones que se encargan de brindar algún servicio educativo, pues muchas veces éstas realizan sus actividades educativas sin un rumbo claro o sin tomar en cuenta algunos procesos o principios que harían que sus acciones formativas respondan de manera más acertada a las necesidades educativas que atienden. A veces ni siquiera tienen identificadas de forma pertinente esas necesidades, ni sus programas muestran claridad en sus objetivos, estrategias y aún menos en una evaluación verdaderamente útil.

A partir de todo ello, la relevancia de este proyecto se puede resumir en 4 puntos básicos, los cuales mencionaré a continuación:

- ❖ Es mi trabajo de titulación, en el que ha de reflejarse lo que he aprendido a lo largo de mi formación universitaria y mi quehacer como pedagoga.
- ❖ A través de lo aquí planteado, contribuyo a demostrar a través de un ejemplo concreto, cómo es y qué es lo que se hace en uno de los muchos ámbitos de

intervención pedagógica, ya que es importante dar a conocer y difundir que los pedagogos tenemos cabida más allá de las aulas de clase tradicionales de educación formal, como gran parte de la sociedad aún piensa.

- ❖ Atender la necesidad de la URIDES, de crear un producto educativo en línea, así como aquellas otras necesidades de corte pedagógico que pude identificar a lo largo de mi participación en ella.
- ❖ Se trata de una aportación que muestra una forma de pensar y abordar el tema del papel de la Pedagogía en el ámbito del diseño tecnopedagógico a través de ciertos conocimientos específicos, los cuales también sirven como base para plantear nuevos problemas y generar nuevas interpretaciones, contribuyendo así a la generación de conocimiento.

❖ **Consecuencias**

La principal consecuencia de este trabajo, es que la URIDES cuente con un proceso de diseño tecnopedagógico estructurado que respalde la creación de su primer curso en línea, y de los cursos que se planeen crear en un futuro.

Otra consecuencia será la apertura a futuros estudios que hablen de otros aspectos que en este caso no se tomaron en cuenta; en aspectos más particulares del proceso de diseño tecnopedagógico o del curso en línea, tal como las actividades de aprendizaje, el tipo de materiales educativos creados, de la disposición de los elementos del aula virtual, el rol de los tutores, entre otros aspectos que seguramente continuarían mejorando y reforzando el curso en línea.

Aportaré a la URIDES una metodología que puede servirles para la próxima realización de propuestas educativas en línea. El equipo de trabajo podrá retomar este trabajo como base para mejorar el curso o para incorporar en sus procesos de elaboración de cursos en línea aquellos aspectos que sean pertinentes y que faciliten su construcción, pues dicha metodología está creada desde y para ella.

Capítulo 1. La educación a distancia en el siglo XXI

El tiempo en que vivimos actualmente, los principios del siglo XXI, está muy marcado por el paso de la rápida evolución tecnológica, pues día con día muchos seres humanos utilizan distintas herramientas para llevar a cabo sus actividades, diferentes medios de transporte, diferentes medios de comunicación, hay quienes se valen de cierto tipo de maquinaria para ejecutar algunas actividades en sus empleos o quehaceres del día a día, utilizan la televisión, la radio, celulares, computadoras, tabletas electrónicas, internet, en fin, un sinnúmero de objetos de tal índole.

Si bien, no toda la población tiene la oportunidad de utilizar tecnologías electrónicas (a ellas aludo a lo largo de la tesina cuando menciono el término *tecnologías*), o más específicamente TIC en su vida cotidiana, es un hecho que la conocida *cuarta revolución industrial*, es decir, el rápido cambio que están sufriendo los diferentes ámbitos de la vida humana con la incorporación de las tecnologías en las actividades diarias, “está produciendo una importante y profunda transformación de las estructuras y procesos de producción económica, de las formas y patrones de vida y cultura [...], así como de las relaciones sociales” (Area, 2009: 5). A consecuencia de ello, la educación se ve indiscutiblemente trastocada por las TIC y para los pedagogos es importante estudiar y estar presentes en las temáticas que de ello emanen, para hacer las aportaciones que les corresponden.

La manera en que se desarrollan los procesos de enseñanza y de aprendizaje depende y cambia de acuerdo con los contextos dentro de los que se dan, según los elementos de los cuales disponen y las características y roles que cumplen los actores involucrados. Por ejemplo, no implica lo mismo una clase en el siglo XVI, regida por un paradigma tradicionalista, en donde el docente es quien busca transmitir sus conocimientos a los estudiantes, principalmente mediante la exposición oral, que una clase en donde el docente y los estudiantes reconozcan el avance tecnológico, las nuevas formas de construir y difundir el conocimiento, así como las nuevas formas de comunicación entre individuos que pueden utilizarse a favor de implementar procesos de enseñanza y de aprendizaje más horizontales, activos y que favorezcan el trabajo en equipo; aunque ciertamente en este ejemplo, lo importante, diferente e innovador no son las tecnologías, sino la manera en que se utilizan.

En una época como la de hoy en día, en la que las tecnologías electrónicas y aún más específicamente, las digitales, han permeado en casi todos los ámbitos de la vida del ser humano (si no es que en todos), los procesos educativos se pueden caracterizar de múltiples maneras, ya que dichas tecnologías pueden utilizarse de diferentes formas en la enseñanza y en el aprendizaje: se proyectan presentaciones audiovisuales, se construyen portafolios electrónicos, se lee a través de tabletas electrónicas o incluso desde celulares, se toman notas en cuadernos electrónicos, se envían tareas por correo electrónico, etc.

Con todo esto no quiero dar a entender que dichas tecnologías han venido a mejorar los procesos de enseñanza y de aprendizaje ni mucho menos, sino más bien creo que se han incorporado de manera tal, que sirven como un medio a través del cual se transmite la información, que se supone debe aprovecharse para que los estudiantes logren los objetivos de aprendizaje.

Otra cosa que es importante mencionar es que la simple implementación de las tecnologías no hace que la enseñanza y el aprendizaje sean procesos más efectivos con mejores resultados. Lo que yo creo es que detrás de su uso debe haber todo un trabajo reflexivo orientado a establecer mínimamente, cuáles tecnologías se quieren utilizar, por qué se quieren utilizar, para qué y cómo, ligando su uso a los aspectos educativos, como lo son los objetivos de aprendizaje o los contenidos, pues, por más que las tecnologías vayan revolucionándose y se busque utilizarlas con fines educativos, realmente por sí solas no cambian ni introducen nuevos principios que favorecen el aprendizaje (García, 2013).

Es claro que las tecnologías pueden utilizarse en cualquier tipo, nivel y grado educativo, incluso en las distintas modalidades como la presencial, a distancia y mixta. Lo que yo busco es específicamente hablar acerca de la educación a distancia, ya que representa un sistema educativo abierto que en pleno siglo XXI está siendo aprovechado por muchas personas, ya sea para enseñar o para aprender.

Cabe mencionar que la educación en general se ve regida por el contexto social dentro del que se desarrolla. Se puede decir que actualmente formamos parte de la sociedad del conocimiento, en la que no solo tenemos facilidades para poder acceder a la información disponible con ayuda de las tecnologías, sino que también implica que quienes formamos

parte de ella sepamos seleccionar esa información, sepamos utilizarla de manera crítica para aprender, para generar nuevo conocimiento, y por lo tanto hacer nuevos aportes y contribuir al desarrollo de la sociedad en general.

En la actual sociedad del conocimiento, la educación, entre otras cosas, debe responder también, a unos fines relacionados con formar personas que tengan la capacidad de hacer un buen uso de las tecnologías para buscar, seleccionar y consultar información, así como para investigar, generar nuevo conocimiento, difundirlo y compartirlo con los demás, incluso para aprender de y con los otros.

A lo largo de este capítulo busco hacer algunas precisiones relacionadas con el uso de las tecnologías en los procesos de enseñanza y de aprendizaje, que se dan a partir de la educación a distancia hoy en día, pues ésta es un claro ejemplo de cómo las TIC pueden emplearse y aprovecharse en el ámbito educativo en las sociedades actuales.

Si bien, la educación a distancia no surgió con el advenimiento del innovador desarrollo tecnológico que vemos actualmente, sino que, como se verá más adelante, ha pasado por diferentes etapas según la forma en que es concebida, es importante pensar en cómo puede valerse de dicho desarrollo tecnológico para lograr el fin último de toda propuesta educativa, que es la consumación de los objetivos de aprendizaje.

1.1. Breve recorrido por la historia de la educación a distancia

La educación a distancia es un sistema en el que los procesos de enseñanza y de aprendizaje se hacen posibles a través de diferentes medios de comunicación, los cuales se han vuelto cada vez más virtuales. Además, dichos procesos son dirigidos por un docente o tutor alejado espacial y temporalmente de sus estudiantes.

Antes de establecer una definición me gustaría hablar un poco acerca de su historia. Podría parecer que se trata de una modalidad educativa reciente que se desarrolló a la par del desarrollo de las TIC, sin embargo, su surgimiento se dio hacia el siglo XVIII. Aunque desde ese tiempo ha venido evolucionando y llegando a más personas alrededor del mundo, el rápido desarrollo tecnológico de nuestra época ha impactado en la manera de implementarla.

La imprenta, la enseñanza por correspondencia, la invención y uso de los medios masivos de comunicación (radio y televisión), así como más recientemente, la computadora y el internet, han sido aspectos fundamentales en el desarrollo de la educación a distancia, pues este sistema se ha valido de todos ellos en algún momento para procurar el desarrollo de procesos de enseñanza y de aprendizaje efectivos.

Si consideramos que la escritura sobre piedra, madera, tela, tablillas de barro, papiro y papel es una primera expresión de educación a distancia, podría decirse que existe desde hace más de dos siglos. Esta consideración surge debido a que la escritura permitió desde sus inicios, la conservación y la difusión de la información a través del paso del tiempo, pues una persona que escribía podía comunicar a partir de ello alguna cosa a otra persona quien, tal vez sin saberlo, estaba aprendiendo algo nuevo (Roquet, 2006).

De acuerdo con el recuento de hechos que hace el autor referido en el párrafo anterior, Guillermo Roquet (2006), en su texto *Antecedentes históricos de la educación a distancia*, ésta ha pasado por tres etapas, las cuales se mencionan a continuación. Cabe mencionar que para enriquecer los datos de dichas etapas, agregué ciertos información sobre la historia de la educación a distancia, extraída del texto *Educación a distancia hoy*, de Lorenzo García Aretio (1999a) y del texto *Historia de la educación a distancia*, también de Lorenzo García (1999c):

- ❖ De la primera etapa se tienen algunos registros de lo que puede entenderse como educación a distancia, desde el siglo XVIII, y hasta principios del XX, a la par del desarrollo de la imprenta y de los servicios postales, los cuales eran muy eficientes. Existía el predominio de materiales impresos como textos y manuales, los cuales se distribuían mediante el correo postal. Cabe mencionar que dichos materiales impresos eran rudimentarios y poco adecuados para que los estudiantes trabajaran en y con los contenidos de manera independiente, pues no existían especificidades didácticas claras respecto al tratamiento de los textos, solamente se trataba de la reproducción de las clases presenciales tradicionales, por escrito.

Las primeras manifestaciones de educación a distancia sucedieron en Boston, Estados Unidos (en la gaceta de Boston del 20 de marzo de 1728 apareció un

anuncio en el que se ofrecía material de enseñanza y tutorías por correspondencia), Suecia (se creó un curso de contabilidad por correspondencia en 1833) e Inglaterra (se creó en 1943 la *Phonografic Corresponding Society* por Isaac Pitman, a fin de enseñar taquigrafía por correspondencia).

A tales hechos se les puede aunar que en 1856 en Berlín, Alemania, Charles Toussain y Gustav Laugenschied, fueron patrocinados por las Sociedad de Lenguas Modernas para que pudieran enseñar francés por correspondencia; en el año de 1958 en Inglaterra, la Universidad de Londres otorgaba títulos a los estudiantes que aprendían mediante la comunicación por correspondencia; también, en 1911, en Australia, se enviaban materiales de educación secundaria a los profesores rurales mediante el correo postal.

En general esta primera etapa se caracteriza por ser un sistema cerrado, unidireccional y centrado en el material didáctico que era enviado por correspondencia. Se evaluaba esencialmente a través de la medición de resultados, con ayuda de tareas o pruebas que los estudiantes realizaban a fin de verificar qué tanto conocimiento obtenían y en qué medida se alcanzaban los objetivos.

Poco a poco se fueron creando guías de estudio, cuadernos de trabajo, actividades, ejercicios y evaluaciones que correspondían con cada lección, promoviendo así la relación entre la institución, el estudiante, el material y el autor del texto, y también la aplicación de lo aprendido y la guía adecuada para el estudio independiente.

Hacia el final de esta primera etapa apareció una figura que se ocupaba de orientar al estudiante, de responder sus dudas y preguntas, de devolverle trabajos corregidos y de motivarlo a no abandonar los cursos, me refiero al tutor.

- ❖ La segunda etapa comienza a vislumbrarse desde la segunda década del siglo XX. Aún se utilizaban materiales impresos como los periódicos, pero también se comenzaron a usar materiales audiovisuales como audiocasetes y videocasetes, acompañados del uso de la radio y de la televisión.

El teléfono se convirtió en un aparato indispensable, pues permitía que el tutor y el estudiante estuvieran en contacto síncrono, por lo que poco a poco las posibilidades de necesitar algunas clases presenciales se redujeron. Además, cabe mencionar que se comenzó a tomar con mayor seriedad la necesidad de diseñar y producir materiales de carácter didáctico, más adecuado a las necesidades educativas de las personas.

Dentro de los hechos que marcaron esta segunda etapa se encuentran que, en 1922 inició actividades la *New Zeland Correspondence School*, con la principal intención de atender a niños con dificultades para acudir a las convencionales aulas de clases. En 1938 se celebró la primera conferencia internacional sobre educación por correspondencia en Canadá. En la década de 1940 diversos países europeos adoptaron la educación a distancia como una modalidad para ofrecer estudios, y ya por estos años se veían venir nuevas posibilidades a parte de la mera enseñanza por correspondencia, debido a los avances técnicos. Por último, mencionaré que en 1969 se creó la *Open University* en Gran Bretaña, la cual es una institución pionera de lo que hoy se conoce como educación superior a distancia.

- ❖ Finalmente, su tercera etapa emergió en la década de 1980. Se puede decir que durante esta etapa se dio la integración de los materiales y recursos mencionados en las dos etapas anteriores, con las telecomunicaciones, sobre todo mediante la informática.

Con ayuda de los medios implementados se fue facilitando una nueva forma de interacción no solo entre estudiantes y docentes, sino entre los propios estudiantes e incluso entre los estudiantes y los contenidos, ya sea de manera síncrona o asíncrona, favoreciendo de ese modo el trabajo colaborativo. Además, se fueron dando en un más alto grado, aspectos como la interacción, el control, la autonomía, la autogestión y la independencia del estudiante. Así que los estudiantes fueron apoyándose cada vez más del ordenador personal y realizando acciones en programas de enseñanza asistida por ordenador y de sistemas multimedia, por lo que se puede empezar a hablar de una educación a distancia centrada en el estudiante.

Los materiales eventualmente fueron dejando de ser entregados de forma tangible, puesto que comenzaron a generarse en forma digital o virtual, ofreciéndolos en disquetes, *CD ROM*, o en sitios web, para que el estudiante los pudiera revisar con ayuda de una computadora.

Debo aclarar que las etapas no tienen límites tajantes bien establecidos que separen una de la otra, solo es posible ir diferenciando cómo ha evolucionado la educación a distancia gracias a los elementos mediadores comunicativos e interactivos entre docentes, estudiantes y contenidos, los cuales, como se puede ver, van siendo cada vez más innovadores tecnológicamente hablando.

Desde luego que la evolución de la educación a distancia no terminó en la última etapa que mencioné en párrafos anteriores. Considero que, con el desarrollo tecnológico de los últimos años, la educación a distancia ha ido encontrando cada vez, nuevos medios que le permiten desarrollar los procesos de enseñanza y de aprendizaje. Se puede decir que, en la actualidad, la cuarta etapa de la educación a distancia se ve marcada por la internet y las tecnologías de banda ancha (Keairns, 2003, en OCDE, 2017: 53) (fibra óptica, *Asymmetric Digital Subscriber Line*, *Asymmetric Digital Subscriber Line*, entre otras), las cuales han permitido que la información se transmita a alta velocidad por los distintos medios emergentes, los cuales se han ido volviendo cada vez más virtuales.

Para cerrar este tema puedo decir que

De la educación por medio impreso y unidireccional, se pasó a la enseñanza por correspondencia y de ésta a la audiovisual. De la enseñanza audiovisual se evolucionó hacia la formación apoyada en la informática, para finalizar con la era de la telemática [...] Las tecnologías que se vienen utilizando en esta última era están suponiendo [...] una auténtica revolución en el ámbito de la educación. (García, 1999c: 14)

La utilización de las tecnologías, a la par de su propio desarrollo, ha hecho que la educación a distancia se implemente en ambientes cada vez más virtuales.

No afirmo que la evolución de la tecnología en sí, fue mejorando la calidad de los procesos de enseñanza y de aprendizaje a distancia. Más bien, como puede verse, considero que ha

ido transformado las formas de comunicación e interacción entre docentes y estudiantes, entre los mismos estudiantes, y entre estos y los contenidos que se presentan en diferentes tipos de recursos y materiales. Aunque ciertamente considero que, articulando la tecnología con ciertos principios pedagógicos, es posible ofrecer propuestas educativas de calidad.

1.2. La educación a distancia en América latina: México pionero.

En Europa, la *Open University* de Inglaterra y la Universidad Nacional de Educación a Distancia de España, fueron las instituciones que permitieron comenzar a caracterizar y establecer las especificidades de la educación a distancia. Incluso hoy en día son pioneras en su haber.

En sus inicios, la educación a distancia en América Latina estaba mucho de tener la calidad que ofrecían las instituciones europeas anteriormente mencionadas, pues la calidad en la formación de docentes y en la infraestructura, era de menor nivel, así como en los procesos de ingreso, egreso y administrativos. Esta surgió en un contexto de aumento en la demanda del acceso a la educación superior pública, en el que se reconoció la importancia de una mayor diferenciación institucional y de modalidades, así como de libertad de oferta, y en el que incrementaron las restricciones financieras para ampliar la cobertura mediante las modalidades que ya existían (Zubieta y Rama, 2015).

La gran demanda de las personas por tener estudios universitarios en tal contexto, dio paso a que muchas instituciones brindaran educación gratuita, y que a su vez, implementaran sistemas selectivos de ingreso. Esto favoreció el surgimiento y expansión de la oferta privada, orientada a absorber la demanda excedente que no podía ser cubierta con las instituciones y modalidades existentes. De igual manera para atender la demanda surgió una educación terciaria (postsecundaria) no universitaria para sectores de menores ingresos, y una educación a distancia pública. (Zubieta y Rama, 2015).

De esa manera surgió la educación a distancia dirigida al sector universitario, en varios países latinoamericanos, regida por un modelo mixto; este modelo alude a estudios con un porcentaje de tiempo dirigido al estudio presencial, y el resto al estudio a distancia (García 2007). Los estudiantes contaban con materiales didácticos escritos y podían consultar a sus asesores de manera individual o en equipo, en distintas sedes distribuidas en la región,

casi siempre los fines de semana. También, la evaluación de los aprendizajes se hacía mediante evaluaciones presenciales (Zubieta y Rama, 2015).

La población atendida por esta naciente educación a distancia en Latinoamérica, se conformaba principalmente por estudiantes que no habían podido acceder a alguna otra modalidad existente debido a barreras tales como, en el caso del sector público, acreditación de exámenes, y en el caso del sector privado, pagar la matriculación. También se encontraban los estudiantes de distintas regiones que no contaban con los suficientes recursos para trasladarse a las instituciones universitarias, adultos que buscaban concluir sus estudios abandonados, egresados de una formación técnica terminal que buscaban obtener un grado universitario y personas con bajos ingresos económicos (Zubieta y Rama, 2015).

Diferentes instituciones que ya brindaban educación superior presencialmente a lo largo de la región, comenzaron a ofrecer oportunidades educativas que apostaban por modalidades que les permitían a los estudiantes realizar las actividades escolares, principalmente desde sus hogares, tal como la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), tema en el que ahondaré más adelante.

Posteriormente y hasta hoy en día, no solo instituciones que existen físicamente han ido ofreciendo la oportunidad de estudiar a distancia, sino que también han ido surgiendo instituciones que brindan servicios completamente virtuales, gracias a la evolución tecnológica y a las maneras de utilizarla con fines administrativos y educativos, tal como la Universidad Abierta y a Distancia de México (UnADM), creada oficialmente por decreto presidencial en el año 2012.¹

Las diferentes instituciones que fueron brindando educación a distancia, permitieron ampliar la cobertura de educación universitaria, más allá de las capitales o de las grandes ciudades. Sin embargo, el desarrollo de la educación a distancia en América Latina no ha sido un proceso sencillo ni homogéneo, ya que los países que la conforman tienen diferentes condiciones socioeconómicas, tecnológicas y educativas, lo que se refleja en distintos

¹ El decreto presidencial mencionado, se puede consultar en la siguiente dirección electrónica: Diario Oficial de la Federación. (2012). *Decreto que crea la Universidad Abierta y a Distancia de México*. México: Secretaría de Gobernación.
http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5230365&fecha=19/01/2012

niveles de desarrollo, modelos y tendencias. De hecho, dentro de un mismo país se pueden encontrar brechas tecnológicas entre las personas (alfabetización tecnológica, desconocimiento en el uso de las tecnologías o falta de infraestructura tecnológica, por ejemplo) (García, 2009), lo cual puede mermar la oportunidad de algunas de ellas para acceder, entre otras cosas, a la oferta educativa a distancia.

Uno de los retos de América Latina en este ámbito es, entonces, reducir las brechas educativa y económica, así como responder ante la preocupación por desarrollar capital humano competente para resolver y atender las demandas de la sociedad, mediante la educación, proponiendo e implementando distintas leyes y políticas (García, 2009).

Las primeras expresiones de educación a distancia, con un modelo mixto en América Latina, tuvieron lugar en universidades públicas de nueva creación como la Universidad Estatal a Distancia (UNED) de Costa Rica, la Universidad Nacional Abierta (UNA) de Venezuela, o la Universidad Nacional Abierta y a Distancia (UNAD) de Colombia. También comenzaron a surgir instituciones privadas, como la Universidad Técnica Particular de Loja (UTPL) de Ecuador (Zubieta y Rama, 2015).

Ahora bien, lo que más me interesa es resaltar algunos momentos importantes que han ido dando lugar a lo que se conoce como educación a distancia en México, pues desde 1947 ha implementado programas, reorganizado y creado instituciones, proponiendo y poniendo en marcha planes, orientados a su desarrollo. Países, como Argentina, Costa Rica, Venezuela, Cuba, República Dominicana, Colombia, Ecuador y Brasil, han seguido los pasos de nuestro país, ya que han creado y puesto en marcha programas que han impulsado la educación a distancia en sus propias regiones, de acuerdo con sus necesidades. (García, 2001).

García (1999c) dice que nuestro país es uno de los pioneros de la enseñanza a distancia, no solo en Latinoamérica, sino también de Iberoamérica, pues desde 1947 surgieron instituciones dedicadas a atender estudiantes a distancia, tales como el Instituto Federal de Capacitación de Magisterio, el cual puso en marcha un programa para perfeccionar el ejercicio del profesorado; en 1968 se crearon los Centros de Educación Básica de Adultos; en 1971 apareció la telesecundaria, la cual se vale de la televisión para apoyar las acciones educativas de los centros educativos; el Centro para el Estudio de Medios y Procedimientos

Avanzados de la Educación (que desapareció en 1983), inició en 1973 la aplicación de un modelo de preparatoria abierta; iniciaron su sistema abierto de enseñanza el Instituto Politécnico Nacional (IPN) en 1974 y el Colegio de Bachilleres en 1976.

“Desde sus inicios, el desarrollo de la educación a distancia ha seguido una trayectoria paralela a los procesos de reforma del sistema de educación superior” (OCDE, 2017: 128). Muestra de ello, es el breve recorrido que haré a continuación, a través de algunos procesos de reforma que han tenido impacto en la configuración del sistema de educación a distancia de nuestro país.

El Plan Nacional para la Modernización Educativa (1989-1984) impulsó la reforma del artículo tercero constitucional (1993) y de la Ley General de Educación (1993), fijando unos lineamientos que adecuaban el Sistema Educativo Nacional a los requerimientos del Tratado de Libre Comercio de América del Norte, pues este último exigía la modernización de la educación superior, para que las carreras profesionales respondieran a las demandas y necesidades del mercado de trabajo, dentro un contexto de creciente liberación comercial (libre intercambio de bienes y servicios entre países) y competencia (Amador, 2010).

Asimismo, la Secretaría de Educación Pública (SEP), impulsó las relaciones entre la educación superior y los sectores empresariales, integrando, en 1991, la Comisión Interinstitucional e Interdisciplinaria de Educación Abierta y a Distancia (CIIEAD), a fin

de organizar y coordinar los programas de educación abierta y a distancia de las diversas instituciones de educación media superior y superior del país, proponer políticas de planeación y financiamiento para estimular el desarrollo equilibrado, promover estudios diagnósticos para conocer la diversidad de recursos humanos, materiales financieros y tecnológicos de cada institución, y elaborar un marco jurídico para regular la calidad de los programas académicos, mediante la evaluación y la acreditación. (Amador, 2010: 132)

Hacia 1992, las reuniones de cooperación trilateral entre Canadá, Estados Unidos y México, dieron como resultado la creación de la Red Norteamericana de Educación e Investigación en 1993, a fin “de promover el desarrollo académico y el intercambio cultural, facilitar la transferencia de conocimiento y tecnología, e impulsar la internacionalización de la educación superior y la investigación científica con el uso de Internet” (Amador, 2010: 132).

Las instituciones líderes mexicanas en dichas negociaciones trilaterales, que por tanto favorecieron sus redes a nivel local y nacional, fueron el Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM), la Universidad de Guadalajara (UDG), y por supuesto la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM).

El Programa de Desarrollo Educativo, entre los años 1995 y 2000, dio paso a la realización de ciertas acciones dirigidas al “fortalecimiento de la educación superior, mediante el aseguramiento de la calidad, la equidad del acceso, y la diversificación y consolidación de instituciones, programas y personal académico capacitado” (OCDE, 2017: 129). Asimismo, partir de dicho programa, la Secretaría de Educación Pública (SEP), consideró necesario “recurrir a métodos y herramientas no convencionales, empleando tecnología y recursos de punta como [...] las Tecnologías de la Información y la Comunicación” (González, 2005: 7).

Dicho programa impulsó algunas iniciativas importantes, como la creación del Proyecto para el Desarrollo de la Educación Abierta y a Distancia (propuesto por el CIIAD, en 1995), mediante el cual se gestionaron ambas modalidades. Otra iniciativa del programa fue, que en 1995, la SEP dispuso a las instituciones de educación superior, las Redes de Servicios Generales de Telecomunicación, a fin “de diversificar, fortalecer y ampliar la cobertura de los programas académicos a distancia mediante el uso de la Red de Televisión Educativa (EDUSAT) y la red Internet” (Amador, 2010: 135); debido a esto último, instituciones como la UNAM, el IPN y la Universidad Pedagógica Nacional (UPN), pudieron difundir programas de apoyo para la educación universitaria y para la formación profesional a distancia (OCDE, 2017).

En 1995 la CIIEAD desapareció, debido a una reestructuración de la SEP; pero en 1998 la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES) fue creada, para asumir la coordinación de las universidades, en materia de educación abierta y a distancia, bajo las políticas mundiales de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO, por sus siglas en inglés) (Amador, 2010).

Para el año 2000, se integró la Red Nacional de Educación Superior a Distancia, para promover la consolidación de “la educación a distancia como una modalidad innovadora y articular los esfuerzos y recursos académicos, administrativos y tecnológicos para impulsar y fortalecer su desarrollo en cada región” (Amador, 2010: 135).

Entre 2001 y 2006, a partir del Programa Nacional de Educación, se buscó ampliar la cobertura de la educación superior, con equidad y calidad; integrar, coordinar y gestionar el sistema, también de educación superior; y abrir la educación a los mercados internacionales (Amador, 2010). Para ello se creó el Plan Maestro de Educación Superior Abierta y a Distancia, el cual abordaba aspectos como, la implementación de redes de soporte técnico, y el desarrollo académico, para implementar programas en educación abierta y a distancia (OCDE, 2010).

Bajo tal contexto, algunas instituciones se reorganizaron para poder ampliar su cobertura, y poder brindar una oferta que incluía programas a distancia, tal como el IPN (en 2001, creó el Campus Virtual Politécnico), la Universidad Veracruzana (en 2003 consolidó la Universidad Veracruzana Virtual), y la Universidad de Guadalajara (en 2005 creó su Sistema de Universidad Virtual) (Amador, 2010).

Hacia el 2006, se creó el Espacio Común de Educación Superior (ECOES), por iniciativa de la Universidad Nacional Autónoma de México, el Instituto Politécnico Nacional y la Universidad Autónoma Metropolitana, con el fin de impulsar proyectos de educación a distancia e investigación para su desarrollo (Amador, 2010).

También, a partir de este programa se impulsó el desarrollo e implementación de ciertas acciones dirigidas a elevar los niveles de competitividad de la población, en niveles educativos anteriores al superior, promoviendo, entre otras estrategias, el uso generalizado de las TIC, como lo fueron ENCICLOMEDIA (sistema compuesto por diversos medios educativos para enriquecer la enseñanza y el aprendizaje dentro del salón de clases), o SEC 21 (red virtual para hacer llegar la tecnología, como páginas de internet y videos digitalizados a varias escuelas secundarias) (González, 2005).

El Programa Sectorial de Educación (2007-2012), continuó promoviendo el impulso del sistema de educación abierta y a distancia del país, con base en objetivos y metas transversales para todos los niveles educativos, relacionados con la cobertura y calidad educativa, desarrollo tecnológico, prosperidad, equidad entre regiones, competitividad y transparencia (Amador, 2010: 139). De acuerdo con tales lineamientos, en abril de 2007, se creó el Espacio Común de Educación Superior a Distancia (ECOESAD), con el propósito

de integrar universidades e instituciones públicas de educación superior a distancia, para el desarrollo de proyectos de investigación, programas académicos e intercambio de experiencias (Amador, 2010).

Más recientemente, en el Programa Sectorial de Educación 2013-2018, se habla de fortalecer la calidad y pertinencia de la educación media superior, superior y formación para el trabajo, impulsando la normatividad pertinente para que la educación abierta y a distancia provea servicios y apoyos a estudiantes y docentes, impulsando nuevos modelos de educación abierta y a distancia y llevando servicios educativos a centros de reclusión y readaptación social a través de modalidades abiertas y a distancia.

Todo el recorrido que acabo de hacer, permite ver que en nuestro país se ha hecho mucho por impulsar y mantener el desarrollo de la educación a distancia, en materia de reformas y propuestas de planes y programas nacionales. Sin embargo, creo que es importante mencionar que esta, cada vez se ha ido valiendo de más herramientas tecnológicas, ya sea en *hardware* o en *software*, por lo que las poblaciones que no tienen acceso a tales tecnologías, ya sea por falta de recursos económicos, analfabetismo digital, entre otras razones, difícilmente podrán participar de las oportunidades educativas a distancia. También, es importante reconocer los errores y malas o deficientes prácticas en el uso de las tecnologías aplicadas a los procesos educativos (como en el caso de ENCICLOMEDIA, el cual pude presenciar), para aprender y continuar mejorando los servicios de educación a distancia y seguir llegando a más gente.

1.2.1. Aportaciones de la UNAM en educación superior a distancia

Me gustaría hacer un particular énfasis en algunas contribuciones que la Universidad Nacional Autónoma de México ha hecho, en lo que respecta a la educación a distancia, ya que representan acciones importantes que hicieron que esta comenzara a consolidarse en la educación de tipo superior del país. Hablaré específicamente del Sistema de Universidad Abierta (SUA), el Sistema de Universidad Abierta y Educación a Distancia (SUAYED), así como de la Coordinación de Universidad Abierta, Innovación Educativa y Educación a Distancia (CUAIEED).

El Sistema de Universidad Abierta (SUA) se fundó en 1972, como parte del proyecto de Reforma Universitaria, impulsado por el Doctor Pablo González Casanova, en un esfuerzo por apoyar a las personas que por motivos diversos (dificultad de empatar horarios, de asistir al lugar donde se imparten las clases, algunas personas deben dedicar tiempo a su trabajo, entre otras) no pueden asistir a clases presenciales con regularidad. El entonces rector consideraba que la educación podía ampliar su eficiencia, más allá de las aulas de clase, con ayuda de los nuevos medios de comunicación y evaluación de conocimientos (Facultad de Contaduría y Administración, 2018).

Sus criterios de calidad se norman por un estatuto que se aprobó el 25 de febrero de 1972, por el consejo universitario, y por un reglamento aprobado el 2 de diciembre de 1997; ambos modificados el 27 de marzo de 2009 (Facultad de Contaduría y Administración, 2018: 1). Desde tal modificación, el SUA se destinó a

la educación media superior y superior [...] por medio de métodos teórico-prácticos de transmisión y evaluación de conocimientos y de la creación de grupos de aprendizaje que trabajan dentro o fuera de los planteles universitarios e impulsar la integración de las tecnologías de la información y comunicación a los procesos educativos. (Facultad de Contaduría y Administración, 2018: 1)

El Sistema de Universidad Abierta tiene como base un modelo educativo que se fundamenta en los principios de flexibilidad espacial y temporal, adaptabilidad, innovación, interacción, interactividad, corresponsabilidad, evaluación continua, humanismo, sostenibilidad, docencia distribuida y aprendizaje autogestivo (CUAIEED, 2013). El estudio independiente de los estudiantes se acompaña por sesiones de asesoría presencial, individuales o en grupo, por lo que se puede decir que en ocasiones las clases se desarrollan bajo una metodología que combina prácticas de enseñanza y de aprendizaje presenciales y a distancia.

En el año de 1997, la educación a distancia se incorporó a dicho sistema, por lo que desde entonces se le denomina como Sistema de Universidad Abierta y Educación a Distancia (SUAYED). A partir de ello se incorporaron al sistema, ciertas escuelas y facultades de la UNAM, a fin de que en conjunto participaran en “la creación, operación y evaluación permanente de programas académicos, modelos y metodologías” (Facultad de Psicología, 2017) de enseñanza y de aprendizaje.

Para el 2009, el Consejo Universitario aprobó el Estatuto del SUAyED, el cual menciona que

el Sistema Universidad Abierta y Educación a Distancia de la UNAM está destinado a extender la educación media superior y superior hacia grandes sectores de la población, por medio de métodos teórico-prácticos de transmisión y evaluación de conocimientos y de la creación de grupos de aprendizaje que trabajan dentro y fuera de los planes universitarios e impulsar la integración de las tecnologías de la información y comunicación a los procesos educativos. (Facultad de Psicología, 2017)

Cabe mencionar que en la modalidad de educación a distancia que conforma el SUAyED, el estudiante revisa los contenidos, realiza la mayor parte del trabajo y actividades, e incluso se comunica con sus asesores, gracias a una plataforma informática educativa (CUAED, 2013)

En general, los planes de estudio disponibles en el SUAyED, cumplen con el objetivo de formar profesionales que cuenten con las competencias que les permitan desarrollarse profesionalmente en la sociedad, adaptándose a formas de trabajo adecuadas para que puedan estudiar ya sea en el sistema abierto o a distancia. Cabe mencionar que los requisitos de ingreso y titulación suelen ser los mismos que los de la modalidad presencial.

Su metodología propicia experiencias de aprendizaje presenciales, no presenciales, individuales y grupales, mediante el uso de las TIC. También los estudiantes cuentan con la asesoría de docentes con experiencia profesional impartiendo clases de manera presencial y a distancia. Esas asesorías pueden ser presenciales o virtuales, ya sea en grupo o individuales, estableciendo una comunicación sincrónica o asincrónica, utilizando principalmente el correo electrónico, videoconferencias, mensajes de texto o foros de discusión.

También son muy importantes los materiales didácticos. El uso de las tecnologías permite que existan materiales en formatos variados, como las guías de estudio y libros impresos o digitales, u objetos de aprendizaje disponibles en plataformas educativas.

El SUAyED cuenta con un Bachillerato a distancia (B@UNAM), 44 licenciaturas (23 en modalidad abierta y 21 a distancia), 6 especializaciones (4 abiertas y 2 a distancia), 5 maestrías y 3 doctorados a distancia, y educación continua. Además, existen diversos programas que apoyan los procesos de enseñanza y de aprendizaje que se desarrollan en la modalidad presencial.

La tabla 1 da cuenta de las características de las dos modalidades que conforman el SUAyED.

Tabla 1
Comparación de las características de la modalidad abierta y la modalidad a distancia

Características	Modalidad abierta	Modalidad a distancia
Interacción con asesores y compañeros	La asistencia a las aulas está señalada por la programación de asesorías que determine la facultad o escuela.	Es totalmente vía electrónica, la asistencia a las aulas es mínima y está determinada por la facultad o escuela
Contacto con el asesor	Posibilidad de contacto presencial, telefónico y en ocasiones, también vía electrónica.	El contacto principal es vía electrónica y en algunas ocasiones presencial.
Asesorías	Hay diversos tipos de asesorías: grupales, individuales, presenciales y a distancia. Las individuales pueden ser presenciales, por teléfono o por vía electrónica.	Se ofrecen mediante diversas herramientas electrónicas como blogs, foros, chats, wikis y videoconferencia o una combinación de las mismas.
Evaluación	Existen diversas estrategias de calificación y ponderación para la evaluación dependiendo de la facultad y escuela de que se trate.	Cada asignatura tiene su propia estrategia de calificación y ponderación para la evaluación, dependiendo de la facultad y escuela de que se trate.
Organización de asignaturas	Las asignaturas inscritas se cursan simultáneamente durante las 16 semanas del semestre.	Variable en cada facultad o escuela
Demanda de estudio	Varía, aunque lo recomendable son cuatro horas de estudio independiente a la semana por asignatura inscrita. Por ejemplo, si se inscribe a cuatro asignaturas se tendrían que dedicar, 20 horas de estudio a la semana en promedio.	Varía en cada licenciatura, Se recomienda que con base en los calendarios de actividades de cada asignatura y considerando un mínimo de tres horas diarias de estudio, el alumno organice y distribuya sus cargas de trabajo.

Características	Modalidad abierta	Modalidad a distancia
Habilidades personales recomendadas	<ul style="list-style-type: none"> • Responsabilidad para el estudio independiente • Tiempo y capacidad de organización personal para el estudio independiente • Compromiso y disciplina para el trabajo • Habilidades de comprensión de lectura • Manejo intermedio o avanzado de Windows, Word (procesador de textos) e Internet 	
Equipo de cómputo	Se recomienda tener acceso a equipo de cómputo para elaborar trabajos y para estar en comunicación con los asesores.	<p>Es necesario tener acceso permanente a un equipo de cómputo con las siguientes características y dependiendo de la licenciatura a cursar, atender a las especificaciones propias:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Acceso a Internet • Prestaciones técnicas suficientes (velocidad, memoria, etc.) para ejecutar con soltura los programas asociados a los cursos • Navegador capaz de ejecutar archivos Flash y Java (con los correspondientes <i>plug-ins</i> para dicho efecto). • Lector de archivos PDF (por ejemplo, Adobe Reader®) • Impresora • Bocinas y audífonos • Cámara web • Micrófono <p>Se recomienda antivirus actualizado y un mínimo de medidas de seguridad informáticas.</p>

Nota. Recuperada de Dirección General de Administración Escolar. (2009). *Características de cada una de estas modalidades.* México: Universidad Nacional Autónoma de México. [Página web]. <https://www.escolar.unam.mx/Febrero2011/abierto.html>

Al estudiar en el SUAyED, las personas reconocen algunas ventajas, como que obtienen competencias en el uso de las tecnologías, tienen una amplia flexibilidad para cursar las asignaturas, tienen el doble de tiempo para terminar el plan de estudios, pueden estudiar desde sus hogares, o aprenden a organizar su tiempo y carga de trabajo. Asimismo, los certificados, títulos y grados que se otorgan desde el SUAyED, tienen la misma validez oficial que los que se otorgan en la modalidad presencial (CUAED, 2015c).

Tanto el Sistema de Universidad Abierta, como la Educación a Distancia que brinda la UNAM, han requerido que quienes hacen posible dichas modalidades desde su diseño y desarrollo, propongan metodologías, materiales y medios de comunicación cada vez más innovadores, que permitan que los estudiantes adquieran nuevos conocimientos, que obtengan aprendizajes significativos y que desarrollen las competencias que precisan los programas de estudios.

Hoy en día, el SUAyED se conforma por un Consejo Asesor, por las facultades, escuelas, centros, institutos y sedes (en ciudad universitaria, en la zona conurbada de la Ciudad de México y en otros estados del país) que ofrecen programas académicos abiertos y a distancia, y por la Coordinación de Universidad Abierta, Innovación Educativa y Educación a Distancia (CUAIEED).

El origen de esta última se halla en 1972, cuando el entonces rector, el Dr. Pablo González Casanova, creó la Coordinación del Sistema Universidad Abierta y a distancia (CSUA), dependencia de la Secretaría de Servicios Académicos, que apoyaba a las divisiones que estaban incorporadas al SUA (CUAIEED, 2015b).

Luego, en 1997, bajo la rectoría del Dr. Francisco José Barnés de Castro, se hizo la reorganización de la estructura académica de la UNAM, y el CSUA se convirtió en la Coordinación de Universidad Abierta y Educación a Distancia, además de que se hizo de la función de producir medios de comunicación educativa y materiales didácticos, tarea que antes era del Centro de Investigaciones y Servicios Educativos (CISE) (CUAIEED, 2015b). Después en 2003, se le asignó a la CUAED la tarea de apoyar los programas a distancia formales (escolarizados y abiertos) y no formales (educación continua), y de ofrecer actividades académicas, también a distancia (CUAIEED, 2015b). En 2020 pasó a llamarse Coordinación de Universidad Abierta, Innovación Educativa y Educación a Distancia (CUAIEED).

Actualmente, esta coordinación depende de la Secretaría de Desarrollo Institucional de la UNAM, y junto con un consejo asesor y las entidades académicas que ofertan programas en la modalidad abierta y a distancia, conforman y permiten la operación del SUAyED.

Esta coordinación está designada para (CUAED, 2015a):

- ❖ Impulsar la creación, el desarrollo y la evaluación permanente de los modelos y las metodologías de enseñanza y aprendizaje en las modalidades abierta y a distancia.
- ❖ Asesorar y apoyar a las entidades académicas en la elaboración, desarrollo y evaluación de proyectos y programas de educación abierta y a distancia.
- ❖ Promover la formación y el fortalecimiento académico de los docentes para las modalidades abierta y a distancia.
- ❖ Impulsar líneas de investigación en educación y tecnologías que fortalezcan al Sistema Universidad Abierta y Educación a Distancia.
- ❖ Promover la innovación educativa y el uso didáctico de las tecnologías de la información y la comunicación.
- ❖ Apoyar y supervisar la elaboración de material didáctico para el desarrollo de los programas.
- ❖ Vincular al Sistema Universidad Abierta y Educación a Distancia en proyectos interinstitucionales en los ámbitos nacional e internacional.

Cabe mencionar que en el ciclo escolar 2018-2019, de la población total matriculada en la UNAM, en lo que respecta a estudios de educación superior, en el Sistema de Universidad Abierta se hallaron 18, 001 estudiantes, mientras que en Educación a Distancia 16,674 estudiantes (Portal de estadística Universitaria, 2019).

La educación a distancia ha representado un sistema que le permite a muchas instituciones del país brindar oportunidades de formación a mucha gente con el interés y la motivación de aprender gracias a la oferta tan variada existente hoy en día. De la mano con las TIC se ha constituido un sistema capaz de atender múltiples necesidades e intereses formativos que antes era difícil cubrir, por lo que “Es preciso aprovechar las TIC para reforzar los sistemas educativos, la difusión de conocimientos, el acceso a la información, el aprendizaje efectivo y de calidad, y una prestación más eficaz de servicios” (UNESCO, 2015 en González, 2005: 75).

Si bien, al día de hoy la educación a distancia no es exclusiva para atender adultos, ni para el nivel superior, en esta tesina es de mi interés centrarme en dicho nivel educativo; de ahí que en los párrafos anteriores haya hecho énfasis en él. En este sentido me permito hacer mención de que, como lo señala González (2005), la oferta educativa a distancia ofrecida por universidades públicas y privadas en México creció rápidamente en los noventa, y aún

más durante la primera década del presente siglo XXI. Sin duda ha sido un país que, como puede verse, ha tratado de utilizar los medios de comunicación existentes en cada época.

De acuerdo con la OCDE (2017), para el 2017, la oferta *e-learning* atendía a casi doscientos mil estudiantes, lo que representaba casi al 7% de la demanda total de educación en México, en lo que respecta al nivel técnico superior universitario y al grado de licenciatura.

No dudo que, hasta la fecha en México, este tipo de oferta educativa siga creciendo día con día no solo en las instituciones universitarias, sino en otro tipo de instituciones dedicadas a la capacitación, en algunas empresas e incluso por iniciativa personal de alguien que está dispuesto a compartir lo que sabe con los demás.

1.3. Aproximación al concepto de educación a distancia

En este subtema hablo de una aproximación, en el sentido de que estableceré una definición de educación a distancia propia, ya que, pese a las múltiples definiciones que se le han acuñado al término, resulta interesante construir una definición propia que guíe y fundamente el trabajo expuesto en esta tesina.

Como se puede ver, la educación a distancia como la conocemos hoy en día “no es la misma que la de [...] cuando nacía, ni la misma de la década próxima. Ni siquiera se entiende de la misma manera en diferentes contextos geográficos o institucionales en la época actual” (García, 2001:11). De ahí que considere importante hablar ahora sobre su definición, lo cual no es una tarea sencilla.

El concepto educación a distancia se construye a partir de dos palabras que considero importante definir desde mi punto de vista, ya que de ahí parte mi concepción general del término. Por un lado, entiendo a la *educación* como un fenómeno social que tiene lugar en todos los ámbitos de la vida humana y que es inherente a ella, debido a su carácter formal, no formal e informal. Posibilita la transferencia de conocimientos, habilidades, actitudes, valores, etc., de una persona a otra mediante procesos de enseñanza y de aprendizaje, de acuerdo con un contexto social determinado. En lo personal, me apego a la definición hecha por Durkheim, en la que dice que

La educación es la acción ejercida por las generaciones adultas sobre las que no están todavía maduras para la vida social. Tiene como objetivo suscitar y desarrollar en el niño cierto número de estados físicos, intelectuales y morales que requieren en él tanto la sociedad política en su conjunto como el ambiente particular al que está destinado de manera específica. (Durkheim en Pasillas, 1992: 150)

Por otro lado, el término *distancia* alude, tal como señala la Real Academia Española (2014a), al espacio o intervalo de lugar o de tiempo que media entre dos cosas o sucesos. Cabe mencionar que “La noción de “distancia” se ha vuelto más difícil de delimitar, al tiempo que el aspecto “virtual” de la educación gana terreno en los métodos emergentes de enseñanza y aprendizaje” (OCDE, 2017: 55).

De ahí, puedo decir que la educación a distancia es una modalidad educativa en la que los procesos de enseñanza y de aprendizaje se hacen posibles a través de diferentes medios de comunicación, los cuales se han vuelto cada vez más tecnológicos y por ende virtuales. Además, los procesos son dirigidos por un docente o tutor alejado espacial y/o temporalmente de sus estudiantes. Cabe resaltar que, a pesar de ello, la educación a distancia “cuenta con la orientación, planificación e instrucción de una organización de asistencia educativa” (García, 2001: 13).

Ahora bien, existen muchas conceptualizaciones que varios autores han hecho sobre lo que es la educación a distancia. Mencionaré aquellas que me parecen más pertinentes y con las que concuerdo.

Para Roquet (2006) la educación a distancia es:

un sistema o modalidad educativa en que uno o varios estudiantes se encuentran geográficamente separados de un centro de enseñanza y el docente, [...] por lo que hay una distancia espacial (y muchas veces también temporal) entre los dos, lo que determina que estos interlocutores para comunicarse tienen que hacerlo utilizando medios que salven esa distancia. Esta circunstancia hace que se practique un aprendizaje flexible y autónomo, que haya una comunicación personalizada y un uso permanente de materiales didácticos, que son elaborados por un grupo de expertos apoyados por una administración institucional. (Roquet, 2006: 3)

Para García (1999a)

La enseñanza a distancia 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, 1999a: 50)

Por mi parte, yo propongo una definición propia, partiendo de las anteriormente expuestas, tomando en cuenta que estoy de acuerdo con lo que menciona la OCDE (2017: 55) en que, “dado que la educación a distancia es un campo en rápida evolución, una definición demasiado restrictiva puede convertirse rápidamente en obsoleta”.

Desde mi punto de vista la educación a distancia es un sistema de educación en el que los procesos de enseñanza y aprendizaje se dan a través de diferentes medios de comunicación, ya que no es necesario que exista una relación cara a cara entre el docente y el estudiante, pues este último, por diversas cuestiones, no tiene la posibilidad de asistir a un aula convencional de clases. Por un lado, el docente debe asegurarse de utilizar recursos, generar materiales y establecer estrategias que permitan el óptimo aprendizaje de los estudiantes, mientras que estos deben estar motivados para aprender de manera independiente. También es muy importante ofrecerles a los estudiantes, la posibilidad de interactuar y trabajar en equipo, ya que eso les permite relacionarse entre ellos, motivarse y sentirse acompañados, logrando un mejor aprendizaje.

Creo que es importante mencionar que detrás de los procesos que dan lugar a la educación a distancia, se da un trabajo realizado y gestionado por un grupo de personas que buscan que los estudiantes aprendan, pues “el diseño, desarrollo, control y revisión de los programas supone mucho más de lo que entendemos que desarrollan profesores y aprendices” (García, 2001:12).

1.3.1. Características de la educación a distancia

A partir de la conceptualización del término *educación a distancia* se pueden inferir sus características. Plantearé aquellas que considero indispensables para caracterizarla

basándome en las expuestas por Lorenzo García Aretio (2001) en su texto *La educación a distancia: de la teoría a la práctica*, pues considero que señalan los aspectos generales que la representan:

- ❖ Separación entre el docente y el estudiante: no existe contacto personal, cara a cara entre ambos, por lo que interactúan, ya sea de manera síncrona o asíncrona, a través de distintos medios de comunicación que hacen posible la eliminación o reducción de obstáculos de carácter geográfico, económico, laboral, familiar, etc.
- ❖ Estudio independiente por parte del estudiante: debido a que el docente no se encuentra físicamente con él, para guiar directamente los procesos de enseñanza y de aprendizaje, el estudiante toma decisiones en torno a su propio proceso de aprendizaje, ya que es quien controla su tiempo, espacio, ritmo de estudio, etc., tomando conciencia de sus propias capacidades y posibilidades.
- ❖ Comunicación bidireccional mediada: la comunicación entre docente y estudiante es indispensable para el desarrollo de los procesos de enseñanza y de aprendizaje; ésta debe darse a través de diferentes recursos y materiales. No solo existe comunicación entre docente y estudiante sino también entre estudiantes, además, pudiendo estos, no solo dar respuestas sino también iniciar el diálogo.
- ❖ Soporte institucional: existe toda una planeación para desarrollar el proceso de enseñanza propuesta por un grupo de profesionistas especializados, a partir de la cual se diseñan y producen materiales, se evalúa, se hace un seguimiento y se motiva a los estudiantes para que estos desarrollen el proceso de aprendizaje.

1.3.2. Elementos que componen a la educación a distancia

Para que esas características tengan lugar, se hace necesaria la presencia de ciertos elementos indispensables, que son los que hacen posible a la educación a distancia. A continuación, mencionaré cinco de ellos, los cuales me parece, son los imprescindibles:

- ❖ Estudiante. Es el destinatario del hacer educativo, pues es en función de él que se estructuran los procesos de enseñanza y de aprendizaje, ya que se ha de tomar en

cuenta su desarrollo psicológico, estilos de aprendizaje, motivaciones, etc., para tomar las decisiones más adecuadas respecto a las acciones que tendrán lugar posteriormente en la implementación de los procesos educativos (García, 1999b).

Hablando de su papel en educación a distancia, puede caracterizarse de diferente modo, ya que si bien, puede pensarse que se trata de personas adultas, que probablemente trabajan o que no disponen de todo su tiempo para dedicarse exclusivamente al estudio, hoy en día la oferta en educación a distancia, se dirige también a gente más joven con edad de cursar el bachillerato, incluso existe oferta dirigida a personas con discapacidad, a adultos mayores o a hablantes de otras lenguas. De cualquier forma, en general un estudiante de educación a distancia debe estar dispuesto y motivado a llevar a cabo su proceso de aprendizaje, de manera autónoma e independiente.

- ❖ Docente. La figura del docente es esencial, ya que se debe ocupar de motivar y potenciar el aprendizaje independiente y autónomo del estudiante (García, 1999b). Es importante precisar que las funciones que el docente realiza en una clase presencial son diferentes a las que se realizan a distancia por medio de un aula virtual, y como se verá más adelante, por medio de un ambiente virtual de aprendizaje, comenzando por que la comunicación e interacción que tiene con los estudiantes se da gracias a diferentes medios, en este caso electrónicos.

Para hacer posible una clase presencial, los docentes deben planear sus clases y junto con los estudiantes, llevar a cabo diferentes dinámicas durante la clase que posibiliten la transmisión de información y la adquisición y desarrollo, por parte de los estudiantes, de diferentes conocimientos, habilidades, valores, etc. Por otro lado, para hacer posible una clase a distancia, la planeación y puesta en marcha de las acciones formativas, requieren de la intervención de varios expertos, no solo del docente, pues es importante contar, en la medida de lo posible, con expertos en los contenidos del curso que piensa implementarse; con especialistas en la producción de materiales didácticos, con el *plus* de que estos materiales, si se utilizarán en *e-learning*, deben ser digitales, lo que precisa la participación, ya sea de diseñadores gráficos, editores, o expertos en comunicación; se requiere de la participación de personas responsables de guiar el aprendizaje de los estudiantes, mediante la

planificación y coordinación de las acciones formativas necesarias, así como de tutores, asesores, facilitadores o guías que motiven el aprendizaje, que aclaren y resuelven dudas y problemas que puedan presentar los estudiantes, y que evalúen los aprendizajes (García, 1999b).

Cabe mencionar que en muchas instituciones (como en la que hablaré en el capítulo cuatro) no existe la posibilidad de contar con tantos recursos humanos que se dediquen a cada una de las actividades que menciono en el párrafo anterior, por lo que la figura del docente puede llegar a ocuparse, de acuerdo con sus posibilidades, de todo el proceso que implica poner en práctica una propuesta formativa a distancia.

En sí, el docente debe tener la firme intencionalidad de enseñar, debe orientar a los estudiantes y sus procesos de aprendizaje, debe proporcionar ayuda individualizada pero también fomentar el contacto entre los mismos estudiantes.

- ❖ Materiales o soportes de los contenidos. Me parece que este elemento es muy claro, pues se trata de las formas en las que son presentados los contenidos que deben ser estudiados por los estudiantes. Como ya mencioné anteriormente estos representan la primera oportunidad de comunicación con los estudiantes, cuando se trata de propuestas a distancia *e-learning*, ya que es con ellos que interactúa durante mucho tiempo a lo largo de la implementación de la propuesta formativa, para aprender.

En propuestas formativas a distancia *e-learning*, los soportes son meramente electrónicos, puesto que se ocupan plataformas tecnológicas de aprendizaje para gestionar el mismo y para generar aulas y ambientes virtuales. Los materiales son de tipo digital, tales como lecturas en formato electrónico, presentaciones electrónicas que pueden ser dinámicas e interactivas, videos, juegos, en fin, hoy en día existen muchas herramientas tecnológicas que permiten crear una gran variedad de materiales didácticos electrónicos y digitales que pueden llegar a motivar a los estudiantes, captar su interés y responder a sus necesidades educativas, aunque ciertamente se hace indispensable que quien los elabore, sepa no solamente manipular las tecnologías que permiten crear este tipo de materiales, sino que

también debe de tener conocimientos sobre didáctica y producción de materiales que favorezcan el aprendizaje (García, 1999b).

- ❖ Vías de comunicación. La comunicación es un elemento indispensable en todo proceso educativo pues:

alguien (emisor) pone a disposición de otros (receptores) un mensaje educativo a través de un canal que permitirá recibir el mensaje simultáneo a su emisión o diferido. El correspondiente feed-back completará el circuito comunicativo convirtiendo al receptor en emisor y vuelta a empezar el proceso. (García, 1999b: 56)

Dicha comunicación se establece gracias a los medios que se utilizan. Por ejemplo, en educación a distancia, específicamente hablando de *e-learning*, los avances tecnológicos ponen a disposición medios como el correo electrónico, foros o chats. De igual manera existen muchas herramientas que permiten crear materiales, mediante los cuales se comunican los contenidos de diversas formas.

Lo importante es lograr establecer una comunicación eficaz en la que los estudiantes y los docentes puedan relacionarse, para juntos dar paso a los procesos de enseñanza y de aprendizaje.

No se trata de que el emisor sea siempre el docente, ya que es esencial lograr que los estudiantes sean también quienes inicien el proceso comunicativo.

- ❖ Infraestructura organizativa y de gestión. Se refiere a que detrás de toda propuesta formativa a distancia, existe un respaldo institucional que avala los programas ofrecidos, que se encarga de la administración y gestión, en cuanto a convocatorias, inscripciones e incluso siempre está abierta a recibir las dudas preguntas o problemas que pudieran tener los estudiantes.

En general, aunque no siempre es posible, se trata de una institución que debe contar con personal eficiente y cualificado que se encargue de diseñar y producir materiales para el aprendizaje, de distribuir dichos materiales, de coordinar, conducir y guiar el proceso de aprendizaje de los estudiantes, así como de evaluar no solo el

aprendizaje de los estudiantes, sino también la propuesta formativa en sí, para identificar aquellos aspectos que deben corregirse, mejorarse o eliminarse (García, 1999b).

- ❖ Actividades de aprendizaje. A las aportaciones de los autores que he citado, me atrevo a incluir este último elemento, puesto que ya mencioné en el apartado que versa sobre el docente, que es preciso llevar a cabo dinámicas, para que los estudiantes puedan construir conocimientos.

Acotando más esta idea, me refiero a las actividades de aprendizaje, es decir a los ejercicios que involucran una participación activa de los estudiantes, en donde estén aplicando constantemente sus conocimientos. Estas pueden guiar y organizar el aprendizaje, permitir que el estudiante ejercite, afiance y consolide lo aprendido; que repase los contenidos revisados, asimile nuevas ideas, aplique sus conocimientos o los transfiera a diferentes situaciones (Delgadillo, s.f.); se vuelven parte importante y fundamental de las estrategias de enseñanza y de aprendizaje, por lo que se hace indispensable su adecuada previsión durante el proceso de planeación de una propuesta educativa.

Para cerrar este apartado que habla acerca del concepto *educación a distancia*, sus características y elementos, me gustaría hacer mención de lo que Lorenzo García Aretio (1999b) reconoce como *diálogo didáctico mediado*. Él habla de que en la educación a distancia tienen lugar dos tipos de diálogo, uno real entre personas y uno simulado. Cuando habla de diálogo simulado, dice que no es solo el docente quien interviene en el proceso de enseñanza, pues para hacer posibles los programas de educación a distancia, se requiere de la participación de una institución, es decir, de un conjunto de esfuerzos hechos por distintos profesionistas para poder diseñar, producir, distribuir, desarrollar y tutelar el proceso de aprendizaje de los estudiantes. Es así que la institución es la que contribuye al diseño de los materiales para el aprendizaje, que son aquellos en donde se almacenan los contenidos, donde se concretan con ayuda de la metodología pertinente, “los conocimientos, competencias y actitudes que se pretende que alcance el estudiante, siempre adaptados a sus necesidades y a las características de la materia o curso” (García, 1999b: 48). A través de dichos materiales es que se produce un primer diálogo, pues están a disposición de un estudiante que los utilizará para aprender algo; los utilizará de manera

independiente y autónoma, e interactuará con ellos cuando desee hacerlo. Se dice que se trata de un diálogo simulado porque el estudiante no está en contacto directo con el docente o con quienes elaboraron los materiales en tiempo real, sino que interactúa con dichos materiales en los momentos que él decide, sin necesidad de que esté presente un docente.

Cabe mencionar que, bajo el marco de la incorporación de las tecnologías, en los procesos de enseñanza y de aprendizaje, estoy hablando de materiales que se pueden elaborar y distribuir a través de herramientas electrónicas y digitales, y soportes tecnológicos en la web.

Por otra parte, el diálogo real consiste en apoyar a ese primer diálogo simulado, ya que se trata de la comunicación que directamente se establece entre el docente y el estudiante. Esta comunicación permite que se establezca una relación personal entre quien enseña y entre quien aprende, mediante ciertos medios de comunicación como puede ser el teléfono, chats, foros o videoconferencias, por mencionar algunos. Se trata de una relación que pretende reforzar el proceso de aprendizaje del estudiante a través de la motivación, de la resolución de dudas y preguntas, y de la guía que los docentes y/o tutores puedan brindar.

Para mí esto es importante, ya que considero que retrata y engloba muy bien las características que he enunciado anteriormente, pues “la enseñanza a distancia se basa en un diálogo didáctico mediado entre el profesor u organización que tutelan y el estudiante que, separado físicamente de aquél, aprende de forma independiente y flexible” (García, 1999b: 49).

1.4. De las TIC a las TAC

Desde el inicio de este trabajo he mencionado en varias ocasiones a las TIC, por lo que es preciso que dedique un espacio a explicar qué son y cómo poco a poco se han integrado al ámbito educativo, de tal modo que ha surgido lo que se conoce como tecnologías del aprendizaje y el conocimiento (TAC).

Cuando hablo de TIC no solo me refiero a los dispositivos electrónicos y digitales existentes como las consolas de videojuegos, las televisiones o los ordenadores, sino también a los diferentes tipos de *software* que se pueden ejecutar por medio de los dispositivos como los

videojuegos, programas para editar imágenes o para editar textos, entre otros más. Las TIC pueden definirse como el conjunto de tecnologías que nos permiten gestionar, acceder, almacenar, recuperar, manipular, enviar y recibir información (Moya, 2013), o bien, como el “conjunto de procesos y productos derivados de las nuevas herramientas (*hardware* y *software*), soportes de la información y canales de comunicación relacionados con el almacenamiento, procesamiento y transmisión digitalizados de la información” (Adell, 1997: 34 en García, 2007: 23).

Las TIC “desempeñan un papel crucial en el desarrollo de las sociedades trayendo consigo grandes avances y en consecuencia también grandes retos” (Ponce, 2018: 23). Uno de esos grandes retos para la sociedad es utilizarlas dentro del ámbito educativo, no como meros instrumentos o medios transmisores de información, sino como herramientas o recursos que permitan la implementación de procesos de enseñanza y de aprendizaje eficaces, dentro de los cuales existan múltiples oportunidades para la resolución de problemas, para la aplicación de los conocimientos teóricos, así como para la interacción con los demás y con una gran variedad de materiales digitales.

Es así que, para implementar la educación a distancia, actualmente se aprovechan las TIC. Internet destaca, ya que de acuerdo con Area (2009) en los procesos de enseñanza y de aprendizaje propicia varias cosas, entre ellas que:

- ❖ Las oportunidades formativas lleguen a las personas que por alguna razón no pueden asistir a aulas de clases convencionales.
- ❖ Los docentes dejen de ser vistos como la fuente principal de conocimiento.
- ❖ Los procesos de aprendizaje incorporen la permanente búsqueda de información y su análisis, así como su reelaboración y posibilidad de compartirla con los demás.
- ❖ El uso de computadoras aumente la autonomía del alumnado.
- ❖ Se transformen los modos, las formas y el tiempo de interacción entre docentes y estudiantes.
- ❖ Se establezca la colaboración entre docentes y estudiantes más allá de los límites institucionales.

Area (2009) identifica *la cara amable y las sombras* de las tecnologías, mismas que he clasificado en la siguiente tabla como ventajas y desventajas, pues creo que ayuda a poder pensar en las potencialidades y limitantes de su uso.

Tabla 2
Ventajas y desventajas de las TIC

Ventajas	Desventajas
Rompen barreras espacio-temporales facilitado la interacción oral, escrita y audiovisual.	Incertidumbre respecto a las posibles fallas o deficiencias de los ordenadores.
Permiten y facilitan la comunicación ente las personas, ya sea de manera sincrónica o asincrónica.	Fuerte dependencia de nuestra civilización hacia las máquinas digitales.
Permiten el acceso permanente a gran cantidad de información.	El acceso a las nuevas tecnologías, al conocimiento y a la información, está al alcance de quienes tienen la posibilidad de adquirirlas y las habilidades para usarlas.
Mejoran la eficacia y calidad de los servicios y posibilitan nuevas formas de actividad productiva.	Pérdida de la privacidad.
Propician la superación de una visión estrecha y localista de la realidad.	Incremento del control sobre los individuos y grupos sociales.

Nota. Elaboración propia a partir de Area, M. (2009). *Introducción a la tecnología educativa*. España: Universidad de la Laguna. <https://campusvirtual.ull.es/ocw/file.php/4/ebookte.pdf>

Las ventajas enunciadas dan cuenta de que las tecnologías pueden ser aprovechadas en el ámbito educativo, ya sea como medios de comunicación, como repositorios de diferentes recursos o materiales, como aulas virtuales, como espacios de gestión de la información, entre muchas otras formas más. Pero eso ya no es novedad, ya que indudablemente se utilizan diariamente, aunque no en todos los contextos de educación a nivel mundial, sí en muchos de ellos. Para mí lo novedoso sería, más que solo llevarlas a un aula presencial o virtual, tomar en cuenta sus ventajas para utilizarlas bajo un marco pedagógico desde el que se reflexione el qué, el cómo, el por qué, el para qué, el dónde, el cuándo, cuánto, y quiénes emplearán la tecnología, para que verdaderamente apoyen la manera en la que los docentes enseñan y en la que los estudiantes aprenden.

A pesar de tener toda una planeación bien establecida, es posible que, una vez llevadas a la práctica, las cosas no salgan exactamente como fueron pensadas, pero aún así, el ejercicio reflexivo realizado previamente permite adecuar lo mejor posible las tecnologías que pretenden utilizarse, a las necesidades y características de un determinado contexto, por lo que dejan de implementarse de manera deliberada.

De igual manera las ventajas enunciadas en la tabla anterior permiten apreciar que dentro del ámbito educativo, las tecnologías no solo pueden favorecer la enseñanza y el aprendizaje de ciertas temáticas, sino que se pueden incorporar de manera que los estudiantes y docentes se preparen para integrarse a una sociedad del conocimiento que demanda a quienes forman parte de ella, contar con ciertas competencias que les permitan acceder a la información, pero también utilizarla para crear nuevo conocimiento, o al menos, para compartir con los otros opiniones y puntos de vista.

A pesar de todas las ventajas o maravillas que se puedan decir acerca de las TIC, es importante reconocer que no sustituyen en absoluto la actividad docente como facilitador o guía del aprendizaje, pues debe ser éste quien oriente su uso; debe utilizarlas como un complemento que, en cierta medida, y de acuerdo con cómo sean implementadas, faciliten la comunicación que debe darse durante el desarrollo de los procesos de enseñanza y de aprendizaje, para hacer que estos procesos sean más eficaces.

Debe tenerse presente que el uso de las TIC dentro del ámbito educativo, conlleva varias implicaciones; además de las educativas, relacionadas con los objetivos de aprendizaje, los contenidos, la metodología, las formas de evaluación, etc., que deben considerarse para incorporarlas, es preciso contar con ciertas competencias para aprovecharlas y hacer un buen uso de ellas.

Dichas competencias deben desarrollarse, mejorarse o adquirirse por parte de quienes se valen de ellas para enseñar y por parte de aquellas otras que las utilizan para aprender. Básicamente se trata de aquellas competencias que permiten (Area, 2009):

- ❖ El manejo de las tecnologías, es decir la utilización de los dispositivos y diferentes tipos de *software*.

- ❖ El uso inteligente de la información, que implica contar con las capacidades que permitan buscar, analizar, seleccionar, utilizar y compartir la información o el nuevo conocimiento generado a partir de ello.
- ❖ La expresión y comunicación, es decir la capacidad para interactuar con otros a través del uso de la tecnología.
- ❖ Poner en práctica la ética del conocimiento, es decir, las actitudes y valores que se ven implicados en el uso de la tecnología.

Por lo que puede verse, las tecnologías permiten que las personas podamos aprender de ellas y con ellas.

Pero, ¿cuáles son las tecnologías que pueden tener un uso meramente educativo y que por tanto permiten la adquisición o desarrollo de las competencias tecnológicas, así como el desarrollo eficiente del proceso de aprendizaje si se utilizan correctamente? Pues no solo aquellas que nos permiten almacenar, consultar, procesar o administrar datos, sino también aquellas que “son cada vez más sociales, ubicuas y centradas en el usuario y en la compartición y apertura del conocimiento” (Gros y Noguera, 2013: 134).

En la tabla 3 muestro algunos ejemplos de las tecnologías que se pueden utilizar como herramientas que aporten beneficios a los procesos de enseñanza y de aprendizaje.

Tabla 3
Tipos y ejemplos de tecnologías que se pueden utilizar educativamente

Tipos de tecnología	Ejemplos
Social	<i>Blogs</i> digitales, redes sociales, foros de discusión, servicios de mensajería.
Ubicua	Realidad virtual y aumentada, simuladores, <i>smartphones</i> , objetos inteligentes como relojes o pulseras, el internet de las cosas, geolocalización.
Centrada en el usuario	Entornos personales de aprendizaje, juegos educativos, MOOC's, analíticas de aprendizaje.

Tipos de tecnología	Ejemplos
Para compartir y acceder libremente al conocimiento	Computación en la nube, contenidos abiertos, web semántica.

Nota. Elaboración propia, retomando en la primera columna, los tipos de tecnologías mencionados por Gros, B. y Noriega, I. (2013). Mirando el futuro: Evolución de las tendencias tecnopedagógicas en educación superior. *Revista de tecnología educativa*. 2(2). 134. España: Campus virtuales. ISSN: 2255-1514. <http://uajournals.com/ojs/index.php/campusvirtuales/article/view/44/43>

Lo que hay que recordar es que el uso educativo de las TIC no siempre deviene de las tecnologías en sí, pues existen muchas que no fueron creadas exclusivamente para utilizarse con fines educativos.

“La tecnología como tal no determina la naturaleza de su aplicación, pero evoluciona con la transformación gradual de las prácticas” (Gros y Noguera, 2013: 139). Con lo anterior quiero decir que el sentido que se les da a las TIC dentro del ámbito educativo debe desprenderse de sus características y derivado de ello, de su uso potencialmente favorable para facilitar o apoyar la enseñanza y el aprendizaje. La puesta en práctica de procesos de enseñanza y de aprendizaje incorporando a las TIC, debe permitir analizar y valorar esos procesos para reconocer si efectivamente dichas tecnologías se están utilizando de un modo favorable y si realmente aportan y son indispensables, o si solamente representan un medio de comunicación.

Considero que incorporar la tecnología a los procesos educativos institucionales es imposible si no existe una relación estrecha con la Pedagogía y con la comunicación. Repito, las tecnologías por sí solas no generan ningún aprendizaje, sino más bien “Es el método o estrategia didáctica junto a las actividades planificadas las que promueven un tipo u otro de aprendizaje” (Area, 2009: 49).

Ahora bien, cabe mencionar que las TIC se vuelven TAC cuando su uso está dirigido a la generación de aprendizaje y conocimiento, dentro de un contexto que lo propicia, debido a que las variables y factores intervinientes contribuyen a ello; es decir, como he venido mencionando, el uso en sí mismo de las TIC en la educación como elementos meramente instrumentales, no es suficiente para lograr procesos óptimos de enseñanza y de

aprendizaje, sino que es necesario planificar su uso para volverlas herramientas formativas encaminadas al logro de ciertos objetivos educativos.

En la sociedad actual no basta con hacer lo que las TIC nos permiten, es decir, gestionar, acceder, almacenar, recuperar, manipular, enviar y recibir información; ahora las personas buscamos comunicarnos con otros, crear contenido, conocer y aprender cosas nuevas.

Las primeras páginas web, existentes hacia finales del siglo XX, eran muy sencillas en su interfaz, estáticas y se utilizaban para consultar información, la cual en ocasiones era actualizada. Tal grado de desarrollo web se conoce como *web 1.0*. Con el paso del tiempo y el imparable desarrollo tecnológico, surgió el término *web 2.0*, utilizado a finales del siglo pasado por la diseñadora web Darcy DiNucci (1999). Ella menciona en uno de sus artículos, que, a partir del siglo XXI, las posibilidades de interactuar con la web se expandirían, pues estaría presente no solo en páginas o programas de computadoras de escritorio, sino también en televisores, videoconsolas portátiles, e incluso en los automóviles.

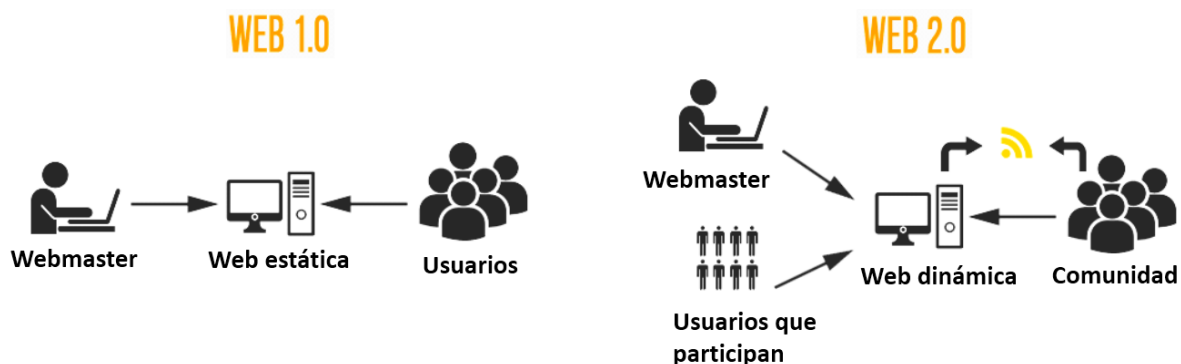
Años después, hacia el 2004, Dale Dougherty utilizó el término en una serie de conferencias ofrecidas por la editorial *O'Reilly Media*, la cual hace publicaciones sobre tecnología e informática desde 1978. Posteriormente, Tim O'Reilly, fundador de dicha empresa editorial, comenzó a utilizar el concepto *web 2.0* para referirse a un conjunto de medios informáticos que permiten y facilitan la transmisión de la información, de manera que los usuarios ya no son pasivos, como sucedía con la *web 1.0*. Con la nueva *web*, las personas hemos podido formar comunidades de usuarios, en las que interactuamos con otros para compartir opiniones, puntos de vista e información en general; hemos podido generar nuevo conocimiento y nuevos contenidos, individualmente o colaborando con otras personas, mediante programas, herramientas e interfaces interactivas y dinámicas (Delgado, 2012). La *web 2.0* permite que los usuarios sean más activos, ya que cuenta con herramientas que les permiten no solamente buscar, consultar y almacenar información, sino también crear, co-crear y difundir.

La figura 1 ilustra la manera en que ambas *webs* funcionan. En el esquema de la izquierda se muestra que la *web 1.0* se hace posible por alguien que sube contenidos a internet, los cuales estarán disponibles en la *web* de una manera sencilla y estática; luego, la información es buscada y consultada por otros usuarios.

Por otro lado, la imagen de la derecha muestra que los contenidos de la *web 2.0*, no solo son creados por profesionales informáticos, sino también por los usuarios que consultan contenidos, mediante su participación en *wikis*, *blogs* o redes sociales; los contenidos se presentan de manera dinámica e interactiva, a través de diferentes tipos de dispositivos como computadoras de escritorio, *laptops*, celulares, tabletas electrónicas, etc., y la comunidad que busca y consulta los contenidos también puede aportar, modificarlos, derivar nuevo conocimiento y difundirlos.

Figura 1

¿Cómo funciona la *web 1.0* y la *web 2.0*?



Nota. Adaptación a partir de HAZHISTORIA. (s. f.). *Historia del WWW: de la web 1.0 a la web 3.0*. España. <https://www.hazhistoria.net/blog/historia-del-www-de-la-web-10-la-web-30>

En el marco de lo que nos permite hacer la *web 2.0* (hacia finales del siglo XX y en los albores del siglo XXI) es fácil identificar que las tecnologías ofrecen múltiples posibilidades de creación, que pueden aprovecharse en los procesos de enseñanza y de aprendizaje, pues permiten crear una serie de materiales didácticos interactivos de distintos tipos (presentaciones digitales, videos, audios, simulaciones, juegos), o espacios personales para el aprendizaje, como aulas virtuales; también propician el trabajo colaborativo, así como generar contenidos, conocimientos y difundirlos. Cabe mencionar que hoy en día, incluso se habla ya de la *web 3.0*, *4.0* o *5.0*, las cuales ofrecen herramientas cada vez más innovadoras e inteligentes, como la realidad virtual, los asistentes personales o la inteligencia artificial.

De esa manera surgen las TAC, las cuales son, como sus siglas lo refieren, las Tecnologías del Aprendizaje y del Conocimiento. Estas permiten orientar a las TIC hacia usos más

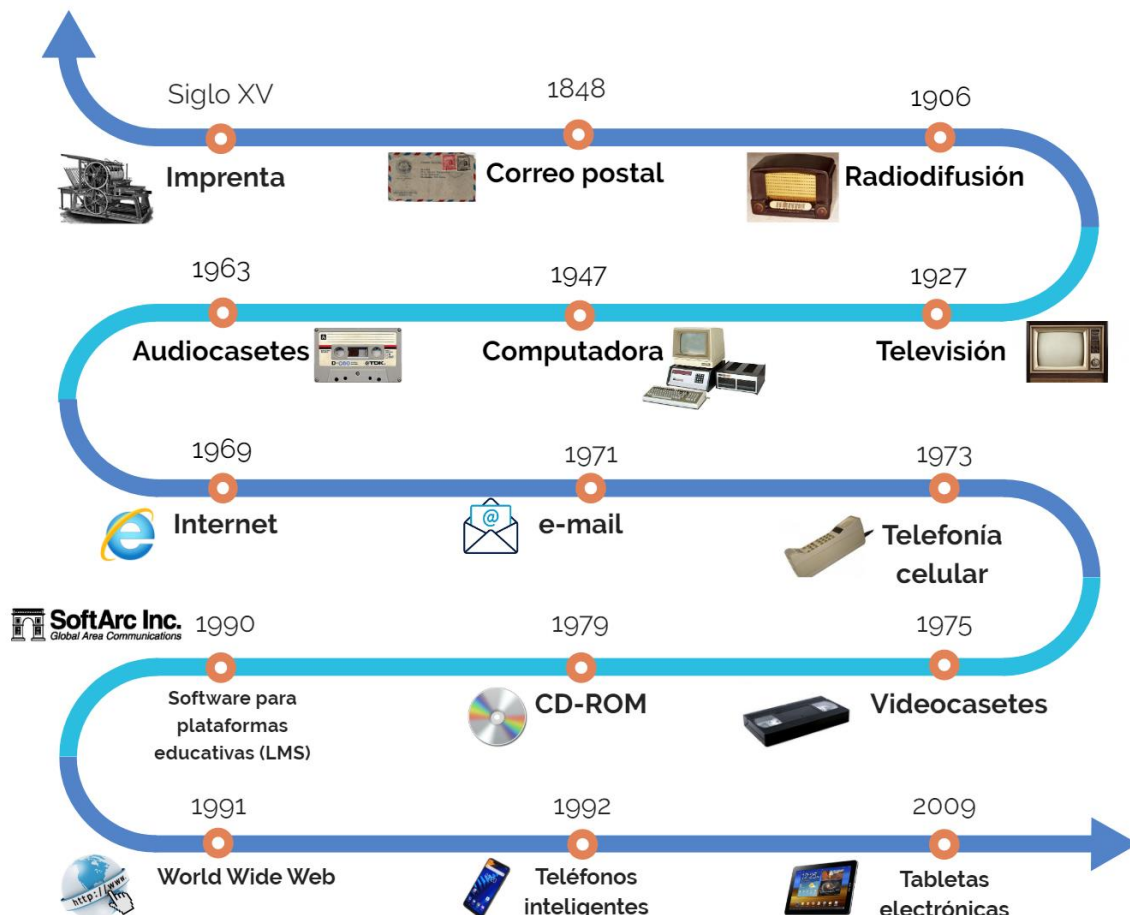
formativos, es decir, van más allá de aprender a usarlas técnicamente, ya que más bien, se deben explorar y orientar al servicio de la adquisición de conocimiento; permiten plantear métodos y usos didácticos de la tecnología, con miras a ser aprovechadas en la enseñanza y en el aprendizaje, por lo que se hace indispensable saber seleccionarlas y utilizarlas adecuadamente, a fin de que permitan adquirir y crear nuevos conocimientos (Lozano, 2011).

Es a principios de este siglo, que comienza a utilizarse el término TAC, aunque considero que las tecnologías llevan utilizándose en el ámbito educativo desde el siglo pasado, tal como puede verse en la siguiente figura.

La figura 2 muestra una línea del tiempo que refleja la aparición de algunas de las tecnologías que han tenido un importante impacto en el ámbito educativo.

Figura 2

Aparición de tecnologías que han sido importantes en el ámbito educativo



Por supuesto que desde antes de la imprenta existieron invenciones que sin duda han impactado en el ámbito educativo de una manera fundamental, tal como la escritura. Sin embargo, la figura 2 muestra las tecnologías que esencialmente han permitido que la educación, en sus diferentes expresiones, se expanda, y diversifique los materiales y elementos que derivan de los procesos de enseñanza y de aprendizaje. Considero importante mencionar que

El uso de la escritura, la imprenta, la prensa, los periódicos y las computadoras han marcado momentos en la historia de la humanidad y hoy, el internet, el hipertexto y otros elementos de la comunicación electrónica marcan un momento crucial en el que la velocidad a la que se produce y difunde el conocimiento se da de manera vertiginosa. (Acuña y Romo, 2008: 19)

Cabe mencionar que las computadoras se han vuelto artefactos cada vez más personalizados (computadoras de escritorio y portátiles), al igual que los teléfonos celulares (*smartphones*), y que han habido algunas otras tecnologías que se utilizan educativamente como pizarras electrónicas, aplicaciones ejecutables desde celulares inteligentes o tabletas electrónicas, impresoras 3D, memorias micro SD o USB, entre otras.

A partir del año 2010 aproximadamente, tecnologías como la animación 3D, la realidad virtual y aumentada, así como el internet de las cosas, comenzaron a emerger y a tener mayor presencia, no solamente en el ámbito educativo, sino que también en la vida diaria de las personas. Actualmente el desarrollo tecnológico en general, avanza rápidamente, por lo que las posibilidades de incorporar las tecnologías en los procesos de enseñanza y de aprendizaje aumentan.

Las TAC implican utilizar las tecnologías con un sentido didáctico, es decir, deben tener un propósito y utilizarse en prácticas formativas planeadas, pues se “requiere diseñar, implementar y evaluar actividades que van mucho más allá del uso instrumental de artefactos, sistemas y procesos, para apropiarse un escenario que favorezca el interés y la gestión de aprender, ejercitar, ilustrar, proponer, interactuar y ejemplificar” (Pinto, Díaz y Alfaro, 2016: 40). Por ello

deben ser vistas, no tanto como instrumentos de comunicación, sino como herramientas para la realización de actividades para el aprendizaje, y el análisis de

la realidad circundante por el estudiante; debiéndose dirigir su utilización hacia usos más formativos, tanto para docentes como para los educandos, con el objetivo de aprender de manera más significativa y excelente. (Cabero, 2015, en Espinosa, Rodríguez y Olvera, 2017)

Por supuesto que es indispensable conocer qué TIC existen, así como contar con las competencias necesarias para saber utilizarlas, pero hoy en día se crean TIC más intuitivas y fáciles de manipular, por lo que ahora es necesario saber qué hacer y cómo utilizar la información que surge diariamente y que podemos consultar con ayuda de esas tecnologías, además de que es importante que seamos partícipes en la generación de nuevos conocimientos, y que aprovechemos los que ya existen para aprender.

Para mí resulta importante hablar del término TAC, ya que considero que en la actualidad muchas de las tecnologías, como los dispositivos electrónicos y digitales, *software*, recursos o herramientas para la gestión de datos o información, etc., pueden aprovecharse para enseñar y para aprender no solamente contenidos de tipo declarativo, sino también de tipo procedimental y actitudinal.

Otro término que me gustaría resaltar, sin profundizar demasiado en él, es el de las Tecnologías del Empoderamiento y la Participación (TEP). Desde mi punto de vista, estas implican no solamente saber utilizar técnicamente las tecnologías, y ocuparlas para enseñar y aprender, sino que significa que quien las utiliza busca exponer su opinión, su forma de pensar, punto de vista e incluso propuestas propias. Requieren asumir el uso de la web como un espacio para la participación activa, mediante la cual se busca impactar positivamente en asuntos de interés social (EnTICconfío, 2015).

El concepto TEP, fue acuñado por el año 2012, por la psicóloga social Dolors Reig. Para ella, estas tecnologías significan la completa apropiación de la *web 2.0* y las TAC, pues el usuario ya no solo consume información, ni interactúa con otros, sino que demanda ser verdaderamente tomado en cuenta y provocar un cambio, “generando, de esta forma, una especie de empoderamiento y concientización de su posición en la sociedad, que se traduce en expresiones de protesta y/o acción pública” (Granados, López, Avello, Luna, Luna, y Luna, 2014: 290).

Un caso donde se refleja el impacto de estas tecnologías, es lo que ha acontecido en la India. En un programa de televisión de audiencia masiva, se le pidió a la gente que diera su opinión respecto a una ley sobre el aborto, propuesta por el gobierno. La población que participó votó en contra, y el gobierno la cambió (EnTICconfío, 2015). Por supuesto que casos como este implica un ejercicio de participación responsable, respetuosa y libre. Se vuelve indispensable que las personas desarrollemos competencias, no solamente digitales, sino también sociales, “lo que implica [enseñar] a pasar del individualismo a pensar en el bienestar de todos” (Pinto, Díaz y Alfaro, 2016: 41), y a pasar de un papel pasivo en el uso de las tecnologías, a otro completamente activo.

Para cerrar este apartado, puedo decir que las TIC son tan omnipresentes hoy en día en nuestra vida diaria, que puede que no tomemos conciencia acerca de cómo, por qué y para qué las utilizamos. Se llega incluso a discriminar, ofender o violentar de diferentes formas a los otros a través de ellas, debido a que no medimos sus potencialidades, alcances y las oportunidades que nos ofrecen; puede que a veces no nos tomemos un tiempo para pensar acerca de si realmente necesitamos utilizarlas para gran parte de las tareas que realizamos día con día. Considero que en el ámbito educativo no se puede hacer un uso indiscriminado e indiferente de las TIC, por lo que como pedagoga me comprometo a siempre planear y proponer formas de incorporarlas a procesos de enseñanza y de aprendizaje innovadores, tomando en cuenta siempre al diseño curricular, a la didáctica y un diseño tecnopedagógico, tal como en la experiencia que ha dado lugar a esta tesina.

Me gustaría mencionar la siguiente idea, la cual alude a lo que he venido mencionando:

La omnipresencia de las TICs es al mismo tiempo una oportunidad y un desafío, y nos impone la tarea urgente de encontrar para ellas un sentido y un uso que permita el desarrollo de sociedades más democráticas e inclusivas que fortalezca la colaboración, la creatividad y la distribución más justa del conocimiento científico y que contribuya a una educación más equitativa y de calidad para todos. (UNESCO, 2013: 10)

1.5. Algunas modalidades en educación a distancia

Al implementar las TAC en educación a distancia se puede lograr la puesta en práctica de procesos de enseñanza y de aprendizaje efectivos y eficientes; esos procesos se desarrollan de distintas maneras según la modalidad de que se trate.

Les llamo modalidades porque representan formas de llevar a cabo la educación a distancia (metodologías). La modalidad que más me interesa, al menos para los fines de esta tesina, es el *e-learning*, ya que en términos generales se trata de una opción que se vale de las TIC y de las TAC para procurar procesos de enseñanza y de aprendizaje lo más completos y eficaces posibles, utilizando aulas virtuales, así como otros recursos tecnológicos y materiales digitales dentro de un ambiente virtual. A parte de todo ello, es la modalidad a la que me he dedicado más tiempo.

Además de *e-learning* existen dos modalidades que actualmente se utilizan y que considero pueden ser aprovechadas para implementar procesos de enseñanza y de aprendizaje efectivos. Al igual que el *e-learning*, se valen de las tecnologías para poder ser implementados, el *b-learning* y el *m-learning*.

La inmersión de las tecnologías en el ámbito educativo ha dado lugar a la generación de múltiples y distintas formas de hacer educación, por lo que se vuelve una tarea obligada la de reflexionar acerca de la pertinencia de su utilización, para ofrecer, en la medida de lo posible, programas formativos que respondan a las necesidades, intereses y características de quienes buscan aprender.

Las tres modalidades se valen del uso de las tecnologías y marcan de manera general, en dónde tienen lugar dichas tecnologías y cómo funcionan, para abrir paso a los procesos de enseñanza y de aprendizaje.

El *b-learning*, *blended learning* o aprendizaje mixto, le da importancia al contacto presencial entre docentes y estudiantes, pero también al uso de tecnologías que apoyen los procesos de enseñanza y de aprendizaje, lo que hace que esta modalidad sea virtual en parte.

Se puede definir como una forma de aprendizaje que se basa en la combinación eficiente de distintos métodos, modelos de enseñanza y estilos de aprendizaje, por medio de la implementación articulada y equilibrada de recursos y materiales virtuales y físicos, a fin de lograr que los estudiantes obtengan aprendizajes significativos (Zubieta y Rama, 2015).

Es una modalidad educativa que permite que los procesos de enseñanza y aprendizaje sean posibles a través de clases presenciales y a su vez, de la experiencia que implica aprender con apoyo de las TIC y de las TAC. Busca aprovechar las ventajas y beneficios educativos, tanto de las dinámicas que se pueden dar en la modalidad presencial, como de las que se pueden dar virtualmente, lo cual permite abrir paso a un aprendizaje activo por parte de los estudiantes.

Es decir, por un lado, docentes y estudiantes interactúan cara a cara en un escenario presencial, dentro del que pueden tener lugar discusiones u otras actividades prácticas, en las que el docente está presente y puede realimentar, acompañar y guiar de manera inmediata a los estudiantes. Por otro lado, las oportunidades de aprendizaje se expanden y pueden seguir reforzándose o dándose más allá de un aula de clases convencional, ya que docentes y estudiantes cuentan con un espacio virtual a través del cual pueden, por ejemplo, comunicarse, resolver otras actividades, revisar materiales complementarios como videos, presentaciones digitales o audios, o bien, hacer envíos de tareas.

Algunas de las ventajas de esta modalidad es que se tiene un mayor control de la deserción y el abandono de los estudiantes, se tiene un mayor control también en el aprendizaje que van adquiriendo los estudiantes, se puede aprovechar la infraestructura tal como bibliotecas o laboratorios, a diferencia de las modalidades que son a distancia, sin ningún tipo de apoyo presencial.

Ya sea que se trate de un programa formativo en el que se ofrecen clases presenciales en un aula convencional con apoyo de elementos virtuales, o del uso de plataformas educativas con apoyo de sesiones presenciales, por medio del *b-learning* hay que aprovechar al máximo y combinar de la manera más pertinente y adecuada posible, las características de los procesos de enseñanza presenciales y virtuales, siempre teniendo en mente que es indispensable que los estudiantes aprendan activamente y sean responsables de su aprendizaje.

El *m-learning* o *mobile learning* “significa literalmente aprendizaje móvil, es decir, la posibilidad de aprender a través de Internet, pero con máxima portabilidad, interactividad y conectividad” (García, 2007: 82).

Todo ello se hace posible gracias a los dispositivos móviles tales como teléfonos celulares o tabletas electrónicas, pues a diferencia de los ordenadores, rápidamente se han ido convirtiendo en los principales dispositivos tecnológicos de acceso móvil a internet, aparte de que suelen ser más funcionales y cómodos para algunas personas.

El uso de este tipo de dispositivos da lugar a experiencias educativas en cualquier lugar y en cualquier momento, gracias a las redes inalámbricas (Harris, 2001; Lenher, Nosekabel, 2002 en García, 2007), pues las personas pueden acceder a los servicios educativos desde cualquier lugar y en cualquier momento, siempre y cuando cuenten con acceso a internet.

Se puede definir como una modalidad de enseñanza y aprendizaje que se da a través del uso de dispositivos móviles (tales como teléfonos inteligentes, tabletas electrónicas, organizadores y asistentes personales digitales, *e-books* o lectores de libros electrónicos, o incluso reproductores de música como el MP3), los cuales permiten un acceso interactivo a distintas actividades, recursos, materiales, etc., adecuados a dichos dispositivos y a las características, necesidades e intereses formativos de los estudiantes que se valen de ellos para aprender.

Se caracteriza por su flexibilidad y por el alto grado de interactividad que posibilita entre los contenidos educativos y los estudiantes, así como entre los docentes y los estudiantes, y entre estos últimos, al permitir encontrar y compartir la información rápida y fácilmente. También hace portable al aprendizaje, ya que el acceso al conocimiento y a los contenidos llega a ser posible en cualquier momento y en cualquier lugar. Aunque hay que tener presente que el uso de este tipo de dispositivos en los procesos educativos, puede derivar en muchas distracciones, desconcentrando a los estudiantes de los contenidos de aprendizaje.

El *e-learning*, (concepto que he venido mencionando en temas anteriores), *electronic learning* o aprendizaje en línea, se puede definir como el conjunto de espacios virtuales

para la enseñanza y para el aprendizaje, los cuales se desarrollan a través de una infraestructura de redes electrónicas en internet, con la orientación de un tutor; puede constituir un espacio de aprendizaje individual o de construcción conjunta del saber (Meza, 2012).

De acuerdo con Area y Adell (2009), se trata de una modalidad educativa “que consiste en el diseño, puesta en práctica y evaluación de un curso o plan formativo desarrollado a través de redes de ordenadores” (Area y Adell, 2009: 2). Es un proceso de enseñanza y de aprendizaje que se ofrece a personas que están separadas geográficamente del docente y que por ende interactúan en tiempos diferidos, aunque bien pueden hacerlo en tiempo real utilizando alguna herramienta tecnológica, como por ejemplo el correo electrónico o un chat. Se caracteriza por ser un proceso formativo que se implementa por medio de un ambiente virtual de aprendizaje, dentro del que interactúan docentes y estudiantes, estos últimos entre ellos mismos, o estudiantes y contenidos.

En el *e-learning* se utilizan las tecnologías basadas en internet para mejorar la adquisición de conocimientos y habilidades (García, 2007), relacionados con un área de conocimiento específico.

Con mis propias palabras puedo decir que el *e-learning* representa una experiencia de educación a distancia completamente virtual, ya que los docentes y los estudiantes hacen uso de espacios virtuales para comunicarse y para interactuar con los contenidos (también virtuales); todo ello es posible gracias a las redes comunicativas, como lo es el internet.

Se trata, en términos generales, de diseñar, producir, poner en práctica y evaluar una propuesta formativa que debe tener lugar en un espacio virtual dentro del que se dará la interacción entre docentes y estudiantes geográficamente separados, y posiblemente, temporalmente desfasados (aunque pueden establecer una comunicación síncrona); en dicho espacio también tiene lugar la interacción de los estudiantes con los contenidos y de los estudiantes entre sí.

Esta modalidad permite hacer frente a muchos de los inconvenientes que los estudiantes pueden tener para atender clases tradicionales, pues facilita la comunicación a distancia de docentes y estudiantes, y entre los estudiantes mismos; permite que estos últimos puedan

aprender a través del contenido que revisan en múltiples presentaciones y facilita también el trabajo colaborativo y la creación de nuevos aprendizajes y conocimientos, sin necesidad de que los actores de los procesos educativos se encuentren personalmente cara a cara.

Todas estas modalidades posibilitan la oferta de diversas propuestas formativas efectivas, siempre y cuando, y recalco, se planeen de la forma más pertinente y completa posible, articulando la tecnología con la comunicación y con la Pedagogía.

Los pedagogos contamos con las bases necesarias y fundamentales para llevar a la práctica cualquiera de estas modalidades educativas apoyadas de las tecnologías, y para proponer modelos que permitan desarrollarlas e implementarlas, tal como mostraré en el cuarto capítulo de esta tesina.

1.6. Los Ambientes Virtuales de Aprendizaje

El desarrollo de las TIC ha sido tal, que hoy en día se cuenta con plataformas educativas que hacen posible crear tanto aulas de clase virtuales como Ambientes Virtuales de Aprendizaje (AVA), dentro de los cuales, los estudiantes aprenden realizando diferentes actividades, accediendo a una información que se presenta a través de diferentes tipos de materiales o recursos informáticos, e interactuando con dichos contenidos, con un docente o tutor e incluso entre ellos mismos. Todo eso ha permitido que la educación a distancia pueda implementarse de forma totalmente virtual.

Cuando hablo de plataforma educativa, me refiero a una estructura tecnológica que soporta todos los materiales de un curso, permitiendo además enlazar algunas otras herramientas tales como foros, actividades en línea o chats, entre otras. Estas plataformas tecnológicas también se conocen como Sistemas de Gestión de Aprendizaje o *Learning Management System* (LMS); ejemplos de ellas son Canvas, Chamilo, Blackboard, Google Classroom, y Moodle. Esta última es en la que más experiencia tengo, utilizándola como estudiante, profesora y administradora.

Todo ese conjunto de recursos informáticos alojados en la internet, permiten crear un ambiente facilitador de los procesos de enseñanza y aprendizaje, propiciando un AVA mediante el cual se da la comunicación entre quien enseña, quien aprende y los contenidos.

Dicho entorno alberga al aula virtual, que es el espacio que emula, de forma figurada, lo que presencialmente constituye un aula de clases presenciales.

La razón por la que hablo de este tema, es porque todo proceso educativo requiere de la existencia de un espacio que disponga de los elementos necesarios para que se consume la enseñanza y el aprendizaje. Así como en una clase presencial se precisa contar con cierta infraestructura, en una clase virtual es necesario que tanto el docente como el estudiante cuenten con los recursos y con los materiales que respondan a sus necesidades formativas. Es claro que para la implementación de una propuesta formativa a distancia *e-learning*, se debe contar con una infraestructura tecnológica que se aloje en una plataforma educativa y que se establezca en forma de un aula virtual.

Sin embargo, la infraestructura no es lo único que debe existir para dar lugar a la enseñanza y al aprendizaje. Tanto en las clases presenciales como en las virtuales se necesita propiciar un ambiente de participación e interacción, de aprendizaje conjunto, donde exista motivación por aprender, a fin de que los estudiantes tengan experiencias que les permitan adquirir aprendizajes significativos.

En las propuestas formativas totalmente virtuales, tal como el *e-learning*, los procesos comunicativos y la interacción que pueda darse entre docentes, estudiantes y contenidos, están mediados por las tecnologías. Por ello se puede definir al AVA como el contexto donde los elementos que conforman el aula virtual, así como los actores involucrados en los procesos de enseñanza y de aprendizaje, interactúan e intercambian información a fin de construir conocimiento, generar aprendizajes y para lograr el cumplimiento de los objetivos de aprendizaje previamente establecidos, gracias a ciertas condiciones y circunstancias físicas y sociales propicias (Peralta y Díaz, s. f.).

Concuerdo con Santoveña (s. f.) cuando menciona que este tipo de ambientes deben contar con un entorno flexible, intuitivo y amigable. Flexible porque debe adaptarse a las necesidades de los estudiantes y docentes; intuitivo porque su interfaz debe ser fácil de entender y de manejar; amigable porque debe ser fácil de utilizar, ofreciendo una navegabilidad clara y homogénea en todas sus páginas.

Es importante tener presente que “En el diseño de un ambiente educativo, el docente debe contemplar criterios que orientan las decisiones para disponer, organizar y gestionar una serie de dispositivos, que, relacionados entre sí, conduzcan al logro de las intencionalidades [educativas] previstas (Guardia, 2000 en Amaro de Chacín, 2011: 133).

Desde mi punto de vista, al hablar de propuestas educativas a distancia *e-learning*, hay que planear el uso educativo de las tecnologías, desde los objetivos, fines y metas de aprendizaje, pasando por un previo diagnóstico de necesidades formativas, hasta los espacios dentro de los que tendrán lugar los procesos de enseñanza y de aprendizaje, tal como lo es un aula virtual. Cuando se plantea la metodología desde el diseño curricular, se puede vislumbrar ya, cómo es que se pretende generar un ambiente de aprendizaje propicio, y luego, debe ponerse en práctica con ayuda de la disposición del docente y de sus estudiantes, tal como sucede en un aula de clases convencional.

1.7. El lugar de la educación superior

Ahora me gustaría hablar un poco acerca de la forma en la que las tecnologías están presentes en la educación superior de manera general, pues considero que su presencia, si es bien empleada, puede contribuir a alcanzar las metas y los objetivos tanto institucionales como de los programas formativos ofertados en dicho tipo de educación.

La educación es un ámbito que representa una oportunidad importante para formar a los ciudadanos que constituyen a una determinada sociedad. Esta idea es más clara cuando se habla de educación superior, pues es en este tipo de educación que se forma a los profesionistas que prestarán sus servicios a la sociedad. Cabe mencionar que nuestra sociedad, en muchos de sus ámbitos, se vale del uso de las tecnologías para comunicarse entre sí, para hacer compras, reservaciones, para compartir opiniones, y para muchas otras cosas más.

En el caso de la experiencia de la que daré cuenta más adelante, la tecnología se utilizó en varios sentidos en este tipo de educación. Por un lado, se aprovechó para hacer posible la implementación de procesos de enseñanza y de aprendizaje, mediante la educación a distancia en su modalidad *e-learning*. Por el otro lado no solo se consideró el uso de TIC, sino también de TAC, para orientar a las primeras a un uso más formativo. Además se

buscó utilizar un *software* determinado para complementar las competencias profesionales de los estudiantes como futuros psicólogos, por lo que se enseñó y se aprendió de y con las tecnologías.

Indudablemente las tecnologías están presentes en las instituciones universitarias de nuestro país. Es importante mencionar que no todos los usos que se hacen de las tecnologías en dichas instituciones tienen que ver con cuestiones pedagógicas ya que dentro de sus múltiples usos se encuentra, por ejemplo, que pueden utilizarse para la gestión y administración de la información, para el control de bibliotecas y bases de datos o para el registro de algún tipo de actividad no relacionada con la enseñanza o el aprendizaje de un contenido. En el anexo A se puede consultar una lista de las Instituciones Públicas de Educación Superior (IPES) federales que se valen del uso de tecnologías, específicamente aplicada en educación a distancia en línea. Abordo solamente las IPES federales, ya que he acotado la búsqueda, y porque mi interés particular sobre proponer un modelo de diseño tecnopedagógico para la creación de cursos en línea parte de una institución pública estatal.

De acuerdo con Gros y Noguera (2013), en un estudio realizado por Sharples, M. et al. (2012) en la *Open University* de Inglaterra, se dice que debido al desarrollo tecnológico se van dando cambios en la manera de producir contenidos, en el modo de enfocar el aprendizaje, en la forma de acceder a los cursos y en la manera de acreditar el conocimiento, dentro de las instituciones universitarias. Es decir, en lo que respecta a la producción de contenidos, se ha hecho preciso utilizar nuevos y diferentes medios, como las herramientas que permiten crear juegos, simulaciones, editar y crear videos, audios e imágenes. En cuanto al enfoque del aprendizaje, el uso de las tecnologías requiere centrarse en el estudiante para que este asuma un rol activo en la búsqueda, uso, apropiación, creación y difusión del conocimiento. Para el acceso a los cursos hoy en día, es posible contar con plataformas que permiten impartirlos a distancia, mediante la creación de aulas virtuales, o bien, crear espacios con materiales de consulta y para la realización de actividades, que los estudiantes pueden consultar fuera del aula. Finalmente, en lo que respecta a la acreditación del conocimiento, actualmente gracias a las tecnologías, se pueden hacer más que exámenes, exposiciones, o resolución de actividades poco dinámicas, ya que pueden ser creados e implementados objetos de aprendizaje, juegos, o materiales digitales elaborados por los estudiantes

También se hace preciso implicar a los estudiantes en la producción de conocimiento, puesto que la innovación tecnológica en la educación trae consigo la innovación pedagógica en las formas de desarrollar los procesos de enseñanza y de aprendizaje, haciendo que el docente no sea el único que comparta lo que sabe con sus estudiantes, ya que estos últimos tienen la capacidad de construir su propio aprendizaje y por tanto su propio conocimiento, generar nuevo, compartirlo con los demás, y qué mejor si se apoyan de las tecnologías para potencializar cada uno de esos aspectos. Gracias a las tecnologías, específicamente hablando de TIC y de las TAC, se ha puesto de manifiesto la necesidad de redefinir los roles, especialmente de los docentes y de los estudiantes, con miras a establecer entre ellos una relación más horizontal, en la que ambos trabajen en equipo, pudiendo compartir conocimientos, experiencias y aprender de ello. Yo considero que en la actualidad, los docentes tienen un amplio conocimiento disciplinar que deben compartir con sus estudiantes, mientras que los estudiantes cuentan con habilidades tecnológicas que pueden compartir con sus docentes para proponer maneras de aprovecharlas dentro y fuera del aula, teniendo presente un objetivo educativo concreto.

Los docentes cuentan con un mayor número de medios a través de los cuales se pueden comunicar con los estudiantes; tienen la posibilidad de generar una gran variedad de materiales para el aprendizaje y pueden incluso automatizar procesos de evaluación, así como propiciar y fomentar el trabajo y el aprendizaje colaborativo. Utilizando las tecnologías, los estudiantes cuentan con muchas herramientas a través de las cuales pueden hacerse responsables de su propio aprendizaje, profundizando en lo que se ve en clase, aportando más información, creando nuevo conocimiento y haciéndolo llegar más allá del aula de clase; además “pueden adquirir mayor autonomía y responsabilidad en el proceso de aprendizaje, lo que obliga al docente a salir de su rol clásico como única fuente de conocimiento” (UNESCO, 2013: 16).

Además “Las nuevas tecnologías de la información han introducido herramientas e instrumentos que están modificando las condiciones de muchas actividades profesionales” (Area, 2009), por lo que se hace preciso que las universidades consideren incorporar desde sus planes curriculares, el uso de las tecnologías a fin de permitir el aprendizaje de las diferentes temáticas a través de su uso, y también para permitir aprender a utilizarlas e implementarlas dentro de los diferentes campos profesionales. Me enorgullece mencionar

que, en mi experiencia, cursando la carrera de Pedagogía en la Facultad de Filosofía y Letras de la UNAM, tuve la oportunidad de cursar asignaturas que son parte de la subárea de comunicación y tecnologías de la educación, del plan estudios 2010. Se ofrecen cuatro talleres de tecnología educativa y cuatro más de comunicación educativa. Asimismo, en algunas de las demás asignaturas, existen docentes que incorporan el uso de la tecnología, en el desarrollo de los procesos de enseñanza y de aprendizaje, ya que nos invitan a hacer búsquedas de información, elaboración de materiales didácticos como apoyo para el aprendizaje, se establece comunicación fuera del aula, se generan espacios para trabajar en equipo o para compartir distintos tipos de archivos, así como difusión del conocimiento que se va construyendo.

De esa manera, el uso que se les dé, se desprenderá del análisis y la reflexión de situaciones concretas, y de ese modo las tecnologías se utilizarán no solo como medios de comunicación o de transmisión de la información, sino como recursos o herramientas que contribuyan a la generación de competencias que los estudiantes deben tener para contribuir al desarrollo de su sociedad y de ellos como ciudadanos.

A continuación, daré cuenta de algunos datos estadísticos que reflejan la medida en que las tecnologías son utilizadas por las personas en México, específicamente para su formación.

De acuerdo con la Encuesta sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información y la Comunicación en los Hogares, aplicada en 2018 (y publicada en abril de 2019), a 49 ciudades de nuestro país por el Instituto Nacional de Geografía y Estadística, se tiene que existen 74.3 millones de usuarios de internet, de seis años de edad o más.

Aunque a lo largo de los resultados de la encuesta, se observa que la penetración de internet ha avanzado en nuestro país, la proporción comparada con la de otras naciones desarrolladas, aún es menor. Por ejemplo, en Corea del Sur, Reino Unido, Alemania y Suecia, nueve de cada diez personas son usuarias de internet (INEGI, 2019).

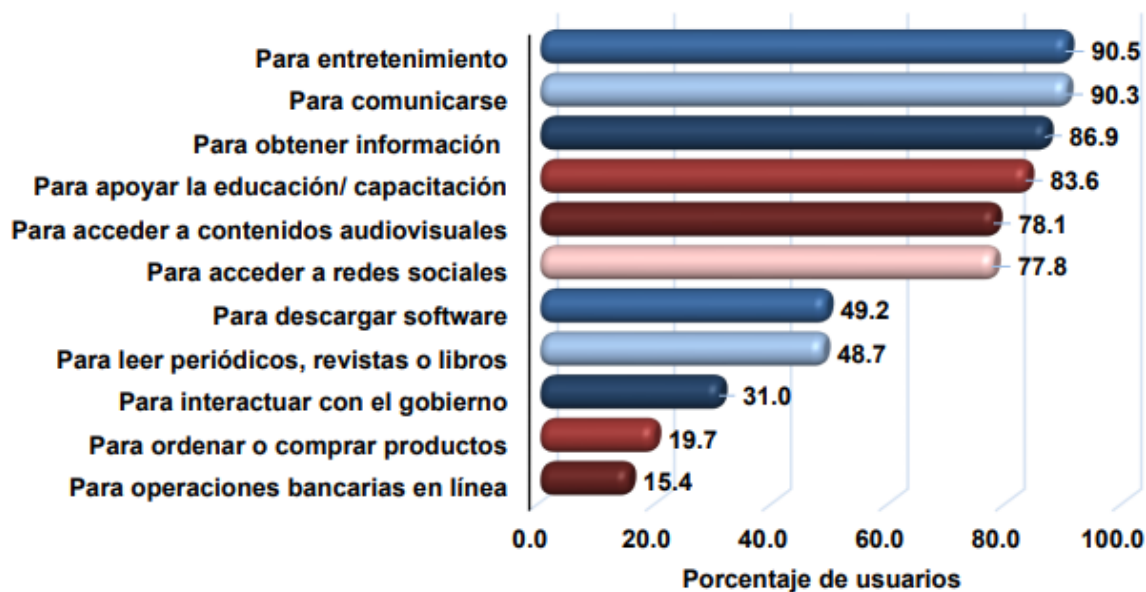
Los resultados de tal encuesta dejan ver que el uso de internet y de las TIC en general, es un fenómeno urbano, ya que el 73.1% del total, son parte de la población urbana. Considero que este dato da cuenta de que la mayor parte de la oferta educativa a la que se tiene

acceso mediante el uso de internet, es indudablemente captada en su mayoría, por la población urbana.

Un dato que llama mi atención, es que actualmente las personas utilizan más celulares (69.6 millones) que computadoras (50.8 millones de personas) para conectarse a internet. En 2018, el 92.7% de los usuarios de internet se conectaron a él mediante un celular inteligente. Esto abre la posibilidad de implementar el *m-learning*, como una modalidad que se puede aprovechar para ofrecer programas formativos.

Me interesa resaltar que 83.6% de la población usuaria de internet, lo utiliza para apoyar la educación y la capacitación, entre otras actividades que pueden verse en la figura 3.

Figura 3
Usuarios de internet por tipos de uso, 2018



Nota. Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2019). Resultados de la *Encuesta sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información y la Comunicación en los Hogares 2018*. México.

https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2019/OtrTemEcon/ENDUTIH_2018.pdf

En lo que respecta a la educación en línea, la Asociación de Internet.MX realizó un estudio en 2019, para (Asociación de Internet.MX, 2019):

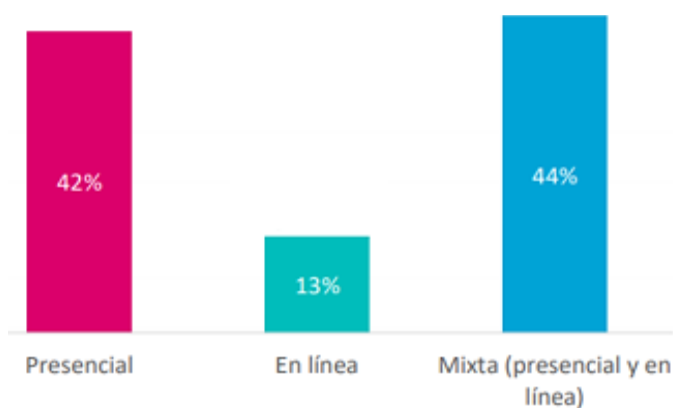
- ❖ Conocer los hábitos, necesidades, motivaciones y obstáculos a los que se enfrentan los internautas mexicanos para continuar con su preparación académica.
- ❖ Conocer la percepción y opiniones de los internautas, con respecto a la educación en línea.
- ❖ Analizar las modalidades mixta y presencial, con el fin de conocer la percepción de los internautas mexicanos *versus* la modalidad en línea.
- ❖ Actualizar y comparar la información contra los datos obtenidos anteriormente.

Dicho estudio se hizo aplicando una encuesta, a una muestra de 1128 participantes, en diferentes entidades de la República mexicana, entre los meses de noviembre de 2018 y enero de 2019.

En él se encontró que las tres principales razones que motivan a las personas a estudiar, es la flexibilidad en planes de estudio y horarios, contar con un plan de estudios enfocado al mercado laboral, y contar con evaluación y realimentación continua por parte de los docentes. Ello permite ver que, parte de las características de la oferta de educación a distancia, mantienen motivados a los estudiantes para continuar con su formación.

Por otro lado, la figura 4, permite ver cuál es la modalidad que cursan los mexicanos encuestados.

Figura 4
Modalidad cursada por los mexicanos encuestados

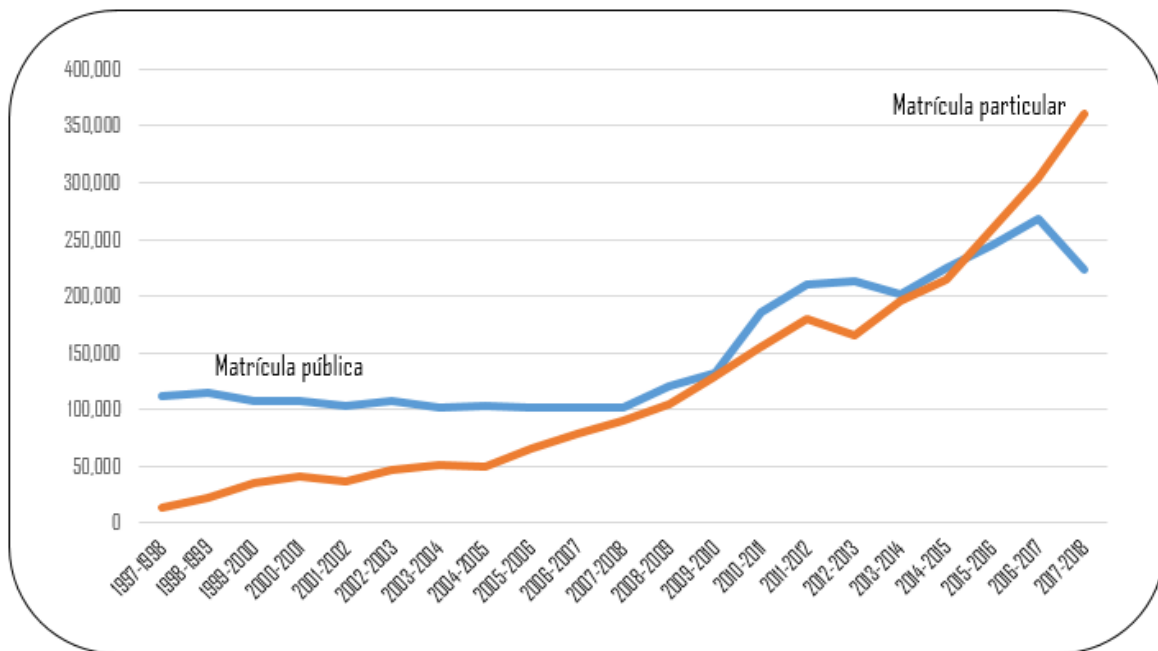


Nota. Asociación de Internet .MX. (2019). *Estudio de Educación en Línea AIMX 2019*. México: OCC Mundial. <https://www.asociaciondeinternet.mx/es/component/remository/Educacion-en-Linea-en-Mexico/Estudio-de-Educacion-en-Linea-AIMX-2019/lang.es-es/?Itemid=>

En contraparte, el 45% de quienes no estudian pero tienen el interés de hacerlo, están motivados a buscar opciones en línea, el 37% en la modalidad mixta, y el 18% en la presencial.

La encuesta también revela que las tres principales razones que los estudiantes de la modalidad en línea, la consideraron como primera opción para formarse, son la flexibilidad de horarios, que la plataforma educativa en donde se encuentra su aula virtual está disponible en todo momento, y costo. Sin embargo, para esta última razón, se tiene que el 58% de los encuestados pagan hasta \$20,000 mensuales, mientras que los que están interesados solamente están dispuestos a invertir \$5,000. En la figura 5 se puede apreciar claramente que, en los últimos años, la oferta de educación superior no escolarizada (esta modalidad no obliga a los estudiantes a asistir a clases de manera presencial y en horarios preestablecidos, tal como la educación abierta, a distancia) ha crecido más en las instituciones privadas que en las públicas.

Figura 5
Crecimiento de la matrícula en la educación superior no escolarizada

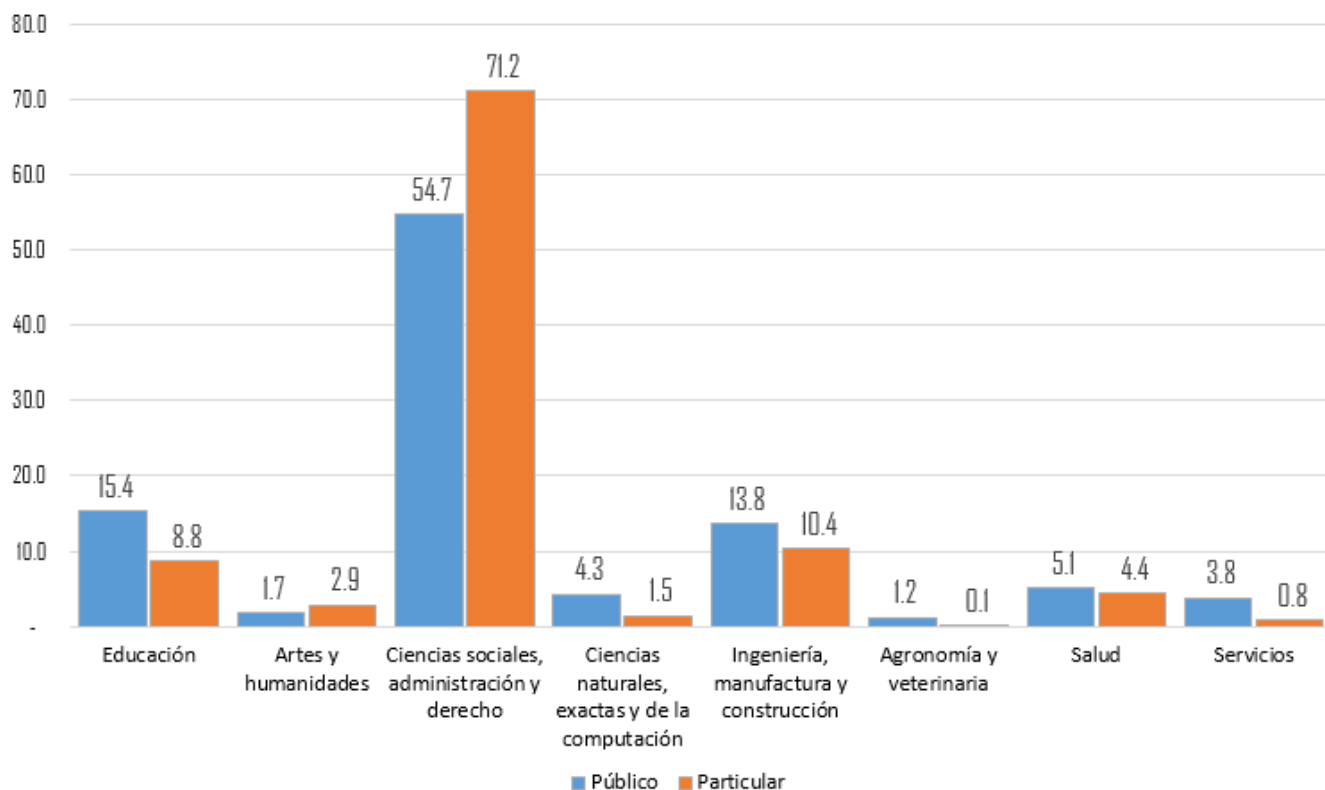


Nota. Tuirán, R. (2018). *Desafíos de la Educación Superior a Distancia en México*. México: UnADM.
https://www.unadmexico.mx/sitios/SIESADV3/descargas/presentacionesFasePresencial/Conferencias_magistral/1_EducacionNoEscolarizada.pptx

Según Tuirán (2018) (como puede verse en la figura 5), las instituciones privadas atienden la mayor parte de la matrícula de la modalidad no escolarizada (61.8%), seguida por las universidades públicas federales (18.8%), otras Instituciones de Educación Superior (9.7%), y universidades públicas federales (6.5%).

También hallé que la matrícula de la modalidad no escolarizada se concentra en una sola área de conocimiento y en instituciones privadas, tal como puede apreciarse en la figura 6.

Figura 6
Concentración de la matrícula en la modalidad no escolarizada



Nota. Tuirán, R. (2018). *Desafíos de la Educación Superior a Distancia en México*. México: UnADM.
https://www.unadmexico.mx/sitios/SIESADV3/descargas/presentacionesFasePresencial/Conferencias_magistral/1_EducacionNoEscolarizada.pptx

Me gustaría resaltar también que los encuestados por la Asociación de Internet.MX, identifican que los beneficios de la modalidad en línea recaen en que logran sacar mejor provecho de sus estudios, tienen una mayor flexibilidad para estudiar y logran concentrarse

mejor. También perciben que la exigencia es más alta, lo que a su vez les permite sentirse más comprometidos.

Tuirán (2018) menciona que en los últimos 20 años, la matrícula no escolarizada se incrementó de 100 mil a casi 600 mil estudiantes, por lo que la modalidad a distancia elevó, en ese lapso de tiempo, su participación en la matrícula total en el país, un de 6.9 % a un 13.9%, atendiendo principalmente a personas que se encuentran entre los rangos de edad de 18 a 22 años y de 30 años o más. El mayor número de matriculados se concentra en la Ciudad de México (19.5%), Veracruz (9.2%) y el Estado de México (8.5%), mientras que las demás entidades reportan una matriculación muy baja, tal como en el caso de Campeche (0.2%), Tlaxcala (0.2%) y Baja California Sur (0.1%).

También se sabe que la mayor tasa de abandono corresponde a la modalidad no escolarizada, con un 15.4% de estudiantes desertores, a diferencia de la escolarizada (7.2%) (Tuirán, 2018).

Con base en los datos que acabo de mostrar, puedo decir que, a pesar de los avances y crecimiento del sistema a distancia, aún queda mucho por evaluar y mejorar, para lograr que la oferta crezca y así poder llegar a más personas a lo largo y ancho del país.

Ahora bien, no todo respecto al uso educativo de las tecnologías es fácil, ya que estas “se desarrollan y difunden con velocidad, pero su integración en la educación superior es mucho más lenta” (Gros y Noguera, 2013: 138). El incorporarlas en el ámbito educativo de la manera más pertinente posible, no se convertirá en una práctica habitual si no se llevan a los procesos de enseñanza y de aprendizaje, y mucho menos si no se valora, analiza o reflexiona en torno a su uso para establecer si funcionan, si no, y el por qué, debido a que su incorporación supone algo más que su mera utilización técnica; supone el planteamiento de estrategias metodológicas que involucren la personalización, el aprendizaje activo, colaborativo y autónomo o autodirigido, cuando se desarrolle el proceso de aprendizaje, entre otras cosas que se irán especificando con mayor claridad en los capítulos siguientes.

Además de todo ello, yo creo que otro reto importante que es esencial atender para lograr la más adecuada integración tecnológica en los procesos de enseñanza y aprendizaje, es la alfabetización tecnológica de docentes y estudiantes, pues no es suficiente que

solamente las conozcan muy *por encima* y con lo que puedan aprender de ellas las implementen, sino que es importante que conozcan muy bien cuáles son las tecnologías que les interesa utilizar, cuáles son sus características, cómo funcionan, y cómo pueden hacer uso o no de ellas, potencializando sus ventajas y beneficios educativos, pues son ellos quienes pondrán en juego su utilización, quienes las utilizarán para enseñar y/o para aprender de y con ellas, como ya lo he mencionado antes.

Dentro de otros retos analizados por Gros y Noguera (2013) en su artículo llamado *Mirando el futuro: Evolución de las tendencias tecnopedagógicas en educación superior*, destacan las cuestiones relacionadas con la propiedad intelectual, las nuevas formas de interacción y evaluación colaborativa, así como la adaptación de la educación superior a la tecnología móvil.

El que considero el mayor reto sin duda es el de dejar de lado el paradigma tradicional y vertical de educación, para pasar a otro que satisfaga las demandas de una nueva sociedad, la sociedad del conocimiento. Muchas veces el hermetismo de las instituciones, de los docentes e incluso de los estudiantes, no permite que las tecnologías se incorporen en los procesos de enseñanza y de aprendizaje, precisamente porque se tiene la costumbre de enseñar de manera vertical, de brindar expositivamente casi todos, o todos los conocimientos a los estudiantes. Reflexionando en el uso potencialmente beneficioso de las tecnologías, ese paradigma puede romperse y permitir que los docentes y los estudiantes aprendan juntos. La siguiente cita me ayuda a reflejar lo que pienso en cuanto a la necesidad de un cambio en las maneras en que se hace educación, ya que dice:

La expectativa benéfica de las TIC en el sistema educativo y las condiciones en las que dicha expectativa se hace posible ponen en evidencia la necesidad de realizar cambios en todas sus áreas (técnica, pedagógica, administrativa, directiva), para que de esta manera se puedan suscitar experiencias educativas eficaces y efectivas que favorezcan los procesos de enseñanza y aprendizaje. (Valencia, Serna, Ochoa, Caicedo, Montes, y Chávez, 2016: 8)

Las instituciones deben apostar por valerse de modelos que consideren verdaderamente a la tecnología como una oportunidad de potenciar el establecimiento de procesos de enseñanza y de aprendizaje, que se centren en el aprendizaje de los estudiantes y que permitan: buscar y consultar información dentro de todas las opciones existentes en la red;

usar la información para generar materiales, a través de los cuales se comparta con los demás, nuevo conocimiento; aprender de manera colaborativa, en donde los docentes apoyen a los estudiantes, los estudiantes apoyen a los docentes, los docentes entre sí, y de igual manera, los estudiantes entre sí.

Como una pedagoga que ha tenido la oportunidad de colaborar en la incorporación de las TIC y de las TAC en la educación superior, puedo decir que aún hay mucho que hacer, ya que, aunque se habla mucho de la importancia de usar las tecnologías para favorecer la enseñanza y el aprendizaje, el entusiasmo por ello suele desaparecer cuando se comienzan a presentar dificultades, o incluso no existe un interés en ello. Se habla mucho de este tema en los planes de acción institucionales, pero poco se hace desde las aulas de clase.

Desde mi punto de vista, la Pedagogía tiene mucho que aportar, no solo trabajando de la mano de docentes y estudiantes, sino también desde las instancias institucionales que utilizan la tecnología para ofrecer distintas opciones formativas.

No se trata de forzar la introducción de las tecnologías en los procesos de enseñanza y de aprendizaje, sino de hacer conciencia acerca de que muchos de los aditamentos tecnológicos que utilizamos, ya sea *hardware* o *software*, si se utilizan de un modo pertinente y adecuado a un cierto contexto y a sus recursos, pueden permitirnos adquirir nuevas competencias. Para establecer si el uso es pertinente y adecuado, se precisa hacer un esfuerzo reflexivo a partir del cual se establezca, como ya lo he mencionado antes, si las tecnologías se necesitan verdaderamente, qué van a aportar, para qué las queremos y porqué, cómo se utilizarían, en qué momentos, y cómo se evaluará su uso; en todo este trabajo reflexivo, considero que la Pedagogía tiene total cabida.

Aunque me he centrado en hablar de las propuestas formativas a distancia, considero que es importante voltear la mirada a las aulas de clase y hacer que tanto docentes como estudiantes se preocupen y se ocupen de utilizar las tecnologías en beneficio de unos procesos de enseñanza y de aprendizaje de calidad, si ello es pertinente. Creo que, en términos de tecnología, las instituciones y los docentes pueden aprender y utilizar los conocimientos de los estudiantes y viceversa, conformando una comunidad que verdaderamente responda a formar ciudadanos en una sociedad del conocimiento.

Capítulo 2. El diseño instruccional como antecedente del diseño tecnopedagógico

Como lo señala el título de esta tesina, lo que busco es plantear una propuesta propia de un modelo de diseño tecnopedagógico, específicamente para que la URIDES, en la Facultad de Psicología de la UNAM, cuente con el sustento de su primer curso en línea, y con una línea de trabajo que les permita seguir desarrollando productos educativos de esa índole.

Para mí resulta importante establecer porqué hablo de diseño tecnopedagógico, a qué me refiero con el término y cómo llegué a él, ya que es el concepto del que parto para configurar mi propuesta. Reflejaré el camino que me ha hecho llegar a considerar utilizar dicho término, en las páginas de este capítulo.

Cuando se hace alguna propuesta formativa, se vuelve indispensable recurrir a ciertas fases que permitan planear cómo será el proceso de enseñanza y el de aprendizaje, desde los objetivos de aprendizaje, los temas, las actividades y metodología de enseñanza, hasta las formas de evaluación y algunos otros aspectos que especificaré más adelante en mi propuesta.

Planear permite organizar todos los elementos que darán lugar a procesos de enseñanza y de aprendizaje; permite prever y explicitar las acciones formativas que se llevarán a cabo, así como tomar decisiones reflexionadas antes de la práctica, para poder guiarla. Todo ello da lugar a una propuesta formativa organizada, sistematizada y coherente, y se vuelve vital, cuando se trata de propuestas en las que los docentes y los estudiantes interactúan completamente a la distancia, tal como puede ser un curso en línea, el cual responde a un sistema de educación a distancia en su modalidad e-learning.

Lo que se conoce como *diseño instruccional*, precisamente permite llevar a cabo un proceso de planeación para dar paso a propuestas formativas en cualquier modalidad; su análisis ha sido mi punto de partida para tomar las decisiones que me llevaron a utilizar más convenientemente (para mis intereses como pedagoga) el término *diseño tecnopedagógico*, pues como reflejaré más adelante, considero que es necesario “desarrollar nuevas metodologías de diseño instruccional que contemplen la mediación tecnológica de las TIC” (Peralta y Díaz, s. f.: 1).

Así, a través de las páginas de este capítulo busco hablar primeramente acerca del concepto *diseño instruccional*, haciendo un recorrido por su historia y luego por algunas de sus definiciones.

Luego abordaré las teorías del aprendizaje más representativas para explicarlas de una manera concreta, pues han sido fundamentales en las propuestas instruccionales tradicionales.

Finalmente hablaré acerca del concepto *diseño tecnopedagógico*, estableciendo porqué prefiero retomarlo cuando hablo acerca de propuestas formativas que involucran la incorporación de las tecnologías en los procesos de enseñanza y de aprendizaje.

Todo ello, para permitirle al lector comprender la transición que hay del concepto *diseño instruccional* al concepto *diseño tecnopedagógico*, como punto de partida de la propuesta del modelo que hago en esta tesina.

2.1. El diseño instruccional a través del tiempo

Antes de mencionar la definición de *diseño instruccional* que me parece más pertinente, me gustaría, hablar un poco acerca del contexto histórico que ha enmarcado tal término, para entenderlo de una manera más completa. Asimismo, es importante tener en cuenta que, aunque desde tiempos remotos, no se utilizara como tal el término, ya se hacía la tarea de tomar decisiones de carácter didáctico y pedagógico, que permitían determinar las acciones educativas a realizar, tal como Platón al valerse del método socrático o Comenio al proponer el libro de texto como un elemento importante para el aprendizaje (Guàrdia y Maina, 2012).

De acuerdo con diversos autores, el origen del diseño instruccional se sitúa a partir de la segunda guerra mundial. Sin embargo, tengo que decir que, aunque no se utilizaba tal término, desde mucho antes ya existían propuestas orientadas a la planeación de acciones educativas.

Como mencionan Guàrdia y Maina (2012), hacia principios del siglo XX, John Dewey planteó la importante necesidad de mejorar los procesos de enseñanza y de aprendizaje,

generando alguna ciencia o disciplina que vinculase las teorías del aprendizaje con la práctica educativa. De manera innovadora para la época, este filósofo, psicólogo y pedagogo propuso la importancia de conjuntar el pensamiento reflexivo con el proceso educativo, no mediante un modelo cerrado, sino mediante la capacidad “docente de adaptarse a cada situación y contexto de actuación [...] y de darle [a la educación] una proyección más práctica y adaptada a las necesidades sociales” (Guàrdia y Maina, 2012: 5).

Según Góngora y Martínez (2012), Edward Thorndike, uno de los iniciadores del conductismo y profesor de psicología en la Universidad de Harvard, fue uno de sus precursores. Cabe mencionar que, para él, el aprendizaje se basa en una serie de conexiones entre un estímulo y una respuesta, por lo que apoyaba ideas relacionadas con la instrucción y el aprendizaje mecanicista y conductista.

Hacia el año 1920, se empezó a considerar la existencia de una relación entre las necesidades de la sociedad y la educación; importante para formar a los ciudadanos (Góngora y Martínez, 2012). Considero que esto es relevante porque comenzó a vislumbrarse la necesidad de echar una mirada al entorno, para saber cómo y con qué, se podría formar a las personas, de tal manera que contribuyan al desarrollo de su sociedad, desde diferentes áreas, tal como lo sucedido en Estados Unidos durante la segunda guerra mundial, como se verá más adelante.

En la década de los años 30, uno de los precedentes del diseño instruccional, tuvo lugar en las ideas propuestas por Ralph Tyler. Este educador e investigador marcó una pauta, al hablar de una evaluación educativa basada en el análisis de la congruencia entre los objetivos de aprendizaje establecidos, y los logros alcanzados por los estudiantes (relacionados con cambios en su conducta; es decir, comprobar en qué medida el comportamiento final de un estudiante corresponde con los objetivos planteados), luego de la implementación de programas curriculares y planeaciones didácticas (Toaquiza, 2015).

Hasta este punto, puede verse la ya existente preocupación por establecer rutas que guiaran el camino a seguir, para tratar de conseguir los objetivos de aprendizaje establecidos.

Durante la segunda guerra mundial, la formación militar que Estados Unidos llevó a cierta parte de su población, fue otro de sus precedentes. En ese entonces existía la necesidad de formar y convertir a un gran número de ciudadanos en soldados, quienes debían asumir actividades bélicas, tal como formar parte del personal de la fuerza aérea. Para ello, principalmente educadores y psicólogos crearon e implementaron programas mediante los cuales buscaron que las personas en formación, pudieran lograr objetivos de aprendizaje concretos y precisos, dirigidos al desarrollo de destrezas que debían desempeñar dentro de la organización militar. Los encargados de dirigir los procesos de formación, establecieron también estrategias para presentar la información, para organizar a los estudiantes y para ejecutar las prácticas más pertinentes; asimismo comenzaron a valerse del uso de algunos recursos audiovisuales (como materiales impresos, televisión, o la radio; por ejemplo, se llegaron a utilizar películas para entrenar), y de pruebas estandarizadas para la medición de los resultados de aprendizaje de manera precisa (Area, 2009).

Como se puede ver una vez más, seguía siendo necesario que los encargados de guiar los procesos de formación, establecieran metodologías que les permitieran diseñar los rumbos más adecuados, para la consolidación de los objetivos establecidos, en este caso, orientados a formar soldados.

Hacia la década de los cincuenta, el impacto social que alcanzaron medios como la radio y la televisión, así como el desarrollo del conductismo como corriente psicológica, en lo que respecta al aprendizaje del ser humano, comenzaron a tener aún más relevancia en los procesos de enseñanza y de aprendizaje, ya que se observaba una mayor eficacia en el logro de los objetivos esperados, los cuales, para la época, debían responder a fines de corte meramente técnico.

Asimismo, comenzó el movimiento de instrucción programada, entendida como

una técnica de enseñanza autodidáctica que consiste en la presentación de la materia a enseñar en pequeñas unidades didácticas, seguidas de preguntas cuya verificación inmediata, si la respuesta es correcta, contribuye a afianzar el conocimiento adquirido, o si es incorrecta, conduce a la corrección del error. (Dorrego, 2011: 75)

Burrhus Frederic Skinner fue uno de los representantes de dicho movimiento, principalmente por su método de enseñanza programada, apoyado en el condicionamiento operante. En general, mencionaba que para que un ser humano aprendiera nuevas conductas, el reforzamiento frecuente era mejor que el castigo. De ahí una de sus importantes invenciones, la máquina de enseñanza, la cual informaba inmediatamente al estudiante si había fallado en su respuesta (Figueroba, s. f.).

Otra de las aportaciones que ayudó a la posterior consolidación del diseño instruccional, fue sin duda la taxonomía de verbos para la construcción de objetivos educativos, la cual, gira en torno a seis dominios de aprendizaje (conocimiento, comprensión, aplicación, análisis, síntesis y evaluación); dicha taxonomía fue propuesta por Benjamin Bloom en 1950 (Góngora y Martínez, 2012).

En este punto me gustaría mencionar que, de acuerdo con Guàrdia, y Maina (2012), hacia el año 1963, la *Association for Educational Communication and Technology*, inició el uso como tal del término *diseño instruccional*, pues se sabe que fue una institución que comenzó a enfatizar la importancia del diseño como una estrategia para establecer procesos de aprendizaje. Así que puede decirse que es durante la década de los 60, principalmente en Estados Unidos, se comenzó a utilizar tal término para sistematizar los diferentes métodos de planificación y desarrollo de propuestas educativas.

En 1965, el psicólogo cognitivista Robert Gagné, identificó y propuso la existencia de 9 niveles jerárquicos de instrucción, los cuales pueden seguirse como un proceso secuenciado, para diseñar propuestas formativas adaptables, pues se crean en función de los intereses y necesidades de los estudiantes. Los niveles son: atraer la atención, informar el objetivo a lograr (estimular la motivación), estimular el recuerdo de conocimientos previos, presentar el material estímulo, guiar el aprendizaje, producir la actuación o conducta, valorar la actuación, proporcionar realimentación, promover la retención y fomentar la transferencia (Guerrero, Tivisay, Flores y Hazel, 2009).

Desde el surgimiento del movimiento de la instrucción programada, los aportes relacionados con el diseño de propuestas formativas, fueron útiles principalmente para configurar procesos de enseñanza y de aprendizaje de manera más organizada, comenzando por el establecimiento de objetivos claros y pertinentes, para posteriormente

formular contenidos coherentes, propiciar el afianzamiento de los conocimientos, así como brindar realimentación y corregir errores. Aunque no hay que dejar de lado el importante papel de la evaluación, presente desde años atrás.

A partir de 1980, se comenzó a integrar en los métodos de enseñanza, tecnología más desarrollada, tal como lo fueron las computadoras, dando lugar, por ejemplo, a la creación de unidades de aprendizaje interactivas. De igual modo, el cognitivismo comenzó a tener más fuerza en la estructuración de las propuestas formativas, por lo que poco a poco se fue despertando el interés por propiciar el desarrollo de los procesos mentales de los estudiantes (Góngora y Martínez, 2012).

Para 1990, fue aumentando el interés por el constructivismo, por lo que proliferaron propuestas formativas basadas en tal teoría del aprendizaje. Dicha teoría propició, por ejemplo, la generación de objetivos de aprendizaje que implicaran la práctica de actividades que replicaran la complejidad del mundo real, a diferencia de los modelos teóricos anteriores, como el conductismo (Santiago, 2016). También se siguieron desarrollando propuestas multimedia y cada vez más, la internet fue expandiendo las posibilidades para crear, compartir y difundir el conocimiento; la evaluación continuó siendo un elemento importante en todo proceso de enseñanza y aprendizaje (Góngora y Martínez, 2012).

A partir del año 2000, la creciente “expansión de la internet, la mejora de la conectividad y el incremento de las redes y medios sociales” (Santiago, 2016), hizo posible que el aprendizaje a distancia, en línea, fuera evolucionando en diferentes vertientes, y que se fuera posicionando como una opción flexible, masiva y personalizada.

Es en este punto, que considero de suma importancia el uso de un proceso que ayude a la construcción de propuestas formativas basadas en el uso de medios tecnológicos, como lo son las computadoras y por su puesto la internet. Por ello, la puesta en práctica del diseño instruccional se vuelve indispensable, el cual, como puede verse, se ha ido consolidando como un proceso que permite planificar, organizar y poner en marcha procesos de enseñanza y de aprendizaje, fundamentados en las teorías del aprendizaje más convenientes para el contexto de cada época y para los fines y objetivos buscados.

A partir del 2010, el aprendizaje social, móvil y personalizado, comenzó a estar al alcance de muchas personas alrededor del mundo, debido al rápido desarrollo tecnológico. Es incuestionable la relevancia que el diseño instruccional ha seguido teniendo desde el siglo pasado; sin embargo, creo que hoy en día, sus bases teóricas e historia deben crecer y retomar conocimientos de la época que vivimos ahora.

En mi papel como pedagoga, pienso que al darme a la tarea de generar propuestas formativas en las que se hace uso de las tecnologías, los esfuerzos no deben dirigirse a hacer uso de los más sofisticados dispositivos y programas, sino a planear reflexivamente, una ruta propicia para el desarrollo de los procesos de enseñanza y de aprendizaje, necesarios en cada contexto.

Otra cosa que creo importante resaltar, es que el diseño instruccional, como ha podido verse a partir de las líneas anteriores, no ha sido una actividad que le competa a un solo grupo de profesionistas, pues en su consolidación, ha sido llevado a la práctica por pedagogos, psicólogos, militares, docentes, especialistas en diferentes áreas de conocimiento, en fin, por todos aquellos que han necesitado establecer un camino claro que lleve a los estudiantes hacia el logro de ciertos objetivos. Hoy en día, por ejemplo, es necesaria la participación de diferentes profesionistas, a la hora de crear propuestas formativas integrales basadas en el uso de las tecnologías, como pedagogos, expertos en el contenido, diseñadores gráficos, ingenieros, entre otros más.

2.2. Aproximación al concepto de diseño instruccional

Los hechos descritos en el tema anterior, permiten entender que la construcción de propuestas educativas depende de muchos factores: fines, objetivos, recursos materiales y humanos, contexto social, características de los estudiantes, etc. Esos factores cobran sentido cuando son organizados, sistematizados, secuenciados, utilizados y evaluados; de ahí la importancia del diseño instruccional, pero ¿cómo puede definirse?

El diseño instruccional es un proceso que permite la creación de propuestas educativas, pues ayuda a explicitar el cómo debe ser una acción formativa. Por unos es concebido como “un método para tomar decisiones sobre las estrategias instruccionales y los recursos más adecuados para cada situación de aprendizaje” (Guàrdia y Maina, 2012: 10), a partir

de las teorías del aprendizaje, mientras que por otros es entendido como “un proceso de toma de decisiones donde tienen lugar diferentes fases que conducen a un desarrollo de una propuesta de enseñanza y de aprendizaje” (Guàrdia y Maina, 2010: 10). Se puede entender como una disciplina, como una ciencia, sistema, teoría o proceso, pero a continuación me permitiré explicitar lo que yo entiendo.

Comencemos por entender las palabras que conforman al término. Por un lado, dentro del ámbito educativo, diseño, se refiere a la previsión de una acción que pretende desarrollarse, en la que hay que considerar los elementos que intervendrán en ella (Amaro de Chacín, 2011). Por lo tanto, puede decirse que el diseño permite elaborar un boceto que muestra cómo será la instrucción (Gutiérrez, 1999, en Gil, 2004).

Ahora bien, considero que la Pedagogía se vale de la acción de diseñar, en el momento en que se requiere establecer la disposición y las relaciones entre todos los componentes que posibilitarán el desarrollo de los procesos de enseñanza y de aprendizaje. El diseño viene realmente, luego de un proceso de planeación, incluso se inserta en él, como se verá más adelante.

Por otro lado, entiendo al término instrucción, en el sentido de aquella “creación intencional de condiciones en el entorno de aprendizaje, a fin de facilitar el logro de determinados objetivos, para posteriormente ser evaluados” (Tobón, 2007: 57). Esta instrucción debe aplicar de manera práctica, alguna o varias teorías de aprendizaje, a fin de permitir, a su vez, la aplicación de ciertas estrategias o técnicas que respondan a las diversas situaciones de aprendizaje que pueden darse. Me parece que esta palabra alude más que nada, a instrucciones que el estudiante debe atender y ejecutar para luego ser evaluado; instrucciones elaboradas por quienes tienen la intención de guiar el aprendizaje de los estudiantes, bajo un cierto propósito. Esto tiene sentido, debido a que el diseño instruccional nació bajo un enfoque conductista, en donde básicamente se brindaba cierta información que debía ser ejecutada de forma mecánica, técnica u operativa.

En general y de acuerdo con Lourdes Guàrdia (2010), el diseño instruccional permite analizar las necesidades de aprendizaje, así como del entorno en el que se manifiestan. Permite también definir los objetivos de formación; elegir los recursos adecuados; desarrollar los contenidos y actividades, y diseñar la evaluación de la propuesta establecida,

para posteriormente analizar en qué medida se va dando respuesta a las necesidades detectadas en un principio.

El término alude a un proceso que, mediante la previsión y el diseño de contenidos, materiales, actividades y evaluaciones, que responden a un análisis de necesidades educativas en un entorno determinado, permite plantear cómo deben ser los procesos de enseñanza y de aprendizaje.

Hablo de proceso, ya que considero que se trata de un “conjunto de reglas o bien de procedimientos para crear experiencias de aprendizaje que permitan al alumno o practicante lograr la asimilación de los conceptos y desarrollar la capacidad de aplicarlos para resolver alguna situación [...] a través de su propia experiencia” (Acuña, 2008: 43).

En términos generales, Lourdes Guàrdia (2010) asienta una serie de momentos o fases ordenadas que permiten, paso a paso, aplicar el diseño instruccional:

- ❖ Análisis de las necesidades de aprendizaje y del entorno.
- ❖ Definición de los objetivos de formación.
- ❖ Elección de los recursos adecuados.
- ❖ Desarrollo de contenidos y actividades.
- ❖ Diseño de evaluación de la propuesta.

Considero que las anteriores, engloban las fases esenciales que constituyen el proceso que sigue el diseño instruccional, aunque es sabido que no existe una única manera de implementarlo. Existen varios modelos que establecen un proceso propio, generado a partir de las necesidades a cubrir, de los recursos materiales y humanos con que cuenta el equipo de trabajo que realizará el diseño instruccional, del contexto de los participantes y de todos los factores que influirán en la ejecución de los procesos de enseñanza y de aprendizaje. De ahí que yo haya visto viable la posibilidad de crear el modelo más adecuado para la URIDES, luego de cuatro años de contribuir en la creación de distintas propuestas educativas.

Ahora, me gustaría hacer mención de algunas características que he identificado, tales como que es un proceso sistemático porque se apoya en una serie de fases que permiten

de manera organizada, ir estableciendo cómo debe ser una acción formativa; se orienta a la práctica, pues lo que busca es la consecución de ciertos objetivos mediante diferentes métodos, estrategias, recursos y materiales. También permite identificar aquellos métodos educativos que pueden llegar a ser más adecuados y viables, y por tanto debe fundamentarse en diferentes enfoques teóricos del aprendizaje; en el caso de su aplicación en la construcción de ambientes virtuales de aprendizaje, articula la tecnología, la comunicación y la pedagogía, siendo la primera la que proporciona los medios y las herramientas para que los contenidos se puedan comunicar de manera efectiva, sin dejar de lado los aspectos que educativamente han de ser tomados en cuenta.

Mediante el diseño instruccional se definen tres cosas importantes: dónde, cuándo y cómo se llevará a cabo la instrucción, vista desde diferentes teorías (Gil, 2004). A partir de esta idea, es imposible desligar de tal proceso, la figura del pedagogo, pues a éste le son inherentes los conocimientos que deberían responder tales preguntas, tanto en un entorno presencial, como en un entorno virtual. Y es que, aunque el término surgió bajo un contexto de formación, en su mayoría presencial, en la actualidad, los procesos de enseñanza y de aprendizaje no tienen lugar solamente en lugares físicos, como los son las aulas de clase dentro de instituciones escolares, sino que ahora las personas tenemos acceso a un sinnúmero de plataformas *web* en las que podemos aprender en cualquier lugar y a cualquier hora, aprovechando los beneficios de la internet.

Con mis propias palabras, defino el diseño instruccional como un proceso mediante el cual se establecen cuáles y cómo deben ser las acciones formativas, los contenidos y las actividades que permitirán enseñar y aprender de la manera más eficaz posible, con base en los fundamentos teóricos que les den sentido y coherencia al ser puestas en práctica.

Ciertamente, me parece que este proceso se inserta dentro de un acto mayor, que es la planeación educativa, y así es como lo he aplicado. De ahí que me parezca necesario hacer mención de que he construido otra acepción más del término, esencial en la propuesta de modelo que hago más adelante. El diseño instruccional es una actividad que, a manera de guía, indica las instrucciones precisas para construir un ambiente de aprendizaje propicio. Explícita, entre otras cosas, el orden de los contenidos, la forma en que estos se presentarán, las indicaciones para el desarrollo de material didáctico y la forma de presentación ante los estudiantes, etc.

El diseño instruccional se aplica en la creación de cualquier propuesta formativa, precisando cuáles deben ser los elementos participantes y cómo estos deben relacionarse, para alcanzar los objetivos buscados. Puede considerar el uso de recursos tecnológicos o no, por lo que se aplica en propuestas presenciales, a distancia o mixtas.

Considero que el aspecto más relevante de utilizar el diseño instruccional, es que permite crear propuestas educativas con sentido; el tener presente una serie de fases que de algún modo van guiando lo que es más apropiado ir realizando, facilitan la creación ambientes educativos, materiales didácticos, actividades, formas de evaluación, y asimismo, dan claridad sobre el uso de los recursos materiales requeridos, y sobre el papel que deben tener los actores involucrados, principalmente estudiantes y docentes. Si todo eso es relativamente fácil, la verdad es que las complejidades pueden verse, una vez que la propuesta se pone en marcha, ya que los procesos de enseñanza y de aprendizaje no suelen darse tal y como se planean. Tener presente la existencia de esas complejidades es lo que vuelve necesario el establecer previsiones sobre los elementos que conformarán una propuesta educativa, y sobre la finalidad que se quiere lograr, de una forma reflexiva (Amaro de Chacín, 2011).

Desde mi papel como pedagoga, el aporte más importante que puedo hacer al diseño instruccional, sin duda, es el generar un acto reflexivo en cada una de sus fases, desde el cual pueda establecer las relaciones más coherentes entre los elementos considerados, los cuales, al interrelacionarse, generarán procesos de enseñanza y de aprendizaje, en los que seguramente se podrán encontrar algunos problemas que requerirán ser resueltos adecuadamente. Otro aporte más, es saber actuar ante las vicisitudes que puedan darse, una vez emprendida la implementación de la propuesta educativa.

Concuerdo con Lourdes Guàrdia (2010) en que un término más adecuado para referirse a este proceso, en la actualidad, podría ser el de diseño formativo, ya que lo que se debe ofrecer al estudiante, es una propuesta integral en contenidos y actividades prácticas, desde la que pueda extraer experiencias y saberes significativos e importantes para que su aprendizaje lo conduzca a una especialización en un campo de estudio determinado.

A mi parecer, la importancia de este proceso recae en que permite definir y elaborar una propuesta educativa, desde el establecimiento de objetivos de aprendizaje, hasta el establecimiento de las formas de evaluar, ya sea el aprendizaje de los estudiantes o la propuesta misma. Pero ¿no es esto algo que también puede hacerse desde los principios de la planeación educativa, sin utilizar un término gestado casi exclusivamente a partir del conductismo? Esto lo abordo más adelante en el *Capítulo 3. La pedagogía en la creación de cursos en línea*, en donde hablo de la planeación educativa como punto de partida para generar propuestas educativas, acotando algunas actividades que permiten crear cursos en línea.

2.2.1. ADDIE: un modelo de diseño instruccional

Existen modelos que marcan las fases que se deben seguir para consumir el conocido diseño instruccional, lo cual de alguna manera facilita implementar el proceso. De acuerdo con la Real Academia de la Lengua Española (2014b), la palabra modelo se refiere a un arquetipo o punto de referencia para imitarlo o reproducirlo. De igual modo nos dice que puede tratarse de la representación en pequeño, de una cosa, o bien, de un esquema teórico de un sistema o de una realidad compleja, que se elabora para facilitar su comprensión y el estudio de su comportamiento. La definición que me parece más conveniente en esta tesina, es la que hace Aretio (2007), cuando dice que un modelo pedagógico es un esquema teórico que estructura y define los elementos implicados en los procesos educativos, y sirve como guía para el pensamiento y la acción de quienes los implementan. También, Gil (2004: 94) nos dice que “Se entiende por modelo instruccional a la estructura de procesos sobre la cual se produce a la instrucción de forma sistemática, fundamentado en diferentes teorías”.

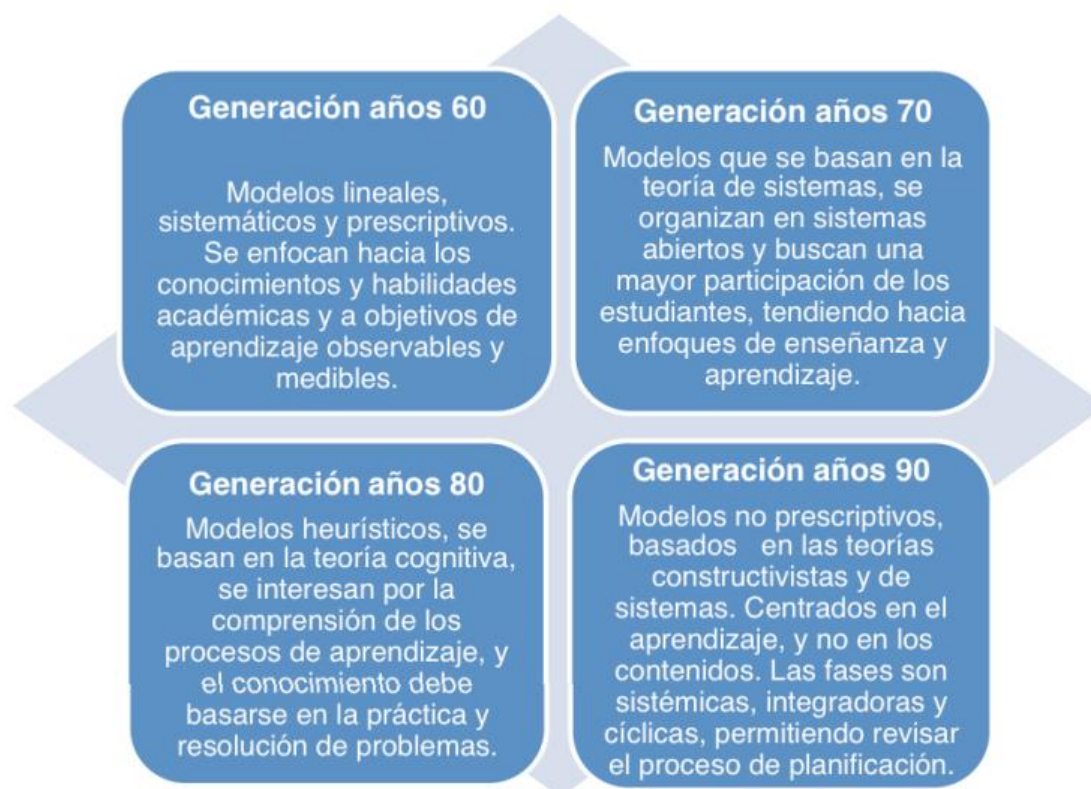
Basarse en un modelo de diseño instruccional, debe suponer también una planificación didáctica pertinente, que permitirá una mayor posibilidad de poder alcanzar los objetivos previstos.

La figura 7 es adecuada, para ilustrar una breve sistematización de los modelos de diseño instruccional en general, hasta antes del año 2000. La figura permite contrastar la información que presento en el tema 2.4.4. *Conectivismo*, cuando abordo una teoría del

aprendizaje relativamente reciente que retoma la importancia de la presencia de la tecnología en el proceso de aprendizaje.

Figura 7

Clasificación de las generaciones de los modelos de diseño instruccional de Tennyson en 1995



Nota. Guàrdia, L. y Maina, M. (2012). *Módulo de conceptualización del diseño tecnopedagógico*. España: Universitat Oberta de Catalunya. <https://cursa.ihmc.us/rid=1RSVZHQM9-21LX0R-5ZZY/M%C3%B3dulo%20de%20conceptualizaci%C3%B3n%20del%20dise%C3%B1o%20tecnopedag%C3%B3gico.pdf>

Existen diversas propuestas de modelos de diseño instruccional, sin embargo, para este trabajo mencionaré puntualmente al modelo ADDIE, ya que es con el único que he trabajado y del que se deriva mi propuesta en esta tesina.

ADDIE es un acrónimo que se compone por las iniciales del proceso que propone: Análisis, Diseño, Desarrollo, Implementación y Evaluación. Para hablar de él retomaré las ideas de Steven J. McGriff (2000), pues como se verá, de manera sencilla logró establecer una delimitación clara de cada una de las fases que componen el proceso.

- ❖ **Análisis.** Es la base de todo el modelo, pues se parte del reconocimiento e identificación del problema que se busca resolver y de las necesidades que deben ser atendidas. En general, la realidad dentro de la que se piensa actuar es descrita para que, a partir de toda esa información, se puedan proponer las soluciones y acciones pertinentes, que atenderán el problema detectado. Cabe mencionar que no siempre es adecuado atender la problemática solo con una propuesta formativa (McGriff, 2000).

Para todo ello se ha de analizar a los estudiantes, el contenido y el entorno, para poder extraer de ahí, a partir de un análisis de necesidades, un problema, una propuesta de solución, un perfil del estudiante, una descripción relacionada con los recursos, tiempo disponible y una descripción del modo de medición del éxito obtenido (Williams, Schrum, Sangrà, y Guardia, s. f.).

- ❖ **Diseño.** Consiste en el desarrollo de un programa del curso, en el cual debe reflejarse el enfoque didáctico general y la secuencia y división de contenidos (Williams, Schrum, Sangrà, y Guardia, s. f.).

En general y de acuerdo con Muñoz (2011), se puede hablar de algunas actividades precisas que se llevan a cabo durante esta etapa, tales como: la determinación de los objetivos; establecer los medios a través de los cuales se transmiten los contenidos; determinación del enfoque didáctico que fundamenta la acción formativa, estableciendo una estructura y una organización coherente de contenidos; diseño de las actividades; identificación de los recursos necesarios y diseño de la evaluación.

- ❖ **Desarrollo.** Durante esta etapa se lleva a cabo la producción de los recursos y materiales propuestos en la fase de diseño, que se utilizarán en los procesos de enseñanza y de aprendizaje (McGriff, 2000).

Cabe mencionar que en esta fase puede realizarse a partir de un trabajo multidisciplinario, por ejemplo, en una propuesta de formación en línea, los recursos visuales e interactivos, así como la programación y administración de las aulas

virtuales requieren tratamientos especializados por parte de diseñadores gráficos, programadores, e incluso se requiere de la participación de profesionistas de un cierto campo de estudio, puesto que son los expertos en la temáticas, o bien, para que funjan como docentes.

- ❖ Implementación. Se refiere a la ejecución de la acción formativa. Durante ella se publican todos los materiales y los actores involucrados cumplen con su rol en los procesos de enseñanza y de aprendizaje (McGriff, 2000).

- ❖ Evaluación. Se busca valorar tanto la eficiencia como la eficacia de la instrucción, a través del análisis de aquella información relevante que dé cuenta del grado de conocimientos obtenido por los estudiantes, o del grado en el que se cumplen los objetivos de aprendizaje. Pero no solo se trata de evaluar a partir de los estudiantes, sino que también hay que evaluar al curso en sí para posteriormente tomar las decisiones más pertinentes respecto a cómo poder mejorarlo (McGriff, 2000).

Tanto este, como los demás modelos existentes, se han consolidado a partir de un contexto específico, pero eso no quiere decir que no puedan retomarse para ser aplicados en la creación de diferentes propuestas educativas, en diferentes contextos. Incluso creo que es válido adaptarlos, si les damos el crédito debido. Me parece que el modelo ADDIE explica puntualmente las generalidades más importantes que se ven implicadas en la planeación de una propuesta educativa, de ahí que se haya convertido en un modelo genérico muy utilizado, ya que he podido ver, en diferentes foros y congresos, que muchas instituciones se valen de él para hacer sus propios desarrollos educativos, pues su versatilidad, flexibilidad y facilidad de entendimiento permiten precisamente poder adaptarlo al contexto en que nos encontremos, y trabajar desde los recursos con que contemos.

El modelo ADDIE es uno de los más utilizados en el desarrollo de propuestas formativas en línea; su estudio y aplicación me ha permitido considerarlo como punto de partida para la creación de un modelo que responda a las necesidades, intereses y recursos de una institución educativa específica, tema que se retomará más adelante en el desarrollo del capítulo cuatro.

2.3. Teorías del aprendizaje

Las teorías del aprendizaje ayudan a fundamentar las acciones formativas, ya que explican cómo aprenden los seres humanos. Cada una de ellas define su concepción de aprendizaje, y cómo es que este tiene lugar en el ser humano, a partir de su comportamiento. De ese modo, según los principios de cada una, se pueden generar estrategias de aprendizaje que permitan el logro de los objetivos que desean ser logrados mediante la práctica.

Existen muchas teorías del aprendizaje que sin duda han sido fundamentales en el desarrollo de campos de estudio como el de la Psicología y el de la Pedagogía, pero he de aclarar que mi intención en este tema, no es ahondar en un análisis y descripción profunda de las teorías de aprendizaje existentes, sino más bien, resaltar los aspectos más importantes y característicos de aquellas que he tomado en cuenta: teoría conductista, teoría cognoscitivista, teoría constructivista y conectivismo. Debo aclarar también que hablaré de ellas de manera general, sin profundizar en las diferentes posturas y autores, ya que ello implicaría un análisis exhaustivo; solamente quiero dilucidar las bases más representativas y mostrar una visión unificada de cada una, para dar cuenta de las direcciones que el diseño de una propuesta educativa (especialmente en las acciones de enseñanza y de aprendizaje) puede tomar.

❖ Conductismo

En el año de 1913, John B. Watson publicó un artículo titulado *Psychology as the behaviorist views it*, lo cual puede traducirse como *La Psicología como el conductista la mira*, en el que planteaba la existencia de una corriente psicológica fundamentada en las ciencias naturales, la experimentación y el estudio objetivo del comportamiento (Ardila, 2013). El artículo tuvo tal impacto en la comunidad científica (al grado de polarizar opiniones), que muchos consideran que la teoría conductista surgió en el año de su publicación.

Sin embargo, considero que es importante mencionar que esta visión se vislumbraba ya desde los experimentos realizados por Iván Pavlov, los cuales responden a lo que se conoce como condicionamiento clásico. Este tipo de condicionamiento alude a la existencia de una asociación entre un estímulo y una respuesta; es decir, si se plantea reiterativamente el estímulo adecuado, llegará un momento en que se obtendrá la respuesta deseada, cada vez que dicho estímulo se presente (Lili Preciado, 2011).

Posteriormente, Burrhus F. Skinner propuso lo que se conoce como condicionamiento operante, el cual se refiere a la asociación de experiencias de agrado o desagrado, con cierto tipo de respuestas. De acuerdo con sus ideas, existen algunos conceptos importantes: el refuerzo positivo (si la respuesta a un estímulo es recompensada, tendrá una alta probabilidad de repetirse), el refuerzo negativo (cuando se elimina un estímulo que el individuo rechaza, existe alta probabilidad de que la respuesta obtenida se repita), extinción (cuando las respuestas no se refuerzan de ningún modo, es poco probable que se repitan) y el castigo (las respuestas no deseadas se sancionan, de manera que el individuo sepa que no debe de generar tal respuesta) (Lili Preciado, 2011).

En términos generales, esta teoría habla de que la realidad es percibida por los sentidos, por lo que el conocimiento se origina en las sensaciones que vamos captando mediante ellos.

Centra su atención en los comportamientos observables en los individuos, los cuales explica de manera objetiva mediante la asociación de estímulos y respuestas (Rodríguez y Larios, 2006). La asociación estímulo-respuesta se da a partir de establecer algún condicionamiento, es decir, a partir de que el individuo se supedita a ciertos estímulos o circunstancias que los hagan responder o reaccionar de un modo en específico, tal como en los casos mencionados anteriormente, propuestos por Pavlov o Skinner.

Dentro del ámbito educativo, el aprendizaje se entiende como un cambio de conducta, el cual se da a partir de la influencia que los factores de un ambiente determinado, tienen en un individuo (Rodríguez y Larios, 2006). Por lo tanto, se puede decir que el individuo es un agente pasivo, que lo único que hace para poder generar aprendizaje es memorizar cómo ciertos factores de un ambiente influyen en sus respuestas, sean estas acciones o actitudes.

Complementando la idea anterior, bajo diferentes circunstancias, el individuo tendrá un tipo de respuesta que puede ser considerada como correcta o incorrecta, por lo que, mediante la práctica, la inducción y refuerzos hechos por parte del docente, guía o instructor, el estudiante sabrá si lo que realiza, dice, selecciona etc., es lo que se espera o no. Aquí es importante mencionar que “se precisa del refuerzo [o castigo] para lograr un aprendizaje y

un cambio significativo en el comportamiento” (Lorenzo, 2018: 121), el cual puede ser un premio, un punto extra, un castigo o restar puntos.

Del párrafo anterior se puede extraer la idea de que el aprendizaje depende entonces, del establecimiento de reflejos condicionados mediante la repetición y el uso de la memoria (Rodríguez y Larios, 2006). Por ello puede decirse que el aprendizaje no es algo que intrínsecamente se encuentre dentro de un individuo, sino que el ambiente donde se encuentre el individuo lo impulsa a generarlo. De ahí que la enseñanza, pueda entenderse como una práctica meramente repetitiva, en la que se debe de hacer valer las nociones de recompensa y castigo.

❖ Cognoscitivismo

De acuerdo con Rodríguez y Larios (2006), esta corriente surgió hacia 1956, como una respuesta al conductismo, pues a diferencia de este, la teoría cognoscitivista explica que el aprendizaje no se da por la simple asociación de estímulos y respuestas, mediante la repetición de los refuerzos y el uso de la memoria, sino que implica que el individuo ponga en juego las funciones cognitivas que el cerebro es capaz de llevar a cabo, como la captación, almacenamiento, generación e interpretación de la información que nos llega del exterior y desde luego, de aquella que existe o se va gestando en nuestro interior. En términos generales, se puede decir que mediante esta teoría se buscó entender cómo funciona nuestro cerebro, y descubrir entonces, cómo es que pensamos y aprendemos (Lili Preciado, 2016).

Es importante mencionar que una función cognitiva es un proceso mental, y a su vez, este es una función cerebral. Se puede decir entonces que las funciones cognitivas son aquellos procesos mentales que nos permiten recibir, seleccionar, transformar y recuperar la información que se obtiene del ambiente en que nos encontremos, tales como memoria, atención, coordinación, lenguaje, así como las funciones visoperceptivas (reconocimiento y discriminación de estímulos) o visoespaciales (analizar, comprender y manejar el espacio); esto no solo nos permite entender el mundo, sino también interactuar con él, mediante los elementos que lo componen (Cognifit, 2019).

Ahora bien, en general para esta teoría, el aprendizaje es un proceso que inicia en el momento en que el individuo capta cierta información mediante sus sentidos, dentro del

ambiente en el que se encuentre, para luego procesar la información captada con ayuda de sus procesos mentales. Cuando hablo de procesar información, me refiero a que, a través de nuestras funciones cerebrales, somos capaces no solo de ver, oler, sentir, probar o escuchar, sino que, luego de captar información con ayuda de nuestros sentidos, la seleccionamos según sea nuestra necesidad, para después transformarla en un conocimiento nuevo que podremos utilizar al momento, o en el futuro, que bien puede ser un concepto o una habilidad. Por ello, el conocimiento tiene que ver con la interpretación que hacemos de la información con que entramos en contacto, gracias a nuestros procesos mentales, mas no una descripción de lo que sucede en nuestro exterior (Rodríguez y Larios, 2006).

Por tanto, para esta teoría el individuo es el protagonista, ya que debido a su carácter activo y cambiante (en cuanto a sus conocimientos y habilidades), es quien genera su propio aprendizaje, pues a partir de la información obtenida de su entorno, cultura y experiencias, y de la forma en que sus procesos mentales internos utilizan esa información, recibéndola, seleccionándola y transformándola, es capaz de construir conocimientos nuevos, e incluso, después puede recuperar aquello que ya sabe, y utilizarlo para seguir aprendiendo (Rodríguez y Larios, 2006); así que el mundo es lo que el individuo construye, lo que él piensa que es, y la manera en que lo interpreta con ayuda de lo que ya conoce, por lo que se puede decir que el aprendizaje también es resultado de la reflexión sobre los conocimientos que poseemos (Lorenzo, 2018).

Por supuesto que a lo largo de la historia han existido autores que explican esta teoría mediante distintas propuestas. Por ejemplo, Jean Piaget planteó diferentes fases de la formación del pensamiento de un ser humano, desde que nace hasta que madura. Menciona que los esquemas mentales (estructuras cognitivas) de cada persona, se forman con los conocimientos que ha adquirido; es importante que los individuos organicen tales esquemas mentales, para que sepan y puedan utilizarlos cuando la situación que enfrentan lo requiera, ya sea mediante la asimilación (adoptar un conocimiento del medio para incorporarlo a su estructura) o la acomodación (cuando hay un cambio en la organización de los esquemas mentales existentes, para poder responder a las exigencias del medio) (Lili Preciado, 2016). Este autor nos dice que, cuando nuestros esquemas mentales ya no nos son útiles para afrontar situaciones o resolver problemas, es necesario modificarlos (aprender) para poder hacerlo.

Otro autor que habla acerca de esta teoría, resaltando la importancia de la interacción con otros, es Lev S. Vigotsky. Él estableció una teoría sociocultural, en la que nos dice que los seres humanos no construimos el conocimiento individualmente, sino que lo hacemos cuando interactuamos con otros. Menciona que nacemos con ciertas funciones mentales inferiores (determinadas natural y genéticamente) que se vuelven superiores (mediadas culturalmente y por el contacto con otras personas) cuando interactuamos con los demás, y que una de las herramientas más importantes para ello y para el desarrollo cognitivo, es el lenguaje, puesto que permite que interactuemos con nuestro entorno. Uno de los conceptos fundamentales de sus propuestas teóricas, es la Zona de Desarrollo Próximo, la cual se puede definir como la brecha existente entre lo que una persona sabe, en sus primeros años de vida, y lo que puede llegar a hacer con ayuda (Lili Preciado, 2016); esto es indispensable para que la persona pueda ir aprendiendo y adquiriendo más y nuevos conocimientos.

Entre otros autores que aportaron a esta teoría, se encuentra David P. Ausbel, quien propuso el concepto de aprendizaje significativo, definido como la organización e integración de la nueva información, en la estructura cognitiva previa del individuo. Uno de los conceptos más relevantes, derivado de sus ideas, es el Andamiaje, el cual define como el apoyo que los adultos brindan temporalmente a los más pequeños, hasta que estos últimos son capaces de realizar una cierta tarea sin ayuda. Por otro lado, también se halla Albert Bandura, quien afirma que los seres humanos aprendemos gracias a la observación, la imitación y siguiendo el ejemplo de los otros, así como con la ayuda de la motivación (Lili Preciado, 2016).

Las ideas de tales autores hacen ver que es importante que en la enseñanza se propicie que el estudiante relacione la información que ya posee, con la información nueva, reajustándola, construyendo y reconstruyendo el conocimiento. De igual manera, centran su atención en que, a partir de los procesos mentales, los seres humanos podemos adquirir conocimientos que nos permiten realizar actividades de nuestra vida diaria, siendo la interacción con los demás, lo que nos permite enfrentar nuevas experiencias, situaciones o problemas que debemos aprender a afrontar y resolver.

El aprendizaje entendido como un proceso activo de asociación y construcción, visto desde el lado de la enseñanza, a mi parecer implica que el docente debe alentar al estudiante a que active sus conocimientos previos, acercándolos a experiencias de las que tengan que extraer cierta información; considero también indispensable el establecimiento de actividades que impliquen pensar y por tanto, poner en juego los procesos mentales de los estudiantes, para que puedan demostrar lo aprendido y después aplicarlo en la realidad e integrarlo a los conocimientos o habilidades que ya poseen; y por supuesto, fomentar el trabajo en colaboración y socialización con los otros.

❖ Constructivismo

Tal como las demás teorías, no es posible dar una fecha exacta de creación de la teoría constructivista, ya que el establecimiento de las ideas que postula, ha pasado por un proceso de conformación histórica, de la que han participado diferentes autores con distintas ideas. Por ello puedo decir que, esta teoría se consolida durante el siglo XX con las ideas expuestas principalmente por personajes como Jean Piaget y Lev S. Vigotsky.

En lo personal, considero que esta teoría comparte ciertos ideales con el cognoscitismo, ya que ambas teorías consideran que, la forma en que percibimos el mundo y nuestra realidad, depende de cómo la vemos y la entendemos (Rodríguez y Larios, 2006), lo cual tiene que ver con la manera en que interactuamos con los elementos del ambiente en el que nos hallamos; también ambas teorías mencionan “que el conocimiento se construye activamente por sujetos cognoscentes, no se recibe pasivamente del ambiente” (Díaz, 2010: 25). Para diferenciar ambas teorías, destacaría el hecho de que el constructivismo no se queda solamente en ideas que dictan que el conocimiento es adquirido por los seres humanos, a partir de lo que nuestros procesos mentales son capaces de realizar, sino que prima la idea de que dichos procesos mentales nos sirven para construir significados a partir de las experiencias que vivimos. Como se puede ver, hacia el final de mi descripción de la teoría cognoscitista, se vislumbra ya esta perspectiva, esto se debe a que el constructivismo nació como una rama de aquella. Además, existen quienes consideran pertinente hablar del constructivismo a partir de tres enfoques distintos: constructivismo psicogenético (basado en los postulados de Piaget), constructivismo cognitivo (basado en ideas como las propuestas por Ausbel) y constructivismo sociocultural (basado principalmente en las ideas propuestas por Vigotsky); aunque como mencioné antes, hablaré de modo general.

El aprendizaje se entiende como una creación de significados a partir de una acción cognitiva transformadora. Implica la reestructuración de lo que ya se sabe, es decir de los conceptos, ideas o esquemas que hemos formado en nuestra mente (Martínez y Zea, 2004). Un significado, dentro de este contexto, se refiere a una representación mental, es decir, concepto, idea o alguna otra forma que permite reproducir la realidad de forma simbólica. Es importante mencionar también, que implica la participación y el trabajo activo del individuo, quien es cognoscente (Díaz, 2010: 25), a fin de que sepa actuar ante las diferentes situaciones que enfrenta, haciendo uso de los conocimientos que ya posee, conocimientos que pueden ser conceptuales (saber), procedimentales (saber hacer) o actitudinales (saber ser). Así que el aprendizaje no solo implica saber información teórica, sino también habilidades prácticas, técnicas e incluso maneras para reaccionar emocionalmente ante las situaciones.

Pero ¿de qué depende dicha construcción de significados? Pues de los conocimientos previos, de la representación que se tenga de la nueva información, o bien de la actividad o tarea a resolver, así como de la actividad externa o interna que el individuo realice al respecto (Carretero, 1993 en Díaz, 2010).

Para el constructivismo es indispensable la presencia de tres factores: las experiencias del individuo, así como sus aspectos cognitivos y sociales, pues a partir de ellos, y de los esquemas mentales que ya posee, crea significados propios (Carretero, 1993 en Díaz, 2010). Entiendo por esquema mental, al conjunto de ideas o pensamientos preconcebidos que nos hacen tener una forma particular de pensar y de ver el mundo (Kabato, 2019).

En cuanto a la enseñanza, creo que resulta importante que la figura docente adopte completamente una postura que ya no implique ser quien transmite o brinde completamente la información que el estudiante debe aprender o los conocimientos que debe saber, sino que debe mediar el aprendizaje (Díaz, 2010), es decir, el docente debe poner a disposición de los estudiantes objetivos claros, contenidos que se puedan trabajar no solo mediante la comunicación oral a manera de exposición, sino mediante el diálogo o actividades que impliquen la participación activa del individuo, incluso fomentando el trabajo en equipo; el docente debe ser partícipe en todo momento, en la manera en que el estudiante está aprendiendo, dialogando, evaluando, corrigiendo o realimentando, incluso aprendiendo

con y de ellos, en un ambiente que inspire confianza y respeto, para favorecer la motivación que permita que el estudiante tenga la iniciativa de crear su propia construcción de conocimientos. Queda más claro entonces, que el aprendizaje es una “interacción dialéctica entre los conocimientos del docente y los del estudiante, que entran en discusión, oposición y diálogo, para llevar a una síntesis productiva y significativa” (Ortiz, 2015: 97). Y no hay que olvidar que esta teoría reconoce que existe también todo un contexto que influye en el docente y en cada uno de los estudiantes, en sus capacidades intelectuales, psicomotoras, actitudinales, etc. (Ortiz, 2015).

Es importante establecer actividades apegadas a la realidad, pero más aún, actividades que desestabilicen el equilibrio del individuo (como propone Piaget), para generar la necesidad de llevar a cabo procesos cognitivos tales como la asimilación y la acomodación, para propiciar una adaptación ante nuevas situaciones, que conduzcan a la construcción del conocimiento.

Para cerrar este apartado, concuerdo con Hernández (2008: 28), en que se pueden mencionar ocho principales rasgos que caracterizan esta teoría:

- ❖ El ambiente constructivista en el aprendizaje, provee a las personas del contacto con múltiples representaciones de la realidad.
- ❖ Las múltiples representaciones de la realidad evaden las simplificaciones y representan la complejidad del mundo real.
- ❖ El aprendizaje constructivista se enfatiza al construir conocimiento dentro de la reproducción del mismo.
- ❖ El aprendizaje constructivista resalta tareas auténticas de una manera significativa en el contexto, en lugar de instrucciones abstractas fuera del contexto.
- ❖ El aprendizaje constructivista proporciona entornos de aprendizaje, como entornos de la vida diaria, o casos basados en el aprendizaje, en lugar de una secuencia predeterminada de instrucciones.
- ❖ Los entornos de aprendizaje constructivista fomentan la reflexión en la experiencia.
- ❖ Los entornos de aprendizaje constructivista permiten que el contexto y el contenido den paso a la construcción del conocimiento.
- ❖ Los entornos de aprendizaje constructivista apoyan la construcción colaborativa del aprendizaje, mediante la negociación, no por medio de la competición.

❖ Conectivismo

En la actualidad, hay varios autores que cuando hablan de la incorporación de las tecnologías en los procesos de enseñanza y de aprendizaje, refieren a la teoría del conectivismo. Es por eso que en este breve apartado hablaré de ella y hare algunos comentarios al respecto.

Las tres teorías anteriores han sido muy importantes en las propuestas, desarrollo e implementaciones educativas a lo largo de la historia, sin embargo, fueron gestadas en épocas en las que la tecnología digital no había impactado en el aprendizaje, del modo en que lo hace en nuestros días, y como sabemos, estas han impactado y modificado la manera en la que nos comunicamos y en cómo accedemos a la información.

De acuerdo con Siemens (2004), algunas de las tendencias en el aprendizaje, que considero prevalecen hasta hoy en día, son que la educación formal ya no constituye la mayor parte de nuestro aprendizaje, ya que ahora tenemos acceso al conocimiento y a la información de una manera muy rápida debido a los avances tecnológicos. Por ello, actualmente se dice que la tecnología altera nuestros cerebros, es decir, las herramientas tecnológicas que utilizamos definen y moldean nuestro pensamiento, ya que por ejemplo, muchos de los procesos explicados anteriormente por las teorías de aprendizaje, principalmente aquellas que hablan del procesamiento cognitivo de la información, se pueden realizar o ser apoyados por la tecnología; por eso es que para esta teoría, es importante no solo saber qué, y cómo, sino también saber dónde podemos encontrar el conocimiento que requerimos.

George Siemens es un investigador y teórico canadiense quien, a través de algunos escritos publicados, conferencias y entrevistas, ha demostrado ser pionero en la configuración de la teoría conectivista desde inicios del siglo XXI.

Todo lo anterior denota que es importante prestar atención a cómo las tecnologías influyen en el aprendizaje de los seres humanos, para poder también proponer y adoptar ideas que nos ayuden a fundamentar nuestras prácticas basadas en el uso de herramientas tecnológicas, ya sean dispositivos o programas informáticos.

Ahora bien, ¿qué es el conectivismo? Desde mi punto de vista se trata de una teoría que dice que el aprendizaje se da gracias a las múltiples conexiones que podemos establecer.

De acuerdo con esta teoría, las formas de aprender, de construir el conocimiento y de difundirlo han cambiado, ya que la información se ha descentralizado y se puede encontrar en una gran variedad de medios. De ahí que un individuo puede construir aprendizajes siempre y cuando se ocupe de establecer conexiones con la información, y con la que pueda ser capaz de hallar y de utilizar.

Se puede decir que las fases esenciales para que se dé el aprendizaje son, primeramente, conectar con fuentes de información, para a partir de ahí seleccionar, analizar y contrastar la misma, así como las distintas opiniones que existen a su respecto, a fin de llegar a la construcción de un conocimiento útil (TIC Innovación, 2014). Sin embargo, me parece que tal proceso ha tenido lugar siempre, con las tecnologías anteriores y con actuales.

El término conectivismo o conectivista, alude precisamente a que el conocimiento se construye a partir de que el individuo interactúa con las conexiones de información, cuando se conecta con ellas y con las conexiones derivadas de otras personas. La siguiente cita esclarece mejor esta idea:

El conocimiento personal se compone de una red, la cual alimenta a organizaciones e instituciones, las que a su vez retroalimentan a la red, proveyendo nuevo aprendizaje para los individuos. Este ciclo de desarrollo del conocimiento (personal a la red, de la red a la institución) le permite a los aprendices estar actualizados en su área mediante las conexiones que han formado (Siemens, 2004: 7)

Las conexiones las podemos establecer a partir de un buscador de información, una base de datos, un *blog* web, *wikis*, con plataformas de video, con las redes sociales o incluso las redes profesionales como LinkedIn, por mencionar algunos ejemplos. Cabe señalar que, más que meras conexiones con diferentes tipos de herramientas tecnológicas, se hacen con personas que generan y comparten información y conocimiento, ya que somos nosotros los individuos, quienes las hacemos posibles y útiles.

Son las conexiones que hacemos con otras personas y sus aportaciones, lo que nos permite acercarnos a la gran variedad de información que tenemos a nuestro alcance, y lo

importante es saber navegar por tales conjuntos y conexiones de información, aprovecharlos y extraer de ellos el conocimiento que necesitamos, para resolver problemas, o afrontar situaciones de nuestra vida diaria, escolar o laboral.

Con todo lo anterior, se puede ver que el aprendizaje se expande debido a la posibilidad de conexiones que los individuos, las instituciones y la red hacen posibles; mientras nos demos a la tarea de acercarnos a dichas conexiones y establecer nuevas, la información puede llegar a ser ilimitada y probablemente siempre estará disponible para que nos acerquemos e interactuemos con ella, las veces que lo necesitemos. Aquí me gustaría hacer mención de que, a pesar de que las tecnologías nos abren las puertas a innumerables fuentes de información y conexiones, esta teoría no ha llegado a fundamentar aún, y claramente, si el aprendizaje se da de una manera diferente a como lo explican las teorías que ya mencioné anteriormente; interactuar con la información que podemos obtener con ayuda de las tecnologías, a fin de construir conocimientos, implica que individualmente sean utilizados procesos mentales que como seres humanos hemos venido desarrollando desde hace muchos años atrás.

No hay que olvidar que lo importante es saber usar o aplicar nuestros aprendizajes cuando lo necesitamos, al enfrentar situaciones, resolver problemas, realizar actividades, etc. Pero ¿qué sucede cuando necesitamos de un cierto conocimiento con el que no contamos aún? Pues, es ahí donde “la habilidad de conectarse con fuentes que corresponden a lo que se requiere es una habilidad vital. A medida que el conocimiento crece y evoluciona, el acceso a lo que se necesita es más importante que lo que el aprendiz posee actualmente” (Siemens, 2004: 8). Aquí difiero, porque me parece que, lo que una persona posee actualmente, es tan importante como aquello que desconoce y que eventualmente, le hará saber algo nuevo.

“Las teorías del aprendizaje [mencionadas anteriormente] se ocupan del proceso de aprendizaje en sí mismo, no del valor de lo que está siendo aprendido” (Siemens, 2004: 4), por lo que evaluar la pertinencia de aprender algo es una necesidad, en un mundo en el que existe la posibilidad de que construyamos conocimientos, con ayuda de múltiples fuentes de información. Incluso es importante saber actuar ante la información que es externa a nuestro conocimiento, antes de siquiera disponernos a aprender (Siemens, 2004).

George Siemens (2004: 6-7), en su artículo titulado *Conectivismo: una teoría de aprendizaje para la era digital*, enuncia los principios que, a su parecer, permiten definir a esta teoría del aprendizaje, de los cuales destaco:

- ❖ El aprendizaje es un proceso de conectar fuentes de información especializadas.
- ❖ La alimentación y mantenimiento de las conexiones es necesaria para facilitar el aprendizaje continuo.
- ❖ La actualización (conocimiento preciso y actual) es la intención de todas las actividades conectivistas de aprendizaje.
- ❖ La toma de decisiones es, en sí misma, un proceso de aprendizaje. El acto de escoger qué aprender y el significado de la información que se recibe, es visto a través del lente de una realidad cambiante. Una decisión correcta hoy, puede estar equivocada mañana debido a alteraciones en el entorno informativo que afecta la decisión.

La información que no recordamos, incluso la que no sabemos, está ahí, en alguna parte de la internet, a tan solo un clic; puede hallarse en un conjunto de esfuerzos vertidos y configurados en algún material didáctico digital, o en un curso en línea. Como se ve, la información está lista para consultarse (no estoy segura si para ser aprendida y volverse conocimiento propio de un individuo, en todos los casos), lo que en ocasiones implica que la tecnología puede llegar a hacer que los individuos se ahorren muchos esfuerzos, tal como almacenar información. No es que habilidades como el uso de la memoria ya no se ocupen o ya no se pongan en práctica, y mucho menos que no sean importantes, sino que ahora, la dinámica de comunicación y adquisición de la información, se ha visto trastocada por la red de conexiones, a las que dispositivos tecnológicos y la internet, principalmente, nos facilitan el acceso e interacción, por lo que hay que encontrar nuevas formas de aplicar los procesos mentales, aunque estos, cabe aclarar, siguen siendo los mismos que se explican en teorías anteriores, que sí aluden claramente a cómo tiene lugar el aprendizaje. De igual modo, me gustaría hacer otra acotación en este punto, pues considero que lo que le falta a esta teoría es explicar cómo la información ilimitada se convierte en conocimiento, es decir, no hace una propuesta nueva o diferente a lo que ya se sabe y se explica con las otras teorías.

Tal como menciona Michell Serres (2012), en su libro *Pulgarcita*, no es que el estudiante carezca de funciones cognitivas que le permitan asimilar y utilizar el saber distribuido tal y como se puede encontrar en la internet, sino que las formas de aprender van cambiando de acuerdo con las variables intervinientes en el proceso. De ahí, que las facultades mentales que se ponen en juego se adaptan (pero siguen siendo las mismas), de acuerdo con el soporte de la información, como ha venido sucediendo, por ejemplo, con la invención de la escritura, luego con la imprenta, y hoy en día con los diferentes dispositivos digitales existentes.

Si bien, las ciencias cognitivas han mostrado que el uso de la internet, mediante los diversos dispositivos y herramientas que ofrece, no estimulan las mismas zonas corticales del cerebro, que al utilizar libros, pizarras o cuadernos (Serres, 2012), es importante identificar cuáles y por qué es necesario propiciar la adquisición de conocimientos y habilidades propias de un individuo en constante interacción con la tecnología, que permitan saber utilizar ciertos dispositivos y programas informáticos, saber buscar y seleccionar la información de las muchas fuentes existentes, utilizarla y transformarla para crear nuevas cosas y compartirlas con los demás, y a partir de ahí, poder aprender. Por eso considero fundamental tomar en cuenta lo crucial que es fomentar el desarrollo y adquisición de competencias tecnológicas, en esta era marcada fuertemente por el desarrollo tecnológico, tal como las mencionadas en el apartado 1.4. *De las TIC a las TAC*, del capítulo 1 de esta tesina.

Al hablar de esta teoría, mi intención no es hacerla quedar como aquella que resolverá los problemas a los que pueda enfrentarse en aprendizaje en la actualidad, mucho menos quiero dar a entender que las más nuevas generaciones aprender mejor, o viceversa, sino que busco resaltar que hablamos de contextos diferentes, en los que las personas se han valido de distintas formas para acceder a la información, para luego convertirla en conocimiento, con el uso de distintas metodologías, herramientas y habilidades; todo ello hay que tomarlo en cuenta al momento en que elaboramos una propuesta educativa específica. No hay una teoría, de las anteriormente expuestas, que sea menos que las demás, ya que se trata de construcciones conceptuales, que representan los más importantes esfuerzos de una cierta época, mediante los que se intentó interpretar sistemáticamente cómo surge el aprendizaje (Moreira, 2000 en Rodríguez y Larios, 2006).

Para concluir este capítulo, considero que estas teorías nos permiten tomar decisiones fundamentales para el desarrollo de cualquier tipo de propuestas educativas, ya que al asumirlas podemos tomar una postura crítica ante nuestro desempeño como profesionales de la educación, ya que no nos muestran solamente una perspectiva sobre cómo los seres humanos aprenden, sino que también nos dejan vislumbrar cómo enseñar, cuándo, dónde y cómo evaluar los procesos implicados al momento de enseñar y aprender (Rodríguez y Larios, 2006).

Ahora bien, no se trata de un menú para elegir lo que mejor convenga. Me parece que hay que comenzar por establecer y fundamentar cómo se concibe el conocimiento; de ahí, cómo se concibe el aprendizaje para poder construir tal conocimiento, para finalmente poder derivar la perspectiva didáctica de una propuesta educativa. Establecer tal perspectiva, es una tarea que hace falta hacer, en lo que respecta a la educación

2.4. El diseño tecnopedagógico

Si lo que se quiere es generar una propuesta de educación a distancia en línea, tan importante es saber utilizar las tecnologías, como establecer y cumplir con una serie de actividades de planeación. Tal idea fue la que me hizo considerar que debía explorar este término, al que vagamente me acerqué durante la carrera, y con el que me reencontré en mi paso por la Facultad de Psicología.

Con el paso del tiempo, el proceso que implica llevar a cabo el diseño instruccional se fue diversificando y haciéndose presente en las propuestas educativas que gradualmente fueron proponiendo el uso de la tecnología. Considero que es correcto que las teorías o los conceptos se flexibilicen y abran sus horizontes, para acoger los cambios que naturalmente experimentan los contextos de los que formamos parte, sin embargo, también estoy de acuerdo en que llega el momento en que es imposible que un concepto, como es el caso del diseño instruccional, adquiera múltiples acepciones, fundamentos teóricos, enfoques de aplicación, aparte de que se le acuñan muchos distintos modelos para su implementación (todo ello, aproximadamente desde principios de la década de 1960), puesto que su entendimiento se vuelve bastante difuso y difícil de acotar. No afirmo que esté mal que dicho concepto sea explotado en nombre de la educación, sino que, para mis fines, y en mi experiencia vivida, resulta importante delimitar la manera en que yo entiendo y desempeño

mi papel como diseñadora de propuestas educativas apoyadas por herramientas tecnológicas.

Al centrarme en la creación de propuestas educativas mixtas con el apoyo de herramientas tecnológicas, y a distancia completamente en línea, apuesto por el concepto de diseño tecnopedagógico, pues, a primera vista denota ya la naturaleza tanto tecnológica, como pedagógica, que implica tal tipo de propuestas.

El concepto de diseño instruccional se ha aplicado en general, en la construcción de propuestas formativas, que bien pueden ser presenciales, mixtas o en línea, y hasta hoy en día se ha seguido utilizando, expandiendo su construcción teórica para acoger la creación de nuevas propuestas educativas que utilizan tecnologías cada vez más desarrolladas e innovadoras. De igual modo considero que, aunque se trata de un concepto gestado a partir de ideas conductistas, se han hecho varios esfuerzos por reinterpretarlo a fin de expandir sus alcances.

Considero que se trata de un término que en sí, no se originó para que abordase la construcción de propuestas formativas en línea (*e-learning*), y que por eso muchas veces las definiciones o concepciones que de él se tienen, son demasiado variadas y en ocasiones se ven forzadas por querer acaparar aspectos que, a mi parecer, le corresponden a la planeación educativa, al diseño curricular y a la didáctica.

Por todo ello creo que

lo que falta actualmente es empezar a pensar en el diseño instruccional desde una perspectiva que incluya las TIC de forma natural, no como un complemento, sino como parte de la estrategia y de los criterios de decisión que determinan tanto el proceso como el producto instruccional final. (Guàrdia y Maina, 2012: 12)

Ahora bien, por diseño tecnopedagógico entiendo al proceso de construcción de una propuesta educativa que se vale de aspectos pedagógicos como la planeación educativa, el diseño curricular y de la incorporación de la didáctica en el diseño y desarrollo de los contenidos, así como de las tecnologías que permitan establecer una comunicación efectiva entre instituciones, docentes, estudiantes y contenidos, a fin de generar experiencias de enseñanza y de aprendizaje efectivas y eficientes con apoyo de las TIC y las TAC. Tales aspectos pedagógicos los abordaré más adelante, en el *Capítulo 3. La Pedagogía en la creación de cursos en línea*.

El término se centra en establecer cómo las tecnologías, ya sea dispositivos o programas informáticos, pueden implementarse para contribuir y enriquecer los procesos de enseñanza y de aprendizaje. Cabe recordar que las tecnologías no solo funcionan como simples medios para transmitir información; dentro del campo educativo deben verse también como herramientas de práctica, medios para trabajar de forma colaborativa y, aparte de que permiten acceder a grandes cantidades de información, posibilitan la creación del conocimiento, de contenidos, de distintos tipos de materiales, etc., así como su difusión.

Articula la Pedagogía y la tecnología de manera que permite establecer propuestas educativas a distancia mediadas por tecnologías, en diferentes modalidades, tal como el *e-learning*, a fin de que estas se encuentren al servicio del aprendizaje de los estudiantes. En este punto es importante considerar que las propuestas *e-learning* implican no nada más saber usar las tecnologías (y vaya que las involucradas pueden llegar a ser variadas en muchos sentidos), sino que hay que saber por lo menos, establecer un plan de trabajo que guíe el actuar docente y que también le permita a los estudiantes tener certidumbre acerca de lo que podrán encontrar en un curso, material, unidad didáctica, etc.

En este punto me gustaría mencionar que Peralta y Díaz (s. f.) citan a Coll (2008), diciendo que este afirma que toda formación de carácter virtual, indudablemente implica un diseño pedagógico y la propuesta de uso de herramientas tecnológicas; a todo ello, se le puede denominar como diseño tecnoinstruccional o tecnopedagógico. Este diseño requiere que, por un lado, se seleccionen las herramientas tecnológicas que servirán como medios de comunicación o facilitación de la información, contenidos o actividades, y por otro lado, hay que trabajar en el diseño pedagógico, contemplando las limitaciones y posibilidades de las herramientas previamente seleccionadas; además de que hay que establecer por lo menos, los siguientes elementos:

- ❖ Propuesta de contenidos, objetivos y actividades de enseñanza y de aprendizaje.
- ❖ Orientaciones y sugerencias para llevar a cabo las actividades.
- ❖ Oferta de herramientas tecnológicas.
- ❖ Orientaciones y sugerencias sobre el uso de herramientas tecnológicas en el desarrollo de las actividades.

Ahora bien, la tabla 4 organiza un listado de profesionales que, de acuerdo con mi experiencia, son figuras indispensables en la implementación del diseño tecnopedagógico.

En ella se describen las funciones básicas que cada uno debe llevar a cabo, para que se puedan crear propuestas educativas en línea, o bien, que se apoyen de uso de herramientas tecnológicas.

Tabla 4

Funciones básicas del equipo de trabajo para el diseño tecnopedagógico

Profesional	Funciones
Coordinador de curso	Distribución de las actividades y supervisión de la realización de las mismas. Promover la participación, responsabilidad y logro de los objetivos, en cada uno de los involucrados en el desarrollo del curso. Brindar apoyo administrativo, operativo y técnico.
Diseñador tecnopedagógico	Análisis del contexto para proponer soluciones a problemas educativos. Establecer las mejores estrategias de enseñanza. Selección y uso de TIC y TAC. Diseño de material y actividades para el aprendizaje. Propuestas de evaluación del aprendizaje y de la propuesta educativa.
Especialista en contenido	Selección y organización de los contenidos temáticos. Desarrollo de la información esencial de cada uno de los contenidos. Identificación de materiales y recursos de uso obligatorio y complementario.
Diseñador gráfico web	Creación de la identidad gráfica del curso. Establecer las características tipográficas del texto. Diseñar el aspecto de la interfaz.
Ingeniero	Instalación de complementos para el aula virtual. Soporte técnico de la plataforma educativa. Mantenimiento al servidor y página <i>web</i> desde los que funciona el aula virtual.
Desarrollador de <i>software</i>	Elaborar materiales multimedia que impliquen un desarrollo técnico encaminado al uso de lenguajes de programación.

Se trata de un concepto que sin duda ha derivado del diseño instruccional, pero que está mayormente dirigido a contemplar las tecnologías como medios indispensables para implementar propuestas formativas a distancia en línea, a consecuencia del contexto social

actual, en donde dichas tecnologías tienen cada vez una mayor presencia en los ámbitos de la vida de los seres humanos, lo que a su vez hace indispensable que las personas que las utilizamos cotidianamente las aprovechemos no solo para consultar información o comunicarnos, sino también para aprender y para generar y compartir con los demás nuevos conocimientos. El término establece “un enfoque más adecuado a las necesidades actuales y [...] se aleja de la concepción prescriptiva y conductista que lo ha caracterizado durante tantos años” (Guàrdia y Maina, 2012: 12).

Utilizar las tecnologías dentro de propuestas educativas hoy en día es muy común; implica considerar “los principios que permitirán realizar el aprendizaje, así como la relación que se da entre el usuario y esos materiales, lo que hace que esta tarea sea más compleja que lo que antes se requería del docente o del diseñador instruccional” (Acuña, 2008: 20).

Capítulo 3. La Pedagogía en la creación de cursos en línea

Ahora más que nunca, me encuentro totalmente convencida de que la Pedagogía tiene total y completa cabida en la creación de propuestas educativas *e-learning*, ya que todo lo que de ella he aprendido, me ha sido enteramente útil en la práctica profesional, y además muchos colegas han escrito e investigado al respecto, han planteado ideas e incluso se dedican a ello, dentro de diferentes ámbitos, pues no solo se pueden encontrar propuestas *e-learning* en escuelas, sino también en empresas, en centros donde se brinda educación no formal, en el sector salud, entre otros más.

En este capítulo, hablaré de tres conceptos fundamentales en la Pedagogía, que he adoptado como base de mi propuesta de modelo tecnopedagógico para la creación de cursos en línea: planeación educativa, diseño curricular y didáctica.

Desde mi perspectiva, toda propuesta educativa se construye desde el enfoque de su creador o creadores, es decir, a partir de sus recursos humanos que cuentan con ciertos conocimientos, habilidades y actitudes, de sus recursos materiales, estrategias, y en general, a partir de la manera en que más favorezca al lugar en que se hallan y a las personas a las que la propuesta esté dirigida.

Para ello es necesario establecer un proceso que permita generar alternativas de acción, planteando primero, los fines que quieren ser alcanzados, y de ahí, reflexionar e ir proponiendo cuáles son los mejores medios, los recursos necesarios y las estrategias más adecuadas para lograr los fines. Todo esto significa planear, es decir, en palabras generales, elaborar un plan que permita desarrollar ciertas acciones que conduzcan al logro de un fin.

En mi caso, luego de haber podido revisar distintos modelos para la creación de propuestas educativas, de acumular distintas experiencias, y por supuesto, de haberme formado como pedagoga, me percaté de que, en términos generales la creación de propuestas educativas parte de cuatro grandes acciones: diagnosticar, diseñar, desarrollar y evaluar; estas son esenciales, en lo que se conoce como planeación educativa.

Además de abordar el tema de la planeación educativa, hablaré también sobre diseño curricular como una tarea indispensable para la creación de programas educativos, que fundamenten, den sentido y guíen las situaciones reales de formación de los estudiantes.

También hablaré sobre la didáctica porque creo que esta ofrece múltiples pautas para definir la forma en que se puede enseñar un sinnúmero de contenidos, desde los cuales un individuo habrá de construir aprendizaje.

Como puede verse, en este capítulo abordaré ciertos conceptos que para mí son indispensables y que por fuerza deben ser considerados, al momento en que se comienzan a generar propuestas educativas *e-learning*. Desde mi perspectiva y experiencia, la Pedagogía en la creación de cursos en línea se hace presente mediante esos tres grandes conceptos, los cuales se han gestado desde tal disciplina, por lo que los considero como fundamento de mi propuesta de modelo tecnopedagógico.

3.1. Planeación educativa

Planeamos una salida con amigos, la forma en la que haremos un guisado, proyectos escolares, y muchas otras actividades en nuestra vida cotidiana. Ello nos permite pensar en lo que queremos hacer, disponer de los materiales y recursos necesarios, y actuar paulatinamente ante las situaciones que nos llevarán a consumir las actividades o acciones que queremos lograr. Esto que parece tan sencillo para el desarrollo de ciertas actividades, en las propuestas educativas cobra un sentido importante, ya que estas requieren fundamentarse y organizarse a partir de las fases más convenientes para la institución, o para quien individualmente ejecutará alguna propuesta educativa (tal como lo puede ser un docente que planea sus clases).

Entonces, se puede decir que la planeación garantiza un alto grado de logro de los objetivos y la calidad de la intervención educativa (García, 2007), puesto que permite organizar adecuada y coherentemente las fases que darán paso a una futura ejecución de una propuesta educativa.

De acuerdo con la RAE (2014c), planear significa trazar o formar un plan, es decir, elaborar un documento en el que se establezcan los detalles que permitirán realizar las acciones que posibiliten la realización de ciertos fines o la creación de alguna cosa. Sin embargo, yo hablaré específicamente de la planeación educativa, la cual puede definirse como

un conglomerado estratégico, que coordina acciones, pensamientos prospectivos, esquemas conceptuales y recursos materiales y humanos en aras del logro

pedagógico buscado y deseado. Es [...] un instrumento técnico que coordina la labor pedagógica y posibilita la intervención educativa. (Colón, 1998: 169 en García, 2007: 199)

Aunado a ello, para mí la planeación educativa es un “Proceso de toma de decisiones anticipadas y fundamentadas en un conocimiento certero de la realidad” (García, 2007: 200) en la que se interviene, pues al identificar y conocer profundamente una situación concreta que puede ser atendida educativamente para mejorarla, es preciso que para actuar se establezca con antelación un plan que contenga las estrategias más pertinentes, y no solamente actuar sin siquiera conocer las características básicas del contexto en que el que se piensa intervenir, sin saber si se cuenta con los materiales y recursos adecuados, sin conocer a la población participante o sin contar con al menos un objetivo claro que dé rumbo al actuar, por mencionar algunos aspectos. Me parece que es un ejercicio racional, aplicado a la acción educativa, para que esta responda de la mejor manera a las necesidades de los participantes y de su sociedad.

La planeación se puede ir estructurando en fases, de manera que poco a poco se vaya previendo cada uno de los elementos participantes, se vayan definiendo e identificando su interacción, para saber cuál será su papel, una vez que la propuesta educativa tenga lugar.

Me parece importante mencionar que toda planeación educativa, inequívocamente nace de las diferentes instituciones que la utilizan, pues proyectan en ella su misión, visión, objetivos, valores y características generales; la institución es la que le da “sentido de unidad, coherencia, coordinación y dirección” (García, 2007: 205), además de que es quien la ejecuta.

Como conglomerado estratégico, la planeación educativa permite, mediante un proceso bien establecido, proponer y organizar ideas desde las que se deriven estrategias que posibiliten el logro de alguna meta; entonces, ¿cómo se caracteriza este proceso?

Según García Aretio (2007), la planeación educativa tiene varias características que permiten entenderla más profundamente. Entonces, de acuerdo con dicho autor se puede decir que es:

- ❖ Un documento organizado, coherente, completo e integrado, ya que sus fases y elementos se corresponden.
- ❖ Realista, porque debe poder adaptarse y ejecutarse en un contexto determinado, y debe asentarse en situaciones, intereses, necesidades, recursos, etc. reales.
- ❖ Sistemática, ya que se va estructurando con ayuda de fases organizadas y secuenciadas.
- ❖ Integral, porque permite diseñar la interacción coordinada de todos sus elementos.
- ❖ Se dirige al logro de metas completas y evaluables.
- ❖ Racionaliza los esfuerzos de los diferentes actores y recursos materiales involucrados que deben tener lugar para posibilitar su ejecución.
- ❖ Conlleva una constante toma de decisiones sucesivas e interdependientes, pues al irse ejecutando las situaciones se tornan interactivas y dinámicas.
- ❖ Flexible, porque permite hacer correcciones y modificaciones, sin hacer mayores alteraciones en el esquema básico de planeación, así como proponer distintas alternativas de acción ante las distintas situaciones que se puedan suscitar.
- ❖ Revela una dimensión axiológica e ideológica por el hecho de que se establece a partir de un grupo o institución con objetivos, valores, e ideas propias, que a su vez vierten en ella ciertas estrategias y modos de actuación.
- ❖ Abierta al cambio, ya que se orienta a la mejora y al crecimiento no solo de los participantes de los procesos de enseñanza y de aprendizaje, sino también de la institución misma que la genera. Se puede ir reestructurando conforme a las situaciones singulares que pueden llegar a tener lugar.
- ❖ Es válida para una institución o comunidad (ya que la realiza un grupo de personas que reflejan en ella sus características) y para un tiempo definido (pues el contexto evoluciona, la propuesta debe ajustarse cada vez a elementos distintos y debe cambiar con miras a la mejora, luego de ser evaluada).

Las características anteriores permiten definir con mayor claridad a la planeación educativa, y dejan entrever que no se trata de plantear una única planeación. Me parece más bien que se trata de hacer que la planeación evolucione, mejorándola siempre, desde que se está estableciendo, pasando por su ejecución y hasta después de que fue llevada a la práctica; valorando en todo momento cuáles son las decisiones más acertadas y cuáles pueden corregirse; intentando atender de la manera más pertinente, a cada uno de los estudiantes, dentro de su contexto y de acuerdo con sus posibilidades.

La planeación educativa implica la interacción de múltiples elementos y variables que pueden ser de corte humano, teórico, tecnológico, entre otros; de ahí que sea preciso establecer un proceso que permita ir construyendo un plan realista y pertinente, trabajando e integrando gradualmente los elementos y variables involucrados.

Es por ello que autores como García Aretio (2007) han propuesto ciertas fases que permiten ejecutar la planeación educativa. En general, este y otros autores proponen la importancia de que existan al menos 4 fases, desde la cuales se realizan acciones más puntuales: diagnóstico, diseño, desarrollo y evaluación.

3.1.1. Fases de la planeación educativa

Para cada una de las grandes fases que la conforman, se pueden aplicar estrategias para identificar, utilizar y proponer la información necesaria para construir el plan más adecuado para la consecución del primer fin, que es generar una propuesta educativa.

Todo ello le permite a los docentes organizarse, prepararse e incluso hacer una suerte de predicción que les permita visualizar cuáles son las mejores alternativas para lograr el desarrollo de procesos de enseñanza y de aprendizaje a partir de los cuales se puedan consumir los objetivos educativos buscados.

A continuación, puntualizaré qué implica cada una de las fases generales de la planeación educativa, desde una mirada pedagógica. Son las fases que yo misma he identificado y de tal modo es como las he entendido para mi propuesta de modelo tecnopedagógico.

❖ Diagnóstico

Tiene lugar a partir del análisis de la realidad dentro de la que se pretende implementar una propuesta educativa. Se ha de determinar claramente la fundamentación del qué, para qué y por qué se quiere concretar una propuesta educativa, a partir de conocer la situación a atender, los intereses, necesidades, así como el problema educativo que se busca resolver en la comunidad que participará de la propuesta.

Los fines fundamentados que se pretenden alcanzar pueden desvelarse identificando ciertos aspectos importantes como lo es la situación real de formación de un grupo social, la cual puede conocerse mediante la identificación de:

- ❖ Diferencias entre la situación actual y la deseada o exigida, en términos educativos, entre lo que es y lo que debe ser.
- ❖ Intereses y necesidades formativas de la comunidad involucrada. Estas deben ser de corte educativo, para que puedan ser atendidas con una propuesta adecuada y pueden extraerse de la participación o demanda directa de un cierto grupo poblacional, o porque una institución ha identificado algunas que no han sido atendidas, incluso aquellas que la población no sabe que necesitan ser cubiertas a corto plazo o para cubrir ciertas exigencias en un futuro.

Para hallar tales necesidades hay que consultar las fuentes primarias de información, como los destinatarios de la propuesta educativa, organismos públicos, empresas, instituciones educativas, entre otras, que reclaman o son objeto de una intervención educativa. Hay que consultar datos estadísticos, ofertas de mercado, especialistas en los temas a tratar (García, 2007), investigaciones, artículos, proyectos, programas educativos existentes, incluso implementaciones anteriores. Se trata justamente de investigar mediante documentación, observación, entrevistas o encuestas (de hecho, la investigación mediante tales instrumentos es válida e importante durante todo el diagnóstico). Lo más usual es que se identifiquen más de una necesidad formativa, las cuales se pueden priorizar con base en toda la información recopilada.

- ❖ Características de los participantes para establecer el perfil general y las necesidades grupales específicas, y como referente para diseñar el programa educativo más apropiado.

Dentro de los datos que es importante conocer, se encuentran la edad, el sexo, nivel escolar, cierta información personal, experiencia profesional o laboral, proyección a futuro, necesidades e intereses formativos, conocimientos sobre el tema, motivación, objetivos personales, expectativas, entre otros datos de los que se

pueda rescatar información relevante para diseñar un proyecto lo más a la medida posible.

- ❖ Problema o problemas que requieren una intervención educativa (García, 2007), para identificar la meta inicial y hacia el final, poder valorar si se resolvió o no. Puede establecerse en forma de pregunta o en una afirmación.
- ❖ Análisis del contexto global que encierra a todos los elementos anteriormente mencionados, a fin de que quienes realizan la planeación, puedan conocerlo de forma completa y realista, pues condiciona su propia organización y propuestas formativas, además de que ello permitirá crear situaciones de aprendizaje más significativas y cercanas a la realidad. Se trata de conocer el nivel de desarrollo social y tecnológico, la cultura, la historia de una determinada población e institución, la demografía, la economía, la legislación, la política, la política educativa, etc. (García, 2007).
- ❖ Finalmente, aspectos referentes a la institución, empresa, grupo, etc., que se encargue de la elaboración de la planificación, como la misión, visión, objetivos, recursos materiales, humanos y financieros, expectativas, forma de organización, participación y experiencia de los involucrados. Tales elementos condicionan la planeación y posterior puesta en práctica de la propuesta educativa.

Una vez conociendo los puntos anteriores hay que determinar una propuesta de solución, la cual dará pie a la siguiente fase y a su vez, permitirá pensar en otras alternativas. Esta propuesta de solución puede ser un curso, una capacitación, un taller, una asesoría, la elaboración y difusión de ciertos materiales informativos, una carrera universitaria, en fin, cualquier acción de corte educativo.

Considero que es muy importante que el equipo de trabajo completo se vea involucrado en cada una de las fases desde el inicio, pues así, todos podrán conocer íntegramente y participar desde sus áreas, en la definición de los elementos intervinientes en la propuesta educativa. Además, así se podrán valorar los perfiles necesarios, si se requieren otros más o cuáles actividades desempeñará cada quien en el proceso de planeación o en la implementación de la propuesta. Tal equipo de trabajo debe estar constituido básicamente

por los profesionales mencionados en la tabla 4, aunque es importante tener en cuenta que cada institución u organización dedicada a la creación de propuestas educativas, constituye el suyo de acuerdo con sus posibilidades, recursos económicos o materiales, o bien, según su experiencia lo vaya determinando.

Así, como producto de esta fase, se puede obtener un documento o informe que dé cuenta de un diagnóstico de necesidades y propuestas para su atención, de manera fundamentada.

Si los datos del diagnóstico no se entienden o no son claros para aquellos que planean la propuesta o para quienes participarán de ella para implementarla, o si se hace un diagnóstico incorrecto, incompleto o equivocado, se diseñará un plan abocado al fracaso (Frame, 1999 en García, 2007).

❖ Diseño

En esta fase hay que establecer concreta y detalladamente, cuáles y cómo serán cada uno de los materiales y actividades, mediante las que serán enseñados los contenidos para poder lograr los objetivos de aprendizaje. Se han de establecer proyectos, programas, objetivos, contenidos, actividades, entre otros aspectos que especificaré más adelante.

Desde mi punto de vista esta fase se puede relacionar, pedagógicamente, con el diseño curricular, en el cual ahondaré más adelante en el siguiente tema; por lo pronto, en este apartado determinaré los elementos que básica y generalmente, se desprenden del diseño como fase de la planeación.

En un primer momento hay que definir los objetivos de aprendizaje, es decir las metas de aprendizaje a alcanzar luego de la implementación de la propuesta educativa. Un objetivo de aprendizaje puede definirse como “el comportamiento esperado en el alumno como consecuencia de varias actividades docentes y discentes, comportamiento que debe ser susceptible de observación y evaluación” (Rodríguez Diéguez, 1980: 44 en García, 2007: 221). Estos serán los puntos de referencia de la acción pedagógica, facilitan la evaluación, transmiten claramente a los estudiantes lo que deberán aprender, además de cómo y con qué lo lograrán.

Los objetivos también permiten orientar, qué estrategias y métodos utilizar durante los procesos de enseñanza y de aprendizaje. En términos generales, hay que formularlos a partir de las necesidades detectadas en la fase anterior, y teniendo en cuenta que deben resolver el problema encontrado.

Estos deben redactarse siempre pensando en los estudiantes y estructurarse mencionando claramente:

- ❖ Una acción con un verbo en infinitivo, que dé cuenta de lo que el estudiante debe saber (conocimientos), saber hacer (procedimientos) o saber ser (actitudes).
- ❖ Las condiciones que indiquen cómo es que el estudiante ha de lograr la acción y los medios que necesita. Esto permite contextualizarlos.
- ❖ El estándar de referencia que permita identificar el nivel que debe alcanzar el estudiante, ya sea numéricamente, en porcentaje, o mediante un producto determinado; además se puede señalar el tiempo en que debe conseguirlo y la cantidad en que debe lograrlo (García, 2007). Esto es importante ya que todo objetivo debe ser medible, pues el logro o no de un objetivo, debe de poder ser valorado.

Cabe mencionar que se pueden establecer objetivos generales y específicos; los primeros engloban una totalidad y refieren al fin o meta, mientras que los segundos corresponden a una cierta parte de los contenidos, y en conjunto deben ir propiciando el alcance del objetivo general. Es importante también presentarlos jerárquicamente, es decir, desde el menos al más complejo, con relación a lo que el estudiante debe ir logrando cada vez, para avanzar en la adquisición de los saberes. Me gustaría mencionar que considero que esta visión sobre los objetivos, puede llegar a considerarse antigua y correspondiente con el conductismo; en mi experiencia, he trabajado su establecimiento de la mano con las competencias, es decir, con

estructuras complejas de procesos que las personas ponen en acción-actuación-creación para resolver problemas y realizar actividades (de la vida cotidiana y del contexto laboral-profesional) orientadas a la construcción y transformación de la realidad. Integran el saber conocer (observar, analizar, comprender y explicar), el saber hacer (desempeño basado en procedimientos y estrategias), el saber estar (participación y trabajo colaborativo) y el saber ser (automotivación, iniciativa,

liderazgo y creatividad). (Jover, Fernández, Salinero, Ruiz Corbella, 2005: 69-70 en García, 2007: 215)

En esta fase también deben poder establecerse los contenidos que se enseñarán y que, a su vez, serán aprendidos. Me parece que estos son los cimientos desde los cuales los docentes apoyarán a los estudiantes, compartiendo con ellos la información que necesitan, para que logren formarse en lo que respecta a los saberes conceptuales, de habilidades y de actitudes.

Considero que, en un primer momento, hay que establecer el núcleo o núcleos de conocimiento, desde los cuales se puedan atender las necesidades e intereses formativos, así como vincular los dominios del saber, del saber hacer y del saber ser, planteados en los objetivos.

Unos criterios de selección de contenidos que me parecen claros, puntuales y que he seguido desde hace algunos años, son los propuestos por García Aretio (2007):

- ❖ Estructura lógico-formal. Organizarlos jerárquica y secuencialmente.
- ❖ Objetividad. Adecuarlos a hechos reales.
- ❖ Actualidad. Pertinentes con las necesidades detectadas.
- ❖ Ejemplaridad. Representativos y fundamentales.
- ❖ Transferibilidad. Beneficiosos para otros aprendizajes.
- ❖ Durabilidad. Mientras menos perecederos, más importantes serán.
- ❖ Adecuación cognitiva. Lo más adecuados al desarrollo cognitivo de los estudiantes, a sus intereses y a sus necesidades.
- ❖ Significatividad. Verdaderamente relevantes para los estudiantes.
- ❖ Funcionalidad. Útiles en el presente o en el futuro.

Otra cosa que debe diseñarse es un cronograma, el cual sirve como herramienta para asignar tiempos de dedicación, enseñanza y estudio de los contenidos, según se prevea. En educación a distancia el cronograma es indispensable para que docentes y estudiantes organicen sus tiempos de revisión y estudio, para que sepan cuándo se debe cumplir con las actividades de aprendizaje, para tener presentes los momentos de comunicación síncrona y asíncrona, para saber en qué momento se realizarán evaluaciones o la entrega

de realimentaciones y evaluaciones; en sí es un gran apoyo para la organización del estudiante y del docente. De igual manera, se vuelve indispensable diseñar un cronograma, pero dirigido a la organización del equipo de trabajo, para que cada uno de los integrantes sepa qué productos debe entregar, en determinadas fechas; esto permite que todas las aportaciones se trabajen e integren de manera organizada en tiempo y forma.

Los materiales didácticos también son diseñados en esta fase; estos son indispensables para mediar la interacción entre estudiantes y contenidos, y para poder compartir estos últimos, de la mejor manera posible, con quienes los tendrán que utilizar activamente en la construcción de conocimiento.

Me gustaría mencionar que, en mi ejercicio profesional, me he enfrentado a algunos términos que a veces se encuentran diferenciados y otras, se engloban en un mismo significado. Sin embargo, desde mi perspectiva, en el ámbito educativo un recurso educativo es algo (un video, una imagen, una película, una pizarra, un proyector, etc.) que sirve de apoyo en un determinado contexto educativo y facilita el desarrollo de las actividades. Se crean con propósitos distintos a los educativos, pero apoyan los procesos de enseñanza y de aprendizaje, tal como pizarras, proyectores, computadoras, entre otros; un material educativo, es algo que ha sido diseñado y elaborado con la intención de facilitar un proceso de enseñanza y aprendizaje. Deben despertar el interés de los estudiantes y adecuarse a sus necesidades educativas, como por ejemplo, un libro de texto, una presentación o video elaborados con el fin de enseñar un tema en específico.

En esta ocasión hablaré del diseño de los materiales para el aprendizaje. Estos representan un punto de apoyo para producir el aprendizaje, motivando, transmitiendo eficazmente la información, aclarando dudas, manteniendo el diálogo permanente con el estudiante, orientándolo estableciendo las recomendaciones adecuadas para conducir el trabajo y controlar y evaluar los aprendizajes (García, 2007).

En términos pedagógico generales, Cabrero (2004 en García, 2007) menciona que, en un material para el aprendizaje, cuanto menos, más, ya que eso permite propiciar en el estudiante acciones de búsqueda, análisis, interpretación y selección de información; lo técnico debe supeditarse a lo didáctico, puesto que utilizando las tecnologías más novedosas por sí solas, no generarán más y mejores aprendizajes en los estudiantes, ya

que lo importante es la forma en que esté dispuesto el contenido. Este último debe ser completamente legible y no ha de estar sobrecargado de ningún tipo de información; los materiales educativos deben evitar el aburrimiento y el tedio para cumplir también con un carácter motivador; deben facilitar la interactividad y promover la flexibilidad, así como permitir la participación activa de los estudiantes.

A tales ideas, yo aportaría que es indispensable que se diseñen materiales actualizados, tanto en contenidos como en presentación, ya que hoy en día existen muchas herramientas tecnológicas que nos permiten generar material llamativo e integrado, que incluso invitan a la interactividad en todo momento. También es importante adecuar los materiales de aprendizaje, a las características de los estudiantes; básicamente en cuanto al tipo de lenguaje a utilizar, grado de complejidad, uso de elementos visuales, y además, considerando que cada persona aprende de una manera distinta a la otra.

En esta fase también se deben seleccionar los métodos mediante los cuales se desarrollarán los procesos de enseñanza, para dar lugar al aprendizaje. Se debe hacer desde la fase inicial de la propuesta, y de acuerdo con la concepción de aprendizaje que se tiene.

Precisando mejor el concepto, al hablar de método, me refiero al “conjunto de situaciones y actuaciones que los formadores prepararán y llevarán a cabo durante el proceso de formación para conseguir que los destinatarios de tal formación alcancen los conocimientos, habilidades y actitudes previstas” (Colom, Sarramona y Vázquez, 1994: 82 en García, 2007: 231).

En general ha de optarse por proponer actividades variadas, atendiendo siempre a los aprendizajes que se espera, alcancen los estudiantes. Ha de propiciarse la actividad en los estudiantes, para que participen de su propio proceso formativo; la metodología debe ser también flexible y personalizada, para que cada estudiante pueda hacerla suya, aprovecharla al máximo y obtener los mejores beneficios educativos posibles, de manera que cada quien, individualmente y de acuerdo con sus estilos de aprendizaje, pueda construir e interiorizar el conocimiento. También, las estrategias planeadas deben considerar el uso del conjunto de saberes, para que ello les permita no solo entender su realidad, sino además resolver problemas y mejorarla.

Lo importante de esto es hacer que los estudiantes no aprendan de una manera monótona, considerando solamente algunas estrategias, como lo puede llegar a ser un curso basado en lecturas y exámenes de las mismas; existen muchas posibilidades, para que todos tengan oportunidad de darle sentido a sus aprendizajes.

En el diseño también se deben proponer las actividades mediante las cuales se alcanzarán los objetivos de aprendizaje. Defino actividad de aprendizaje como tareas o acciones que realiza un individuo de forma individual o grupal. Se diseñan estableciendo instrucciones claras y precisas que permitan lograr un objetivo de aprendizaje, al poner en juego el uso de conocimientos, habilidades o actitudes. Ejemplo de estas pueden ser juegos, simulaciones, cuestionarios, cuadros comparativos, entre otros. Las actividades de aprendizaje deben orientarse al cumplimiento de los objetivos, valerse del uso de los contenidos, responder al método y estar contextualizadas.

Salmón (2004) brinda algunos principios para la construcción de actividades, los cuales me parecen importantes para ser considerados. Al planear las actividades de aprendizaje hay que:

- ❖ Establecer lo que se espera de los estudiantes (motivos por los que realizarán las actividades, criterios de evaluación, metodología de realización, tiempo aproximado que hay deberán invertir).
- ❖ Asegurar que los participantes conozcan los objetivos de aprendizaje de los que deriva la actividad, antes de realizarla.
- ❖ Incorporar la motivación que incite a todos los estudiantes a participar, desde que se comienza hasta que se termina, no sólo cuando se envía realimentación, ni nada más a aquellos que la realizan.
- ❖ Procurar que se dé un flujo de acciones que permita identificar cuándo los estudiantes están realizando lo que se espera, y cuándo es necesario guiarlos hacia los resultados esperados.
- ❖ Considerar un ritmo adecuado para su realización, dividiéndola en pequeños pasos.
- ❖ Verificar que su evaluación o valoración corresponda con sus propósitos.
- ❖ Estar preparados para atender dudas, preguntas e imprevistos.

También, en la medida de lo posible, hay que considerar incorporar actividades tanto individuales, como grupales, para que el conocimiento se pueda socializar, exista apoyo entre pares, y se vean beneficiados los saberes que tienen que ver con valores y actitudes.

Considero que es importante tener en mente que, los aspectos que permiten la realización de actividades de aprendizaje (activar los conocimientos previos, incitar a los estudiantes a participar activamente, brindar realimentación, motivar y provocar curiosidad por lo aprendido), ayudarán a evaluar el aprendizaje de los estudiantes, mediante la observación, la realimentación y el acompañamiento.

Ahora bien, también se tienen que elegir los mejores medios para compartir los conocimientos con los estudiantes, ya que se pueden ocupar textos impresos, materiales didácticos en formato físico, infraestructura como mesas, sillas, grabadora o, hablando de propuestas *e-learning*, *softwares* para crear juegos, presentaciones, audios, videos, infografías, o plataformas para almacenar, organizar o poner los contenidos a disposición de los demás.

Hay que prever, por supuesto, la evaluación de los aprendizajes para orientar a los estudiantes en la consolidación de los mismos, y de la propuesta educativa misma, para mejorarla mediante correcciones e innovaciones (García, 2007). Es preciso tener en cuenta su importancia y uso desde esta fase, ya que podría llegarse a creer que la evaluación es la parte última de todo proceso. Sin embargo, se trata de algo que debe plantearse con antelación a su aplicación, y que debe hacerse permanentemente, desde el principio de los procesos de enseñanza y de aprendizaje, hasta el final de la implementación de la propuesta educativa; incluso es igual de importante evaluar los métodos mismos de evaluación.

Al inicio, es recomendable hacer una evaluación diagnóstica, para adecuar la planificación prevista al grupo destinatario; una continua, para asegurar que el camino hacia la consecución de los objetivos es el adecuado, así como para poder atender imprevistos y realimentar a los estudiantes; una final, para valorar en qué medida los estudiantes lograron o no, los objetivos de aprendizaje (García, 2007).

Mediante ese tipo de evaluaciones también se pueden tomar decisiones que ayuden a mejorar la propuesta educativa en sí misma, es decir, en su diseño, en las actividades, contenidos, materiales, en la asesoría, motivación o evaluación misma. Todo ello se podría extraer con ayuda de un instrumento aplicado hacia el final de la propuesta, que arroje información acerca de la satisfacción obtenida luego de su implementación, sobre la valoración de contenidos, materiales, actividades, actuación de los docentes, tutores, facilitadores, etc., sobre el tiempo para revisar contenidos y realizar actividades o sobre la dinámica de trabajo en grupo e individual, entre otras cosas (Guàrdia, 2010).

Establecer cada uno de los puntos que he mencionado hasta ahora, permite tener presente que todo ello, al desarrollarse y producirse posteriormente, implicará costes, por lo que hay que analizar el uso, creación, compra o mejora de los elementos a utilizar durante la aplicación de la propuesta educativa. Esto permitirá sopesar si quienes producirán la propuesta, cuentan con los recursos financieros para cubrir los gastos que deben hacerse; también deja poner sobre la mesa, que el invertir mucho dinero en los mejores recursos materiales o humanos, no siempre asegura el aprendizaje efectivo de los estudiantes.

Como producto de esta fase, se puede obtener un programa de estudio, guiones instruccionales, cartas descriptivas, rúbricas, cronogramas, las preguntas de los instrumentos de evaluación, así como pautas editoriales y didácticas.

❖ Desarrollo

Esta fase consiste en la materialización de todo lo planteado en el diseño y en su posterior implementación.

Al elaborar los contenidos, materiales, actividades, etc., hay que considerar establecer una presentación homogénea e institucional, por lo que todo lo previsto en la fase de diseño puede mejorarse al irse elaborando.

Cada uno de los profesionales involucrados, se encargará de la producción que le corresponda: generar contenidos, grabar, editar, montar en plataforma; incluso en esta fase los expertos deben producir los instrumentos de evaluación para cada elemento de la propuesta.

En este momento es que los expertos investigan o ahondan más en los núcleos de conocimiento previamente establecidos, mediante documentos, búsquedas de campo, entrevistas, búsquedas en internet y de todas las fuentes necesarias y posibles; el amplio conjunto de conocimientos recopilados debe ser adecuadamente estructurados y organizados. Otro aspecto importante para este punto, es proporcionar materiales complementarios, como bibliografía, documentos electrónicos, actividades prácticas y otras fuentes de información, que puedan servirle a los estudiantes para apoyar, reforzar, complementar o ampliar sus aprendizajes.

Es recomendable que luego de la producción, sean los mismos expertos quienes hagan una primera valoración de todo lo que se ha producido.

Ahora bien, la implementación es ya la operativización y puesta en marcha de la propuesta. Durante esta se lleva a la práctica todo lo planeado, por lo que se vuelve crucial observar y atender todas las situaciones, desde la captación e inscripción de estudiantes, sus procesos de aprendizaje, la realización de actividades, el posible trabajo en equipo, la metodología de trabajo; hay que resolver dudas, preguntas y problemas; se evalúa para tomar aquellas decisiones que permitan corregir, mejorar o adecuar las próximas implementaciones; es fundamental también atender y arreglar los posibles problemas técnicos, promover la motivación en todos los estudiantes, y estar pendiente de todo lo que se vaya suscitando.

Algo imprescindible en la operativización de la propuesta es la motivación, ya que esta es esencial para animar a cualquiera a hacer algo, y en el ámbito educativo, ayuda a generar el aprendizaje. La motivación llega a las personas por factores intrínsecos (personalidad o situación del individuo en cada etapa de su vida) y extrínsecos (influencia del entorno social).

Cuando se trata de *e-learning*, la existencia de motivación en los estudiantes es crucial para que deseen aprender y para que mantengan la iniciativa de hacerlo a la distancia, en un proceso que implica su total compromiso.

La motivación puede venir de los materiales didácticos, de la interacción docente-estudiante o de los estudiantes mismos; de cuestiones como el hecho de que, los estudiantes en sus procesos de aprendizaje, deben tener experiencias que les permitan reflexionar y vincular

los contenidos con su propia realidad personal, social o laboral, además de que es importante que descubran la utilidad de lo que se les propone estudiar, y cómo pueden aplicarlo en su entorno inmediato (García, 2007).

La motivación interpersonal es crucial, ya que consiste en mantener en todo momento el contacto docente-estudiante, con mensajes de ánimo y refuerzo, respuesta inmediata y motivadora cuando presentan dudas, problemas o dificultades. Incluso entre los propios estudiantes se puede propiciar el espacio para un trabajo colaborativo y cooperativo (García, 2007)

Así que en esta fase no se trata de obtener un solo producto, sino varios, pues deben estar listos todos los contenidos desarrollados, todos los materiales, todas las actividades formativas y de evaluación, todos los instrumentos necesarios, y en el caso del *e-learning*, debe crearse el aula virtual completamente.

❖ Evaluación

Esta fase implica valorar, de acuerdo con ciertos indicadores, cada uno de los elementos de la propuesta, así como cada una de las fases seguidas para su realización, con ayuda de los instrumentos más pertinentes para ello, los cuales pueden ser cuestionarios, encuestas, preguntas independientes, observaciones, etc.; en realidad existen muchos instrumentos y maneras de evaluar, y solo hay que seleccionar la más adecuada, de acuerdo con aquello que quiera revisarse.

En este sentido, el concepto evaluación, se puede entender como la valoración a medida, de la totalidad de la acción formativa (García, 2007).

Ya mencioné anteriormente, que la evaluación del aprendizaje de los estudiantes se puede hacer de manera diagnóstica, continua y final; de tales tipos de evaluación del aprendizaje, también se puede obtener información útil para valorar la efectividad de la propuesta, así que ahora me centraré en la evaluación de la propuesta en sí misma. Esta tiene como fin, orientar las decisiones que permitan corregir, cambiar o eliminar aspectos de ella, para hacerla más efectiva y eficiente en aquello que es lo más importante: mejorar los procesos de aprendizaje de los estudiantes.

Considero importante mencionar que la evaluación, dentro de toda propuesta educativa, cumple tres funciones fundamentales que deben de tenerse presentes, para poder aprovecharlas en *pro* de la mejora de tal propuesta (Pineda, 2002 en García, 2007):

- ❖ La función pedagógica permite verificar los procesos de consecución de los objetivos para mejorar la formación de los estudiantes.
- ❖ La función social permite certificar que los estudiantes han adquirido ciertos aprendizajes.
- ❖ La función económica permite identificar cuáles son los beneficios y la rentabilidad de la propuesta, creada por un grupo, institución, empresa, etc.

En general debe ser objetiva y realista, y puede apoyarse de indicadores como los que muestra la tabla 5.

Tabla 5
Criterios e indicadores de evaluación en diseño formativo

Criterios evaluación	Indicadores de la evaluación
Pertinencia	Nivel de coherencia: relación entre los fines y los objetivos.
Actualización	Relación entre los objetivos y las necesidades detectadas.
Objetividad	Relación entre los objetivos y la selección y secuenciación de contenidos.
Aplicabilidad	Relación entre el programa propuesto y la realidad.
Suficiencia	Nivel de atención a las necesidades detectadas, contenidos dirigidos a su comprensión, adquisición de competencias, etc.
Eficacia	Relación entre los objetivos asignados y los objetivos alcanzados.
Eficiencia	Relación entre los objetivos logrados y los recursos implicados (ratio docentes/estudiantes, materiales, etc.)
Comprensividad	Relación entre el nivel de entrada y el de salida de un programa.
Relevancia	Relación entre los objetivos propuestos y las necesidades profesionales, sociales, individuales, etc., cubiertas.
Coherencia	Nivel de relación entre los diferentes componentes del plan.

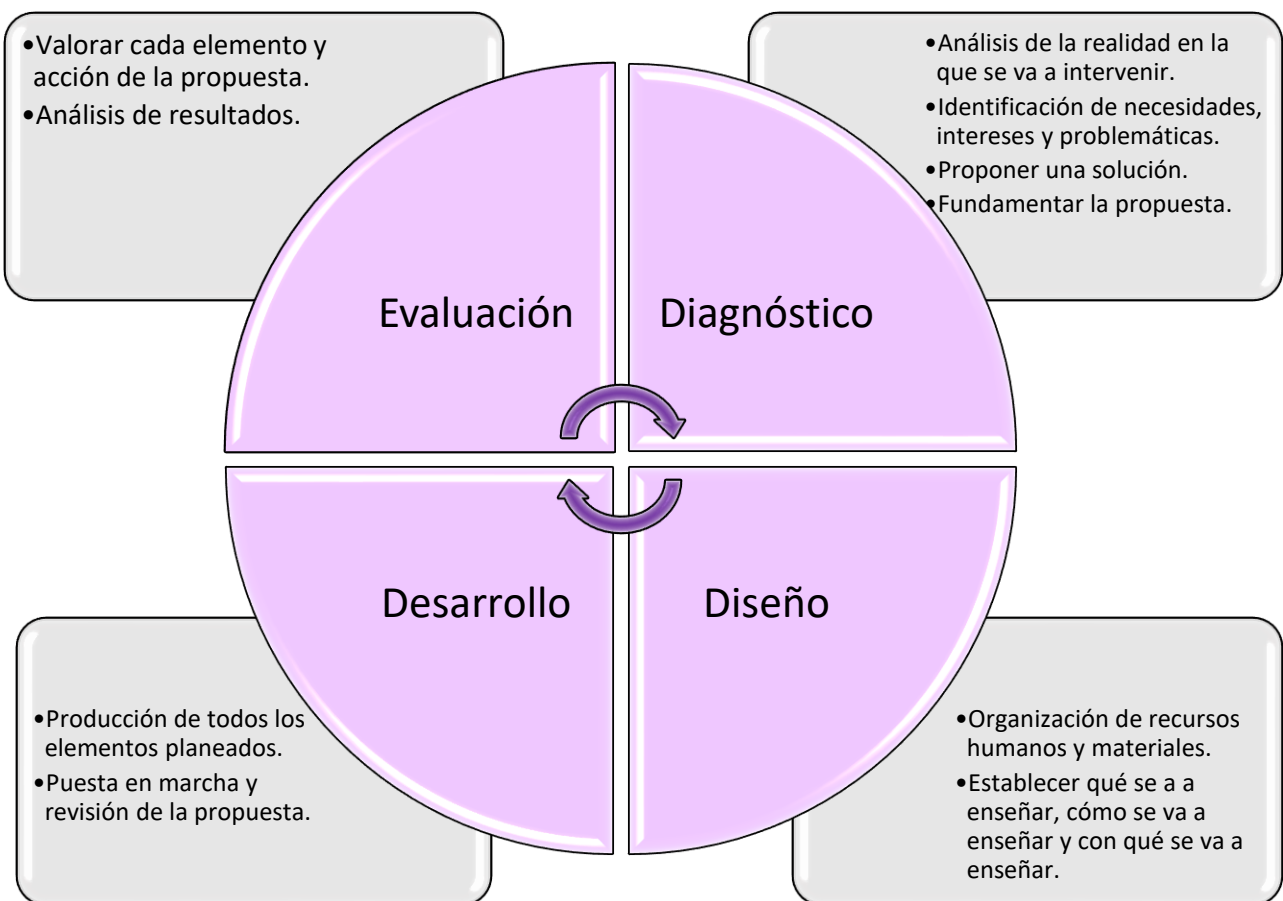
Nota. Recuperado de García, L. (Coord.). (2007). *De la educación a distancia a la educación virtual*. España: Ariel.

Me parece que como producto de esta fase se obtiene una serie de datos (que pueden ser opiniones de estudiantes, calificaciones, un cierto número de encuestas respondidas,

observaciones hechas por los docentes, entre otros más) que requieren ser analizados para poder formular decisiones encaminadas a cambiar aquello que permitirá que la propuesta en general sea mejorada, o renovada, a fin de atender lo más adecuadamente posible las necesidades e intereses formativos que ciertos grupos de personas demanden.

La figura 8 ilustra las generalidades del proceso de planeación que acabo de describir. Cabe señalar que, desde mi punto de vista, se trata de un proceso cíclico, pues luego de la evaluación de la propuesta, se vuelve pertinente analizar los resultados obtenidos, para corregirla, mejorarla, o replantearla.

Figura 8
Proceso de planeación de una propuesta educativa



Ahora bien, considero que es importante e indispensable ir trabajando en cada una de las fases con ayuda de un equipo de trabajo integral, completo y que lleve a consenso las

aportaciones derivadas de distintas perspectivas para establecer objetivos viables, claros, lo más realistas posibles y coherentes para poder evaluarlos.

El orden en que he ido mencionando las fases, no debe entenderse como que estas conforman un proceso lineal, pues si se revisa con cuidado la información proporcionada, se puede ver que cada una de las fases y decisiones tomadas en cada una de ellas, deriva de la anterior y condiciona a las siguientes; en realidad todas las fases interactúan en todo momento y los cambios en alguna de ellas repercute en las demás.

Creo fehacientemente que la planeación educativa, como una tarea nacida de la disciplina pedagógica, debe construirse a partir de un trabajo colaborativo, a fin de que sus contenidos teóricos, prácticos y actitudinales, así como sus estrategias, materiales y recursos, sean los más adecuados para cumplir con los objetivos; aunque claramente, la dirección pedagógica en la estructuración de la planeación de una propuesta educativa, debe estar presente y ser considerada como fundamental, porque desde su visión multidisciplinaria puede concretar las pautas para llevar a cabo las prácticas de enseñanza y de aprendizaje, de la manera más eficaz y eficiente posible.

Ahora me gustaría hacer mención, muy brevemente, de aquellos aspectos que considero, dan cuenta de lo útil que es la planeación educativa. Para empezar, creo que muy claramente sirve para definir las metas, modos de organizarse, objetivos o procedimientos, que deben tenerse para propiciar procesos de enseñanza y de aprendizaje adecuados a determinados saberes, partiendo de las características de la institución y de la comunidad a la que se piensa atender.

Brinda la capacidad de anticiparse al futuro con argumentos compartidos y verificables, por lo que no se trata de acciones que se decidan de la nada.

Planear permite prever las acciones necesarias que conducirán al logro de algún objetivo, así como organizar anticipadamente el desarrollo de ciertas situaciones. Aunque gracias a que promueve también, intervenciones flexibles y adecuadas, se hace posible que podamos introducir correcciones, mejoras, o actuar en el momento para poder cambiar algo que se esté dando mal, corregir deficiencias o adecuarse a situaciones nuevas e inesperadas, para

encauzarla y volverla realmente útil, evitando a la vez, improvisaciones completamente deliberadas.

Por tales motivos, la planeación educativa se vuelve indispensable en la creación de cursos *e-learning*, ya que sin ella se construyen caminos sin rumbo. Para este tipo de propuestas hay que prever muchas más cosas de las que hay que conocer cuando se trata de una propuesta presencial; por ejemplo, hay que saber utilizar las herramientas tecnológicas que planeamos implementar, hay que establecer detalladamente cada instrucción y asegurarnos de muchas maneras, de que los estudiantes están aprovechando el ambiente de aprendizaje establecido y aprendiendo.

En la educación a distancia, como en cualquier propuesta educativa, la planeación es indispensable, y me parece necesario acotar que “Cualquier factor que no se haya tenido en cuenta, o esté mal diseñado, conduce a errores más difíciles de subsanar que en la educación presencial” (García, 1994: 355 en García, 2007: 204), ya que en esta última, se puede intervenir al momento, cara a cara con los estudiantes, para apoyarlos en sus procesos de aprendizaje, corregir, realimentar, etc. Además, es más factible involucrar emociones y actitudes que impactan en los estudiantes y en los docentes directamente, cuando interactúan.

En educación a distancia, claro que el docente puede interactuar con los estudiantes, y estos a su vez, lo pueden hacer entre ellos mismos y también con los contenidos; por supuesto que de igual manera, todos los actores de los procesos de enseñanza y de aprendizaje muestran emociones y actitudes, pero no se enfrentan el uno con el otro personalmente; también es difícil que el docente intervenga con facilidad, al tiempo y en persona, en el proceso de aprendizaje de los estudiantes, pues este proceso se vuelve responsabilidad prioritaria de estos últimos. Otra cosa que debe saberse utilizar y que es fundamental en propuestas a distancia, es la tecnología, o bien, las herramientas tecnológicas que mediarán la comunicación e interacción entre docentes, estudiantes y contenidos.

Ahora bien, con todas las ideas anteriores no quiero que parezca que aludo a que la planeación educativa es un esquema ya dado, listo para ser llenado y de esa manera lograr los objetivos educativos. Me gustaría dejar claro que considero que esta, es una tarea

humana que implica un acto de racionalización y previsión acerca de porqué, para qué, dónde, cómo y cuándo utilizar ciertos recursos, materiales, metodologías o acciones.

Cuando planeamos, establecemos caminos que nos dirigirán a la consumación de los fines que establecimos a partir del análisis del contexto en el que nos encontremos. Sin embargo es importante tener presente que, aunque se puedan hacer proyecciones a futuro, en el ámbito educativo (y en muchos otros) es imposible que planeando podamos tener absoluto control sobre lo que acontece durante los procesos de enseñanza y de aprendizaje; por ello es importante tratar de identificar aquello que pudiera mermar el logro de los objetivos planteados, o al menos, estar conscientes de que existen factores externos que sin duda podrían impactar de manera negativa en las acciones planeadas, para estar preparados y saber actuar para resolver las posibles vicisitudes. De igual modo, contar con un plan nos permiten tener un referente que da paso a la toma de decisiones más pertinentes, lo cual de alguna manera nos da certidumbre al momento de actuar.

También creo que durante el desarrollo de los procesos de enseñanza y de aprendizaje, es preciso volver al plan, para valorar si se ha seguido, qué es lo que no ha funcionado, lo que sí ha funcionado, si nos hemos salido completamente del camino que establecimos, o si hemos logrado consumir los objetivos y de qué modo.

3.2. Diseño curricular

Cuando hablé de las fases de la planeación educativa, al abordar la fase de diseño, se puede ver que es necesario establecer un programa que dé cuenta de lo que versará una propuesta educativa. En lo personal, me parece que para tal actividad, es importante reconocer que se trata de una tarea pedagógica, relacionada con el diseño curricular. Me gustaría comenzar mencionando que el objeto del diseño curricular es el *curriculum*²; este se puede definir como un

plan que norma y conduce explícitamente un proceso concreto y determinante de enseñanza-aprendizaje que se desarrolla en una institución educativa [...] Es un conjunto interrelacionado de conceptos, proposiciones y normas, estructurado en forma anticipada a acciones que se quiere organizar. (Arnaz, 1981: 9)

² Palabra latina que significa “conjunto de estudios”.

Arredondo (1981: 374 en Díaz, Lule, Pacheco, Saady Rojas-Drummond, 2013) dice que el *curriculum* es

el resultado de: a) el análisis y reflexión sobre las características del contexto, del educando y de los recursos; b) la definición (tanto explícita como implícita) de los fines y los objetivos educativos; c) la especificación de los medios y los procedimientos propuestos para asignar racionalmente los recursos humanos, materiales, informativos, financieros, temporales y organizativos de manera tal que se logren los fines propuestos. (19)

Existen muchas acepciones de *curriculum*, pero he elegido retomar las dos anteriores porque lo definen de la manera en que yo lo concibo, y a partir de una perspectiva desde la que he trabajado.

Considero que el *curriculum*, concebido más que como el solo documento que fundamenta procesos de enseñanza y de aprendizaje, es un esfuerzo racional para “preparar a la juventud para participar como miembro útil en nuestra cultura” (Taba, 1983: 25); una cultura que se nutre de específicas clases de conocimientos, que necesita ciertos tipos de habilidades y destrezas, que tiene características propias de la época y en la que se desarrolla una sociedad que cuenta con ciertos valores y problemas, de la que se desprenden grupos que requieren aprender de formas específicas, un conjunto de saberes para seguir construyéndola e incluso transformándola. Todo esto lleva a concebir al *curriculum* como un conjunto de experiencias reales, que viven quienes se forman a partir de él, y todos los demás que lo hacen posible.

Por ello creo que es importante mencionar que el *curriculum* no es un simple producto rígido (es flexible), sino una propuesta teórica que se lleva a la práctica, gracias a la participación de la institución educativa, de los docentes y los estudiantes, a fin de que estos últimos adquieran los saberes necesarios para integrarse a su sociedad.

Por supuesto que los *curricula*³ se diferencian entre sí, de acuerdo con sus propósitos, ya que por ejemplo, no es lo mismo un *curriculum* destinado a la formación de pedagogos, que

³ Es el plural de *curriculum*.

uno para la formación de diseñadores visuales, pues difieren en contenidos, objetivos de aprendizaje, duración, etc. A pesar de ello existen características generales que tienen en común, pues todos los *curricula* cuentan con al menos (Arnaz, 1981):

- ❖ **Objetivos curriculares.** Son una descripción de los resultados generales que se espera obtener en un proceso educativo, los cuales se consideran valiosos, porque contribuyen a satisfacer una necesidad o necesidades de la sociedad.
- ❖ **Plan de estudios.** Documentos que sirven para informar a los educandos, a sus padres, a los administradores, etc., acerca de lo que han de aprender los educandos mediante procesos de enseñanza y de aprendizaje, así como el orden de tales procesos.
- ❖ **Sistema de evaluación.** Hay que establecer políticas, procedimientos e instrumentos para valorar qué tan eficiente y eficaz es la propuesta, en términos de aprendizaje.
- ❖ **Cartas descriptivas.** Documentos que contienen una minuciosa descripción de los aprendizajes que deben ser alcanzados por los estudiantes, así como los procedimientos y medios que pueden emplearse para ello y para evaluar los resultados.

Ahora bien, el diseño curricular “es el conjunto de fases y etapas que se deberán integrar en la estructuración del” (1981: 374 en Díaz, Lule, Pacheco, Saady Rojas-Drummond, 2013: 20) *curriculum*. Se trata de un campo amplio que surgió en décadas posteriores a la segunda guerra mundial, que fue cuando la educación comenzó a verse como piedra angular del desarrollo (Díaz, 1993).

Al igual que muchos de los conceptos que he abordado en esta tesina, existen múltiples acepciones, así como enfoques metodológicos del concepto. Sin embargo, yo lo defino desde la perspectiva de Sacristán (en Díaz, 1993) como una operación que le da forma a la práctica de la enseñanza, que desde una óptica procesual “agrupa una acumulación de decisiones que dan forma al *curriculum* [...]”; es el puente entre la intención y la acción, entre la teoría y la práctica” (Sacristán s. f.: 339 en Díaz, 1993: 23).

Como se ve, concuerdo con la acepción que le da Ralph Tyler, cuando menciona que el diseño curricular es un producto de la planeación educativa, y propone que para desarrollarlo es importante dar respuesta a las preguntas (Díaz, 1993): ¿Qué fines desea

alcanzar la escuela?; de todas las experiencias educativas que pueden brindarse, ¿cuáles ofrecen probabilidades de alcanzar esos fines?; ¿cómo se pueden lograr de manera eficaz esos fines? y ¿cómo podemos comprobar que se han alcanzado los objetivos propuestos?

Me parece que el diseño curricular se caracteriza por ser construido principalmente por docentes y estudiantes, y asimismo surge desde los centros educativos en los que estos se hallan. De manera secundaria ubico a los especialistas en los temas o en las técnicas para elaborar *curricula*, porque ellos retoman la opinión y experiencias de quienes mencioné al principio de este párrafo.

Otras de sus características son que, el entorno social incide en la constitución del *curriculum*, debido a que este responde a sus problemas y necesidades; el conocimiento debe abordarse desde una perspectiva integral, para saber hacer la mejor selección de contenidos que verdaderamente respondan a los objetivos; se tiene que reflejar también la presencia de las teorías del aprendizaje, así como la motivación.

También concuerdo con Egglestone (1977 en Díaz, 1993) en que el diseño curricular permite constituir *curricula* que reflejan mecanismos de control social, pues en él convergen los valores y sistemas de poder de la escuela y de la sociedad.

Hay que tener muy en claro que lo que se establece en un *curriculum* no es todo lo que sucede en el desarrollo de los procesos de enseñanza y de aprendizaje, sino que se complementa con las experiencias de docentes y estudiantes, las cuales pueden transformarlo.

También adquiere la característica de proceso, cuando a partir de ciertas fases, se encamina a constituir un *curriculum*. Dichas fases se resumen en (Arredondo, 1981 en García, 1993) Análisis (de las características, condiciones y contexto social, económico, político de los estudiantes, así como de los recursos disponibles y requeridos), diseño (de una propuesta curricular), aplicación del *curriculum* y evaluación interna y externa de la propuesta curricular.

Existen varias propuestas que dan cuenta de cómo puede ser diseñado un *curriculum*, mediante distintas estrategias de diseño y desarrollo, las cuales se conocen como modelos

curriculares. En lo personal, concuerdo con la propuesta de modelo de Díaz (1993), ya que, aunque fue pensada para aplicarse en educación superior, se ha adaptado a educación básica, educación especial, bachillerato y educación extraescolar. Tal modelo se constituye de tres etapas esenciales:

- ❖ Fundamentación del modelo curricular. Justificación de la conveniencia y relevancia del *currículum*, investigando las necesidades sociales a las que dará respuesta. Se propone también realizar un análisis comparativo de planes curriculares y experiencias educativas afines, para considerar fallos anteriores, o para no duplicar esfuerzos. Hay que considerar las características de los estudiantes y de los docentes.
- ❖ Delimitación del perfil del egresado. Se refiere a fijar los propósitos y metas a lograr por parte de los estudiantes, los cuales deben considerar el saber, el saber hacer y el saber ser.
- ❖ Organización y estructuración del *currículum*. En esta etapa se debe conformar el mapa curricular, es decir, hay que seleccionar, organizar y estructurar los contenidos.
- ❖ Evaluación curricular continua. Se trata de evaluar permanentemente a lo largo de todas las etapas, tanto la estructura de la propuesta curricular y la práctica vivencial del *currículum* por parte de los estudiantes y docentes, como sus repercusiones sociales.

Pareciera entonces que el diseño curricular sigue un proceso muy parecido al que expuse en el tema anterior, cuando hablé de planeación educativa. Por eso me gustaría hacer la distinción de que esta se refiere a planear estructurada u organizadamente, todo el espectro que da lugar a una propuesta educativa, mientras que el diseño curricular se centra en los programas educativos que darán lugar a experiencias de aprendizaje variadas; de ahí que se le considere un subsistema de la planeación educativa, aproximadamente a partir de la década de los sesenta (Díaz, 1993).

Creo que su importancia en el *e-learning* es muy clara. El diseño curricular da a las propuestas educativas la oportunidad de establecerse a partir de una reflexión encaminada a proponer los mejores objetivos, contenidos y metodologías, que deriven en experiencias que enriquezcan el aprendizaje de los estudiantes, y la práctica de los docentes y de las

instituciones, empresas o grupos que lo lleven a cabo, tomando en cuenta también, el contexto social.

El diseño curricular es fundamento de mi propuesta porque quiero abordar el diseño de propuestas educativas, no solo desde la perspectiva que se puede obtener de la planeación educativa, sino que quiero hacer cabalmente presente la Pedagogía, mediante un proceso dentro del cual tiene mucho que decir y hacer.

Considero que la importancia del diseño curricular reside en que, permite sistematizar los puntos esenciales de una propuesta educativa, tales como, el qué, cómo, cuándo, dónde, a quién enseñar o cómo evaluar, para poder desarrollar de manera más específica y dar un rumbo pertinente a cada una de las acciones educativas; siempre y cuando se trate de una propuesta flexible, que pueda adecuarse a las situaciones que se puedan suscitar de forma impredecible, durante los procesos de enseñanza y de aprendizaje.

Desde la Pedagogía es posible establecer dichos aspectos, a partir del análisis del contexto de una comunidad o grupo determinado, de las estrategias de enseñanza, de los materiales o recursos educativos, incluso de las formas de evaluación; y no se trata de una tarea sencilla, ya que se establece desde un acto reflexivo que parte de una perspectiva pedagógica, en conjunto con la participación de los demás actores involucrados, como son, estudiantes, docentes, instituciones, organizaciones y hasta la sociedad dentro de la que se inserta la propuesta educativa. Además de que, mediante el diseño curricular, no se busca simplemente configurar documentos que reflejen textualmente los aspectos que ya mencioné, sino que se trata de una tarea que también se consolida en la práctica y que debe evaluarse de la mejor manera posible, para continuar ofreciendo oportunidades educativas eficaces.

3.3 Didáctica

La didáctica es fundamental en mi propuesta porque como pedagoga considero que al entenderla, puedo establecer mis propios criterios para la elaboración óptima de materiales y actividades de aprendizaje, para la presentación de contenidos, e incluso para la disposición de los elementos en las aulas virtuales.

Etimológicamente, *didáctica* proviene del griego *didaktiké*, y desde la antigüedad su raíz se utilizaba para referirse al verbo enseñar, instruir o exponer con claridad. Como sustantivo, se refería a un género literario que pretendía enseñar o formar al lector, tal como *Los trabajos y los días* o la *Teogonía*, ambas obras poéticas de Hesíodo (Mallart, s.f.).

Se sabe que el término, en el sentido de una forma de enseñar a otros, se utilizó por primera vez en el libro *Principales Aforismos Didácticos* del educador Wolfgang Ratke, publicado en 1629. Aunque se consagró como un término más completo en la *Didáctica Magna*, de Juan Amos Comenio, por allá de 1657. Hasta tales años, la didáctica se refería al arte de enseñar, en donde la práctica de los educadores era muy importante, ya que de sus capacidades y conocimientos dependía en gran medida el aprendizaje o no de los estudiantes (Néricsi, 1991 en Muñoz, 2016).

Sin embargo, con el paso de los años, la didáctica fue tomando un carácter más científico, de modo que pudiera convertirse en un cuerpo de conocimientos racionales, sistemáticos, explicativos, e incluso tal vez verificables.

Hoy en día se puede definir como una disciplina pedagógica que estudia los procesos de enseñanza y de aprendizaje, a partir del análisis de sus elementos fundamentales (docente, estudiante, contenidos, estrategias y contexto) y la relación entre ellos (Ortíz, 2011), a fin de lograr la formación de los estudiantes, mediante el establecimiento de las estrategias más adecuadas.

Con mis propias palabras, puedo decir que la didáctica no solo estudia los procesos de enseñanza y de aprendizaje, sino que, a partir de eso interviene en ellos, a fin de que la formación de los estudiantes tenga lugar, de la manera más efectiva posible.

Por todo ello, no considero que al utilizar la didáctica se pretenda aplicar rutinariamente, unas ciertas estrategias para compartir el conocimiento con los otros, ya que el verdadero valor de enseñar y de aprender reside en la reflexión diaria de las experiencias que dan lugar a la formación. Ciertamente, ese ejercicio de reflexión es el que permitirá mejorar nuestro papel como docentes o como estudiantes, el que nos mostrará nuestros aciertos, los errores, nuestras capacidades y deficiencias, o lo que mejor nos funciona en una situación determinada.

La didáctica es una disciplina que va construyendo su teoría mediante la práctica, por lo que es errado pensar que se trata solamente de un conglomerado de principios aplicables, cuando estos pueden o no ser útiles, en ciertas situaciones, contextos, para algunos temas, etc.

Ahora bien, la didáctica puede intervenir directamente en los procesos de enseñanza y de aprendizaje, a fin de apoyar el logro de la formación de los estudiantes, en cualquier ámbito de estudio. Es decir, sus principios básicos aplican en cualquier tema que se quiera enseñar de manera general, aunque cabe mencionar, que existen las llamadas didácticas específicas, las cuales permiten establecer diseños adecuados a cada disciplina o materia, con métodos, recursos o técnicas concretas y específicas (Guàrdia, 2010: 173).

Por un lado, la didáctica general aborda los principios generales que permiten dirigir los procesos de enseñanza y de aprendizaje hacia la consecución de los objetivos de aprendizaje. Se encarga de estudiar los elementos comunes a la enseñanza en cualquier situación, a fin de ofrecer modelos descriptivos, explicativos e interpretativos generales, que puedan aplicarse en cualquier materia, tema o ámbito educativo. De ahí que le sea imprescindible analizar de manera crítica, las grandes corrientes de pensamiento didáctico, así como las tendencias predominantes en la enseñanza (Mattos, 1974 en Mallart, s. f.).

Por otro lado, las didácticas específicas son aquellas que, partiendo de los principios generales de la didáctica, se aplican en situaciones específicas que derivan de las características propias de los estudiantes, del tipo de saber que se debe adquirir, o de la materia de estudio o del tema a tratar (Mallart, s. f.). Se trata de tener presente que cuando se enseña y se aprende, se pueden dar una gran variedad de situaciones con características propias, que no pueden ser atendidas de la misma forma, por lo que hay que adaptar los principios didácticos generales.

Existen algunos elementos que, si son analizados permiten el estudio más completo de los procesos de enseñanza y de aprendizaje; se trata del docente, el estudiante, los contenidos, las estrategias y el contexto de aprendizaje. Me parece que su conocimiento y análisis sirven como pauta para comenzar el camino hacia la formación de los estudiantes, por lo que a continuación ahondaré en algunos principios desprendidos de la didáctica, que vale la pena considerar, repensar y aplicar.

❖ El docente

Es quien enseña, el que se encarga de guiar el camino que cada estudiante toma para construir su formación, de acuerdo con el *currículum*, con ayuda del tipo de contenidos que les proporciona a los estudiantes, de estrategias para compartir su conocimiento o contenidos, de materiales para el aprendizaje, así como de actividades de formación y evaluación, para practicar los saberes que se supone deben ser adquiridos. Asimismo, facilitan la generación de unas condiciones óptimas para que los estudiantes se sientan en confianza, apoyados y motivados.

Ahora bien, no solo se trata de proponer muchas actividades sin voltear la mirada a los estudiantes. El docente debe preocuparse por enseñar en su sentido más auténtico, es decir, en observarlos y ocuparse de conocerlos, para poder identificar sus rasgos y diferencias, explotar sus posibilidades, compensar sus deficiencias y encuadrarlos a todos “en un plano de aprendizaje dinámico y eficaz, orientando, dirigiendo y controlando su evolución hacia objetivos valiosos social y profesionalmente” (Addine, 2007: 8). En este sentido, la didáctica surge cuando el docente se ocupa de proponer experiencias que se ajusten a las necesidades, intereses y características de los estudiantes.

También se vuelve importante que el docente conozca su propio perfil, es decir, su formación pedagógica, sus recursos, su motivación, sus conocimientos en determinados temas, sus habilidades técnicas o interpersonales, o su relación con los estudiantes (Muñoz, 2016) (por mencionar aspectos básicos), para que pueda diseñar las mejores estrategias de enseñanza, basándose en sus capacidades, experiencias previas, e incluso en su capacidad de improvisación para atender los imprevistos.

Enseñar, es una tarea que brindará mejores frutos si se planifica para poder dirigir el aprendizaje. Significa prever y proyectar la marcha del proceso de aprendizaje, organizando el plan de trabajo y los recursos necesarios para poder estudiar; motivar a los estudiantes, proveerlos de los datos e información necesaria, orientar su razonamiento, aclarar sus dudas y fortalecer su progresiva comprensión y dominio de los saberes; dirigir a los estudiantes en actividades concretas y apropiadas, hacia el dominio reflexivo de los saberes; diagnosticar las causas de dificultad, frustración y fracaso que puedan enfrentar

los estudiantes, para ayudarlos a superarlas; ayudar a los estudiantes a consolidar, integrar y fijar lo que hayan aprendido, de manera que modifiquen sus actitudes y su conducta en la vida; comprobar y valorar los resultados obtenidos por los estudiantes en sus experiencias de aprendizaje (Addine, 2007).

❖ El estudiante

Es el individuo que aprende y se va formando, de acuerdo con su estilo de aprendizaje, y a su forma de organización y estudio. Es importante que no solo sepan qué aprenden, sino también, cómo lo aprenden, para que resulte significativo.

Hay que tener en cuenta que en general, que los grupos de estudiantes pueden compartir ciertas características generales como la edad, la nacionalidad, el idioma, el nivel socioeconómico, entre otras, pero a su vez cada uno es diferente de los demás, con relación a su nivel de madurez, capacidad general, preparación escolar, aptitudes específicas, método y ritmo de trabajo, resistencia a la fatiga, sensibilidad, ideales, actitudes, preferencias, motivación intrínseca, aspiraciones, etc. (Addine, 2007).

Una vez conociéndolos, es más factible saber qué estrategias utilizar para enseñarles algo. También que se puede considerar, indagar en cuál es el estilo de aprendizaje de cada quien, y qué tipo de inteligencia predomina en cada uno.

En general, me parece que se debe procurar que los estudiantes sean agentes activos de su aprendizaje, proponiéndoles actividades variadas de acuerdo con el saber que deban adquirir, para que vivencien experiencias de aprendizaje en donde deban buscar, seleccionar, identificar, comprender y usar la información, así como adquirir, desarrollar o mejorar habilidades o actitudes, incluso valorar el trabajo hecho de manera individual o en equipo. Así que se puede decir que un estudiante aprende realmente cuando pone en práctica alguna de las siguientes actividades en la lista, la cual dista de estar completa (Addine, 2007):

- ❖ Hace observaciones directas sobre hechos, procesos, películas o demostraciones que se les presentan.
- ❖ Hacen planes y realizan experiencias, comprueban hipótesis y comprueban resultados.

- ❖ Consultan libros, revistas, diccionarios en busca de hechos y aclaraciones; toman apuntes, organizan ficheros y cuadros comparativos.
- ❖ Escuchan, leen, anota, pasan en limpio sus apuntes y los complementan con extractos de otros autores y fuentes.
- ❖ Formulan dudas, piden aclaraciones, suscitan objeciones, discuten entre sí, comparan y verifican.
- ❖ Colaboran con el profesor y se auxilian mutuamente, en la ejecución de trabajos, la aclaración de dudas y la solución de problemas.
- ❖ Efectúan cálculos y usan tablas, dibujan e ilustran, copian mapas o los reducen o amplían a escala.
- ❖ Buscan, coleccionan, identifican, comparan y clasifican muestras, modelos, sellos, grabados, plantas, objetos, fotografías.
- ❖ Responden a interrogantes y tesis, procuran resolver problemas, identifican errores, corrigen los suyos o los de sus colegas.

- ❖ Los contenidos de aprendizaje

Se refieren a los saberes que deben aprenderse por parte de los estudiantes. Es decir, no solo conceptos, hechos o principios, sino también habilidades, valores, actitudes o hábitos.

Los contenidos no se reducen a los conceptos o a información teórica, sino también a las experiencias que se pueden adquirir al interactuar con ellos o al llevarlos a la práctica, por ejemplo, mediante actividades de aprendizaje individuales o grupales, que impliquen realizar proyectos o resolver problemas.

- ❖ Las estrategias de aprendizaje

Son una serie de acciones que les permiten a los estudiantes aprender, resolviendo problemas, desarrollando alguna habilidad, creando proyectos, etc. Todo ello, mediante un conjunto de técnicas o actividades encaminadas a fomentar la participación activa del estudiante.

Deben involucrar al estudiante activamente e invitarlo a la reflexión, de manera que logren modificar su actuación interior, que adquieran actitudes más inteligentes, adecuadas y ajustadas a diversas situaciones, así como enriquecer su personalidad con nuevos y mejores recursos de pensamiento, acción y convivencia social (Addine, 2007).

❖ El contexto de aprendizaje

No es solamente el entorno físico (mobiliario, espacio, luz, o bien, aula virtual) que rodea a los estudiantes mientras aprenden, pues también implica factores personales (motivación, capacidades, conocimientos previos, etc.) y sociales (características culturales como idioma, geografía, forma de vida, etc.) que se ponen en juego durante el desarrollo de los procesos de enseñanza y de aprendizaje.

Creo que la importancia de la didáctica en el *e-learning*, radica en la gran posibilidad que las tecnologías ofrecen, para crear contenidos, materiales y actividades (desde un ejercicio de análisis y reflexión), pues todos estos pueden plasmarse en una diversidad inmensa de formatos, que además no son estáticos sino interactivos.

El ser consciente de los usos prácticos que se les puede dar a los principios ofrecidos por la didáctica, da muchas posibilidades de creación. Para ello creo que lo más importante es entender claramente los objetivos de aprendizaje, y desde ellos comenzar a plantear objetivos más específicos que nos permitan ir desarrollando estrategias, con ayuda de materiales y actividades, que den paso al logro de cada una de las acciones que poco a poco conducirán a los estudiantes a alcanzar los objetivos de aprendizaje. Es decir, si decidimos hacer un *podcast* para explicar algún concepto a los estudiantes, presentándoles una entrevista, hay que tener claro por qué, para qué, cómo se elaborará. Dar respuesta a las siguientes preguntas, cada vez que nos disponemos a planear cómo vamos a transmitir ciertos contenidos, ayuda a trazar un camino claro hacia la concreción de acciones eficaces para la actuación del docente y de los estudiantes (Addine, 2007):

- ¿A quién se enseña?
- ¿Qué se enseña?
- ¿Para qué se enseña?
- ¿Qué se enseña?
- ¿Cómo se enseña?
- ¿Quién aprende?
- ¿Con quién aprende el estudiante?
- ¿Para qué aprende el estudiante?

- ¿Qué aprende el estudiante?
- ¿Cómo aprende el estudiante?

Me gustaría ahora, acotar algunos aspectos sobre porqué considero que la didáctica es importante en el *e-learning*. Permite la realización de planeaciones didácticas más completas, porque apuesta por el análisis de la situación y los elementos esenciales que hacen los procesos de enseñanza y de aprendizaje, elevando la calidad de la propuesta educativa.

Tomar en cuenta a la didáctica, permite planear estrategias y actividades de aprendizaje basadas en el análisis y reflexión de los elementos participantes en los procesos de enseñanza y de aprendizaje, lo que se vuelve crucial en *e-learning* porque como he mencionado anteriormente, se torna un tanto complicado intervenir directamente con los estudiantes, y qué mejor prever y planear de una forma completa la manera en la que los estudiantes se podrán ir formando.

Debe estar presente no solo en contenidos, materiales y actividades, sino también en la disposición de los elementos del aula virtual, para que esta se encuentre homogeneizada.

Capítulo 4. Hacia la propuesta de un modelo de diseño tecnopedagógico para la creación de cursos en línea: Experiencia URIDES

Es importante tener presente que un proceso de planeación, parte de las características de la comunidad o institución que se propone intervenir educativamente en un determinado contexto, mediante alguna propuesta, pues al gestionarla debe considerar sus características propias, tal como su misión y objetivos. Por todo ello concuerdo con la idea de que cada institución educativa debe diseñar

su propia propuesta, a partir de la cual pueda llevar a cabo una planificación formativa coherente y coordinada, dirigida a un grupo específico y como respuesta a unas necesidades concretas. (García, 2007: 193)

Además, cuando una institución educativa se vale de la planeación, la comunidad que la conforma se vuelve capaz de aprender de las experiencias exitosas, así como de los fracasos, y de esa manera en situaciones posteriores, estarán mejor preparados para corregir errores y resolver problemas.

Ello fue parte de lo que me impulsó a emprender un camino hacia la consolidación de una propuesta propia y característica de una cierta unidad de trabajo.

Como menciono en el título de la tesina, mi propuesta se trata de un modelo de diseño tecnopedagógico para la creación de cursos en línea, es decir, de un esquema teórico que considere fundamental el uso de diferentes herramientas tecnológicas como medios que permiten el desarrollo de procesos de enseñanza y de aprendizaje, y aún más, de los conocimientos que la Pedagogía brinda. Particularmente destaco tres conceptos que, en la práctica, me han sido esenciales: la planeación educativa, el diseño curricular y la didáctica; estos los entiendo del modo en que los he expuesto en el capítulo anterior.

4.1. Marco contextual

La URIDES es la Unidad de Redes Informática y Desarrollo de Sistemas, que tiene como objetivo diseñar, implementar y coordinar los servicios en TIC, en apoyo a las actividades académicas y administrativas de la Facultad de Psicología de la UNAM; atiende las necesidades de la comunidad estudiantil relacionadas al desarrollo de competencias

tecnológicas, y favorece el desarrollo de la investigación a través de la implementación de tecnología.

Dentro de los servicios que ofrece se hallan: asesoría y apoyo para la configuración de los servicios de red disponibles: RIU e Infinitum Móvil; préstamo de equipo de cómputo; impresión de documentos académicos; apoyo en el análisis estadístico por computadora e interpretación y presentación de resultados; evaluación de competencias tecnológicas para el ingreso al PUEP (Programa Único de Especializaciones en Psicología); asesoría en el uso de TIC, TAC y TEP; implementación de cursos y talleres para el desarrollo de competencias tecnológicas.

En ella se encuentra el Departamento de Innovación Educativa y Apropiación Tecnológica, dentro del cual se ha consumado un proyecto desde el 2017, de nombre *Construyendo Espacios de Colaboración y Aprendizaje con Ayuda de las TIC, TAC, y TEP*, el cual busca establecer comunidades colaborativas de docentes y estudiantes, con el objetivo de que, mediante un trabajo conjunto, adquieran nuevas competencias tecnológicas y mejoren aquellas que ya poseen, para que puedan hacer uso de ellas dentro y fuera del aula. Para hacer posible tal objetivo se han creado los programas, *Adopt@ un docente*, *Innovadores en acción*, *Cursos y talleres en el aula* y *Microcápsulas formativas*.

Si bien, el departamento cuenta con una amplia experiencia en la creación e impartición de propuestas educativas presenciales y mixtas, a partir del 2017 se dio a la tarea de comenzar a generar propuestas completamente a distancia. Sin embargo, esto implicaba lograr que el equipo de trabajo adquiriera los conocimientos y habilidades indispensables para el desarrollo de cursos en línea; de ahí que, como pedagoga, mis contribuciones al trabajo realizado tuvieron que ver precisamente con la incorporación de la planeación educativa, la didáctica, el diseño curricular y por supuesto, el diseño tecnopedagógico, dirigidos a la elaboración de propuestas educativas a distancia, específicamente cursos *e-learning*.

La necesidad de incorporar el servicio de cursos a distancia, responde claramente al contexto actual, en donde las tecnologías han permeado en los distintos ámbitos de la vida humana; al uso que los estudiantes y docentes le dan o buscan darle a las tecnologías para el desarrollo de las clases, elaboración de proyectos, investigaciones o tareas, y por supuesto al objetivo y servicios brindados por la URIDES.

Esta propuesta se ajusta a las características del equipo de trabajo porque implica la realización de tareas específicas, adecuadas al perfil de psicólogos y pedagogos, sin cerrar totalmente la posibilidad de poder integrar, en el futuro, nuevos perfiles que aporten con sus conocimientos y habilidades. De igual manera, tales actividades se pueden hacer con ayuda de los recursos con los que cuenta el departamento.

Cuando me integré al equipo de trabajo también me encontré con algunas situaciones que, indirectamente, me hicieron percatar que era necesario contar con un método de planeación y desarrollo de sus propuestas educativas, especialmente de las futuras propuestas *e-learning*, las cuales no se habían hecho con anterioridad. Las situaciones eran que no contaban con sustento teórico-práctico para la elaboración de propuestas *e-learning*; no existían pautas, lineamientos o tareas concretas que permitieran desarrollar una propuesta de ese tipo; no existía un equipo de trabajo que pudiera encargarse del desarrollo de propuestas educativas a distancia; no se conocían los beneficios reales que implementar ese tipo de propuestas tendría en la comunidad, para asegurar que el esfuerzo invertido valdría la pena; falta de apoyo y participación del personal de la URIDES que no labora directamente en el departamento, pues las tareas que implica la creación de propuestas meramente educativas, no se ajusta a sus actividades laborales cotidianas.

4.2. Metodología empleada

El camino recorrido para poder configurar el modelo que propongo, inició cuando me integré al Departamento de Innovación Educativa y Apropiación Tecnológica de la URIDES, en la Facultad de Psicología de la UNAM, como prestadora de servicio social en el *programa Desarrollo de cursos en línea y uso de las TIC en el aula*. El objetivo principal del programa era desarrollar recursos educativos, cursos orientados al fortalecimiento de las asignaturas y cursos para desarrollar competencias tecnológicas con el fin de innovar los procesos de enseñanza y de aprendizaje, en la comunidad de la Facultad de Psicología. La meta principal era crear el curso en línea *Introducción al Análisis de Datos con SPSS*.

Entré a un equipo de trabajo conformado por dos pedagogas y tres psicólogas; a partir de nuestros saberes previos generamos un primer producto (el pilotaje número 1), que realmente se construyó con rapidez y repartiendo tareas, de modo que todas participaran equitativamente.

Al principio se acordó que se trabajaría bajo los lineamientos del modelo ADDIE, pero se implementaron una serie de acciones que no respondían del todo a tal modelo, sino que más bien se adaptaban a los pocos recursos materiales y humanos del equipo. A pesar de ello, no se registró con exactitud, todas las actividades que sin darnos cuenta, se estuvieron desarrollando, y aún menos, se observaba y reflexionaba sobre aquello que faltaba hacer, a causa de tener que trabajar rápidamente.

Las siguientes observaciones hechas por los estudiantes que cursaron el primer pilotaje, dan cuenta de las fallas que debían ser atendidas, no solo en cuestiones del curso en sí, sino también, en lo que respecta a la labor del equipo como tutores del mismo. Las respuestas se obtuvieron de cuestionarios de satisfacción, referente a los contenidos y experiencia cursando las unidades que conforman el curso:

“Sería preferible que las instrucciones estuvieran en otro tipo de formato que no sea P.P⁴ pues no se puede consultar de manera paralela a la realización del ejercicio. Gracias”

“El material que no está directamente relacionado con las actividades que solicitan me desconcierta o mete ruido.”

“El curso está bien pero intensivo por lo que se invierte más tiempo del planeado”

“Personalmente me parece que aunque los contenidos de la unidad son adecuados resulta muy extensa y me fue un poco complicado asimilar los temas de esta unidad, así mismo, algunos textos tienen algunas faltas de ortografía”

“Tuve algunas dudas, mande correos y publique en el foro pero nadie me contesto, al final termine resolviendo la actividad de acuerdo con lo que entendi.”

Como reflexión personal, puedo añadir que recalqué la importancia de presentar contenidos variados, y ricos en interactividad y participación activa de los estudiantes, pues al revisar el primer pilotaje, me di cuenta de que gran parte de los contenidos eran documentos PDF, y en general, en las presentaciones (un recurso bastante explotado también, en esa ocasión) e incluso videos, abundaba la información textual, y no se hizo uso adecuado de

⁴ El estudiante se refería a otro tipo de formato, diferente a Power Point.

elementos visuales atractivos y sobre todo, informativos, ni de otros recursos o materiales más adecuados, como simulaciones, infografías, videotutoriales.

Todo ello me motivó a mejorar el curso, no solo corrigiéndolo, sino revisando cada una de las etapas de su construcción y estableciendo un modelo sólido, que permitiera evaluar mejor el aprendizaje de los estudiantes y la misma propuesta, así como desarrollar más propuestas.

Para la implementación de un segundo pilotaje, el equipo se redujo a solo una pedagoga y dos psicólogas, y ahí fue que decidí realizar las correcciones debidas, de una manera verdaderamente ordenada, organizada y registrando todo lo necesario para reportar la forma en que se generó el curso, y utilizar esa información posteriormente. Además, tomé la decisión de comenzar a establecer un marco teórico sobre los cimientos que apoyan la creación del curso, para poder utilizarlo en propuestas futuras. Fue aquí que me di a la tarea de generar el modelo tecnopedagógico que presentaré a continuación, gracias a la observación, al análisis, al registro y a la actividad práctica, una suerte de investigación acción.

Con investigación acción, me refiero a un proceso que implica ciclos repetidos de análisis, que permiten identificar situaciones concretas que quieren cambiarse, y actuar con ayuda de la observación y la reflexión para lograrlo.

Su origen se sitúa luego de la segunda guerra mundial, gracias a los trabajos realizados por Kurt Lewin, quien propone que esta se compone de cuatro fases: planificar, actuar, observar y reflexionar (Rodríguez, Gil y García, 1999: 52). Se planifican acciones que se pueden llevar a cabo para resolver una problemática; se actúa poniendo en marcha el plan para resolver los problemas o introducir un cambio deseado, tomando, a su vez, las decisiones más pertinentes sobre la marcha; se observa lo que sucede con las acciones implementadas para poder sacar conclusiones al respecto; se reflexiona para brindar una realimentación según lo sucedido, para generar nuevos diagnósticos, planes, acciones, observaciones y reflexiones nuevamente, a fin de mejorar la práctica (Elliot, 2005).

La investigación acción se puede definir como:

“una forma de búsqueda autorreflexiva, llevada a cabo por participantes en situaciones sociales (incluyendo las educativas), para perfeccionar la lógica y la equidad de a) las propias prácticas sociales o educativas en las que se

efectúan estas prácticas, b) comprensión de estas prácticas, y c) las situaciones en las que se efectúan estas prácticas” (Kemmis, 1988: 42 en Rodríguez, Gil y García, 1999: 52-53).

La tabla 6 resume el proceso de investigación acción que seguí.

Tabla 6
Descripción de mi proceso de investigación acción

Fase	Descripción
Planificar	Configurar un modelo tecnopedagógico para la creación de cursos en línea, de acuerdo con un sustento teórico-práctico que parta de la Pedagogía, mediante el desarrollo de un proyecto bien establecido.
Actuar	Crear el modelo, organizándolo y caracterizándolo, a partir de la práctica hecha en la URIDES.
Observar	Sacar conclusiones respecto a lo acontecido con la creación y uso del modelo.
Reflexionar	A partir de las observaciones, plantear nuevas situaciones que pueden ser mejoradas, nuevas metas o nuevos planes.

4.3. Configuración de la propuesta

Mi propuesta se trata de una estrategia operativa derivada de una experiencia concreta, a fin de mejorar la forma de trabajo. Se basa en tres conceptos derivados de la Pedagogía: planeación educativa, diseño curricular y didáctica; así como en la consideración de incorporar el uso de tecnologías, como herramientas que facilitan la interacción de los estudiantes, con sus docentes, con los contenidos, y entre ellos mismos, incluso a la distancia.

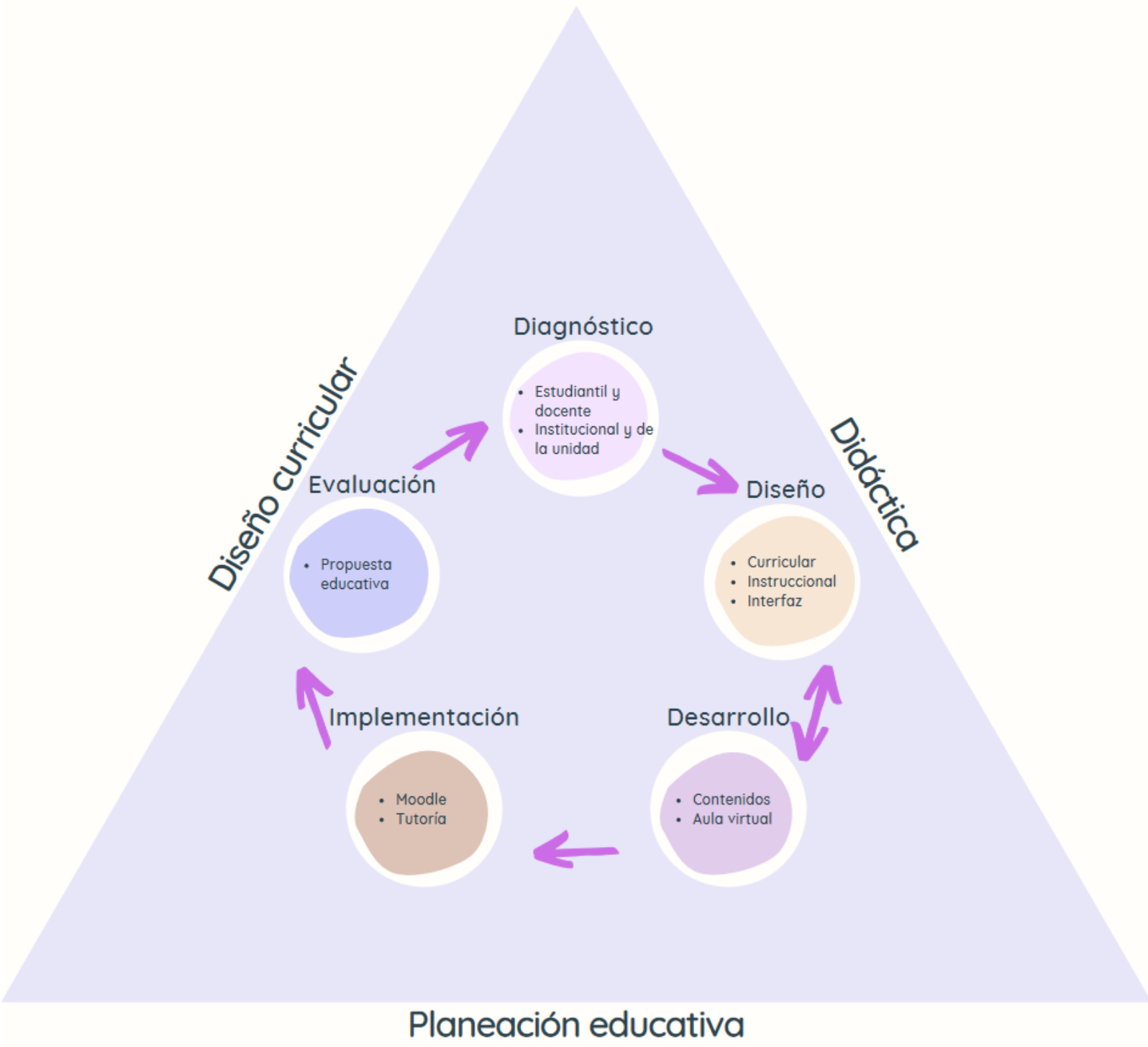
También me gustaría resaltar su origen empírico, ya que como se puede ver, considero que la práctica, fue la que verdaderamente me hizo percatar de los errores en mi quehacer, respecto a la elaboración de un curso en línea.

El modelo se conforma de 5 fases, y cada una es imprescindible para el logro de la otra. La figura 9 representa mi propuesta de modelo tecnopedagógico para la creación de cursos en línea, que como puede verse, se trata de un ciclo, más no de un proceso lineal; ello a fin de tener en cuenta lo importante que es estar en una constante valoración del modelo en sí mismo, para ofrecer propuestas educativas actualizadas, acordes al contexto y a la comunidad, siempre cambiantes.

El nombre de *Innovación Educativa* se lo di, no solo porque responde al departamento desde el cual surgió, sino también porque precisamente representó un paso que la URIDES dio hacia la innovación, al mirar la posibilidad de crear cursos *e-learning*.

Figura 9

Modelo tecnopedagógico para la creación de cursos en línea *Innovación Educativa*



4.4. Descripción del proceso

Desarrollaré en qué consisten las fases de mi propuesta. En cada una de ellas se refleja la sistematización de acciones que ocurrieron luego de la revisión del primer pilotaje de la primera propuesta educativa en línea de la URIDES, al trabajar precisamente en la consolidación de un modelo que permitiera el desarrollo de nuevas propuestas.

De igual manera, cada fase rescata los puntos esenciales de las grandes fases de la planeación educativa en general, así como aspectos del diseño curricular y de la didáctica. Para ello es fundamental consultar lo que se plantea en el tema 3.1.1. *Fases de la planeación educativa*, y seguir las recomendaciones ahí expuestas.

No está por demás recalcar que el modelo se ajusta a un equipo de trabajo reducido, que debe estar siempre creando oportunidades de aprendizaje, y que por lo tanto debe trabajar rápido.

❖ Diagnóstico

En esta etapa hay que hacer un análisis de la población estudiantil y docente, así como de la institución, para identificar aquellas problemáticas en los procesos de enseñanza y de aprendizaje, que pueden ser atendidas por la unidad.

Para ello hay que redactar los siguientes puntos en un informe breve:

- ❖ Problema educativo. Explicar una situación real que de algún modo merme los procesos de enseñanza y de aprendizaje de los docentes y/o estudiantes.
- ❖ Población objetivo. Descripción del grupo de personas que enfrentan el problema educativo y que son parte de la comunidad de la facultad, que tienen alguna necesidad o necesidades formativas. De igual modo hay que tomar en cuenta sus intereses.
- ❖ Necesidades e intereses formativos. Lista de aspectos que los estudiantes o los docentes requieren atender, y de aquellos que les gustaría, encaminados al mejor desarrollo de sus procesos de enseñanza y de aprendizaje.

- ❖ Recursos humanos y materiales. Descripción del equipo de trabajo y perfiles, mencionando las tareas que desempeña. Lista de la infraestructura que puede ser utilizada por el equipo de trabajo. También es importante especificar el *software* y plataformas educativas disponibles.
- ❖ Propuesta de solución. Idea que refleje una acción o acciones que puedan dar solución al problema educativo, así como atender las necesidades y los intereses formativos de la población objetivo.
- ❖ Meta. Establecer el resultado que se desea obtener con la implementación de la propuesta de solución.

Las fuentes de información que deben revisarse para plantear tales puntos de manera actualizada y para poder extraer datos pertinentes son: el informe de resultados de la aplicación del TICómetro, el cual es un instrumento de evaluación diagnóstica, que recaba información acerca del nivel de habilidades en el uso de TIC, de los estudiantes de nuevo ingreso; solicitudes expresas hechas por los docentes o los estudiantes a la URIDES o al Departamento de Innovación Educativa y Apropiación Tecnológica, en donde plantean los problemas, necesidades e intereses que tienen, para recibir apoyo u orientación; cuestionarios de intereses, bitácoras de las sesiones de los diferentes cursos y talleres brindados, así como cuestionarios finales de satisfacción, ya que a través de ciertas preguntas se pueden extraer nuevas inquietudes, dudas, e intereses sobre determinados tópicos (véase anexo B); asesorías brindadas a los docentes y a los estudiantes, pues de ellas han surgido dudas que derivan en propuestas educativas más amplias, como talleres para la adquisición de habilidades técnicas; entrevistas directas con los docentes o estudiantes interesados en formarse en alguna cuestión relacionada con el uso de las tecnologías en los procesos de enseñanza y de aprendizaje.

❖ Diseño

Fase en la que se planifican los aspectos curriculares, instruccionales y de la interfaz, para establecer de forma adecuada qué se va a hacer, dónde, cómo y con qué. Para ello se deben cumplir las siguientes tres grandes tareas.

Primero debe realizarse un diseño curricular, es decir, el programa de estudio del curso, el cual debe contener los siguientes datos presentados en la tabla 7.

Tabla 7

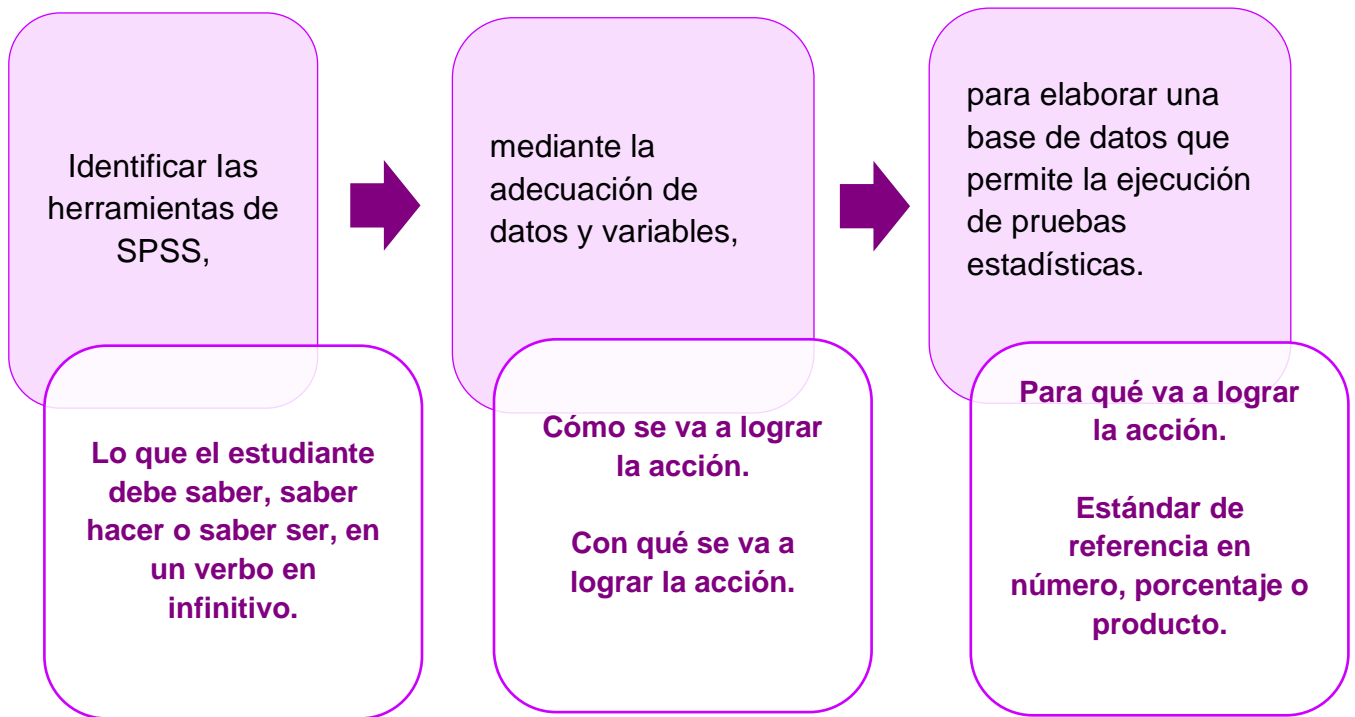
Datos para elaborar el programa de estudio del curso

Programa de estudio del curso	
	Nombre del curso
Justificación del curso	Explicar clara y concretamente de qué es el curso, por qué es importante, a qué necesidad o necesidades responde, para qué se hizo. Hay que establecer las razones esenciales que fundamenten su relevancia. Redactarlo en un máximo de cinco párrafos.
Objetivo general y específicos	Redactar el objetivo general y los objetivos específicos como objetivos de aprendizaje basados en competencias y jerarquizados.
Perfil del estudiante	Descripción breve de la población objetivo, aludiendo a sus necesidades, intereses, y si es el caso, conocimientos y habilidades previas para poder tomar el curso.
Temario	Selección de temas y subtemas para desarrollar los contenidos, de acuerdo con los criterios de estructura lógico formal, objetividad, actualidad ejemplaridad, transferibilidad, durabilidad, adecuación cognitiva, significatividad y funcionalidad. Hay que presentarlos en orden jerárquico: 1. 1.1 1.2 1.2.1
Metodología de trabajo	Mencionar cuál es la modalidad del curso y la forma de trabajo, explicando las estrategias didácticas de aprendizaje, herramientas o recursos a utilizar.
Duración	Mencionar el total de horas que se necesita invertir para tomar el curso, especificando cuántas horas de estudio hay que invertir, durante qué periodo de tiempo.
Criterios de evaluación y acreditación	Listar los criterios que se seguirán para evaluar el curso, así como el porcentaje para acreditarlo.
Fuentes de información básica	Listar ordenadamente de acuerdo con los criterios APA sexta edición, las fuentes de información básica que se utilizarán a lo largo del curso.
Fuentes de información complementaria	Listar ordenadamente de acuerdo con los criterios APA sexta edición, las fuentes de información complementaria que pueden consultar los estudiantes si requieren reforzar sus aprendizajes, mirar ejemplos, recordar información previa.

La figura 10 es indispensable para esta fase, ya que permite identificar fácilmente las pautas para la elaboración de objetivos de aprendizaje.

Figura 10

Pautas para la elaboración de un objetivo de aprendizaje



La segunda tarea corresponde a la definición del diseño instruccional. Para este modelo, el diseño instruccional se refiere a un proceso mediante el cual se establecen cuáles y cómo deben ser las acciones formativas, los contenidos las actividades y los materiales que permitirán enseñar y aprender de la manera más eficaz posible.

Todo ello se plasma en un guion instruccional, el cual es un conjunto de indicaciones escritas que orientan la realización del aula virtual de aprendizaje. Es una lista detallada, pantalla por pantalla, con los elementos que constituirán el aula virtual de la propuesta educativa. Articula lo tecnológico, lo pedagógico y el contenido, por lo que debe estar constituido esencialmente por los contenidos (establecer el orden y la organización de los contenidos; han de estar secuenciados de forma coherente y coordinada con los objetivos), aspectos didácticos (contenido totalmente desarrollado, señalando el uso de ilustraciones, mapas conceptuales, analogías, preguntas intercaladas, pistas tipográficas, desarrollo de videos o material multimedia, etc.) y técnicos (todas las consideraciones relativas a las variables técnicas propias de cada tipo de material, que orienten a quienes los realizarán y a quienes hagan el montaje en el aula). En la creación del guion instruccional, es importante

establecer claramente la forma en que lucirán y en la que se dispondrán todos los elementos del aula virtual.

Tabla 8
Formato de guion instruccional


Guion instruccional del curso Elaborado por:	
Pantalla	Identificar la pantalla del aula que se desarrollará.
Notas o especificaciones	Si las hubiera, hay que anotarlas aquí.
Tiempo de dedicación	Especificar el tiempo que el estudiante necesita para revisar los contenidos de este desarrollo.
<p>En esta sección, hacer todo el desarrollo de la pantalla, debe contener el desarrollo de los contenidos, la disposición de todos los elementos que tendrá, indicaciones detalladas, así como la aplicación de las pautas didácticas y editoriales adecuadas.</p>	
Materiales y recursos	Lista de recursos y materiales necesarios para montar este desarrollo en la plataforma.

Antes de comenzar a elaborar el guion, hay que seleccionar junto con el equipo de trabajo, qué pautas didácticas y editoriales aplicadas al texto, se seguirán para el diseño y futuro desarrollo de cada uno de los elementos del curso explicitados en el guion instruccional. Para ello, se cuenta con una relación de pautas generales que sirven como guía, para que el equipo establezca cuáles seguir.

Las pautas editoriales aplicadas al texto, indican el formato del texto en plataforma y en los documentos digitales estáticos, como archivos en formato PDF, o elaborados en algún editor de texto como *Microsoft Word*. De igual modo establece la forma de aplicar el aparato crítico a todo el contenido. La tabla 9 muestra las acordadas por el equipo de trabajo del departamento.

Tabla 9
Guía para el uso de pautas editoriales aplicadas al texto

Formato del texto	
Tipo de letra	Fuente Arial
Tamaño de letra	12 puntos
Espaciado	1.5
Alineación	Justificado
Sangría	Sin sangría en los párrafos, sólo cuando se utilizan viñetas
Color	Negro
Aparato crítico	
Estilo	APA sexta edición
Citas	<ul style="list-style-type: none"> • Citas indirectas (parfraseo) Cuando el en el cuerpo del texto se alude a palabras o ideas del autor, se citará poniendo entre paréntesis el primer apellido del autor, seguido de coma, el año de la publicación. Ejemplo: (Orlandini, 2011) • Citas directas Cuando se tiene una cita textual, las palabras se colocan entre comillas; al final entre paréntesis de coloca el apellido del autor, coma, año de publicación, dos puntos y página o páginas de la cita en el texto original. Ejemplo: (Vanegas, 2019: 12) • Citas con más de 40 palabras Se presentará en un párrafo aparte, con un punto menos de tamaño de letra del demás texto, con sangría de 1.27 cm a la izquierda, seguido y entre paréntesis de autor, coma, año, dos puntos y página. • Varios autores Si se cita un texto elaborado por varios autores, la primera vez se colocan los apellidos de todos, y en las menciones posteriores sólo se coloca el primer apellido, seguido del vocablo <i>et al.</i>
Notas a pie de página	<ul style="list-style-type: none"> • Hay que enumerar todas las notas a pie de página de manera consecutiva en el orden en que aparecen en el escrito, con superíndices en números arábigos. • El número se pone antes del paréntesis de cierre. • No se deben poner números de notas a pie de página en los encabezados del texto. • Las referencias subsecuentes a una nota al pie se hacen con una nota textual como en el siguiente ejemplo: ver nota 3.

	<ul style="list-style-type: none"> Estas se colocan en la parte inferior de la página (en el pie de página), o bien, se puede hacer una lista de ellas, luego de la lista de referencias, etiquetando la página con el título correspondiente: Notas al pie. 						
Referencias	<p>Fuentes de información de donde se extrajeron las citas; se colocan en un listado ordenado alfabéticamente y con sangría francesa.</p> <p>Ejemplos:</p> <p>Libro: Apellido, A. A. (Año). <i>Título</i>. Ciudad, País: Editorial</p> <p>Libro con editor: Apellido, A. A. (Ed.). (Año). <i>Título</i>. Ciudad, País: Editorial.</p> <p>Libro electrónico: Apellido, A. A. (Año). <i>Título</i>. http://www...</p>						
Tablas	<p>Número en negritas, título debajo en cursivas, y de la tabla la etiqueta nota, con la precisión de si se ha recuperado de algún trabajo. Si es de elaboración propia, no se coloca nada.</p> <p>Tabla 3 <i>Conceptos y definiciones</i></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Conceptos</th> <th>Definiciones</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p><i>Nota.</i></p>	Conceptos	Definiciones				
Conceptos	Definiciones						
Figuras	<p>Número en negritas, título debajo en cursivas, y de la figur la etiqueta nota, con la precisión de si se ha recuperado de algún trabajo. Si es de elaboración propia, no se coloca nada.</p> <p>Figura 11 <i>Equipo de trabajo</i></p>  <p><i>Nota.</i></p>						

Ante estas pautas, hay que tener en cuenta todo el tiempo, al redactar un texto, que este debe ser claro, utilizar un lenguaje adecuado a quien se dirige, hacer buen uso de la gramática y tener buena ortografía, para que se entienda y además, demuestre profesionalismo y respeto por el estudiante.

Por otro lado, las pautas didácticas para la presentación de los contenidos, se refiere a los elementos de carácter didáctico que permiten integrar en los contenidos, estrategias de

enseñanza. La tabla 10 muestra un listado de elementos didácticos que pueden utilizarse en el desarrollo de los cursos; es importante seleccionar los más adecuados a los objetivos de aprendizaje, al tipo de contenidos y saberes que deben adquirir los estudiantes, así como a las características de estos.

Tabla 10
Guía para selección de pautas didácticas

Estrategia de enseñanza	Elemento didáctico	Definición	Ejemplo
Orientar y guiar la atención	Señalizaciones intratextuales	Recursos lingüísticos que destacan aspectos importantes del texto	Primero, buscar información. Segundo, hacer un borrador. Tercero, crear infografía en el <i>software</i> .
	Señalizaciones extratextuales	Recursos de edición tipográficos para destacar ideas o conceptos relevantes	Uso de números, viñetas, palabras subrayadas o sombreadas, uso de títulos y subtítulos, flechas, globos, iconos, diferente color en el texto, recuadros con información valiosa
	Preguntas intercaladas	Cuestiones que facilitan el aprendizaje mediante el procesamiento profundo de información	Pre preguntas: ¿Cómo influirá su comportamiento, en su rendimiento escolar? Post preguntas: ¿Qué opinas acerca del resultado obtenido?
	Resumen	Versión breve del contenido que enfatiza los puntos más importantes de información, de forma precisa y ágil	Hay que omitir información trivial y secundaria; suprimir información redundante; sustituir conceptos parecidos por uno que los englobe
Organizar la información nueva por aprender	Organizadores gráficos	Son representaciones visuales que comunican la estructura lógica de la información	Mapa conceptual, red conceptual, cuadro sinóptico, diagrama de árbol, círculo de conceptos,
Mejorar la codificación de la nueva información	Ilustraciones	Recursos gráficos que representan o reproducen objetos o procedimientos	Ilustraciones descriptivas, representacionales, expresivas, constructivas, algorítmica, funcionales, iconos, dramatización, infografías
Mejorar la integración constructiva entre los conocimientos previos y la nueva información por aprender	Organizadores previos	Estrategias que crean o potencia enlaces adecuados entre los conocimientos previos y la información nueva, asegurando una mayor significatividad de los aprendizajes logrados	Hay que utilizarlas antes o durante la instrucción. Se elaboran en forma de pasajes o textos en prosa, en formatos de mapas, gráficas o redes de conceptos y se pueden apoyar visualmente. Deben ser breves y usar vocabulario

Estrategia de enseñanza	Elemento didáctico	Definición	Ejemplo
			familiar para los estudiantes. No se trata de introducciones o resúmenes.

Nota. Elaboración propia a partir de M. Carrillo, comunicación personal, octubre 2016.

En este modelo se apuesta a que, cuando se elabora el guion se deben desarrollar los contenidos, con la debida investigación del tema, reflejando la experiencia de los expertos; en la medida de las posibilidades de quien lo esté desarrollando, se han de comenzar a generar los materiales y las actividades formativas y de evaluación, para que posteriormente en la fase de producción, se puedan revisar los adelantos entre todos los integrantes del equipo, se corrijan si es necesario y se elabore aquello que no se había creado, para ir generando un producto educativo mediante el trabajo multidisciplinario. Esta forma de trabajo compensa totalmente el reducido número de integrantes del equipo de trabajo. En el anexo C se puede mirar un ejemplo del formato de guion instruccional lleno.

Para la elaboración de los materiales de aprendizaje hay que considerar las mejores pautas didácticas, así como un proceso coherente de diseño. Por ello es crucial tener presente que, primero, se tratará de materiales multimedia, es decir, de archivos que se difundirán a través de medios electrónicos y que se componen de elementos textuales, de audio, de videos, de imágenes, y/o animaciones, además de que también propician la interactividad con quien los consulta; segundo, que hay que establecer tres puntos básicos para elaborarlos (Chunga, 2015):

- ❖ ¿Qué se va a presentar? Determinar el contenido sobre el que tratará el material, optando por un tema específico en vez de uno general.
- ❖ ¿A quién se va a dirigir el material? Quiénes serán los usuarios del material que se va a elaborar. Ha de hacerse genérico pero preciso, teniendo en cuenta edad, nivel educativo, motivaciones, intereses, necesidades educativas, estilos de aprendizaje, etc.
- ❖ ¿Para qué?Cuál es el objetivo educativo del material multimedia; este debe ser realista.

Hay que tener presente que existen algunos principios pedagógicos, que deben tomarse en cuenta en la creación de los materiales multimedia de aprendizaje para un curso en línea, y que están ligados con el uso educativo de las TIC (García, 2013):

- ❖ Apertura. Diversifican y amplían las formas de atender a la mayoría de las necesidades de formación.
- ❖ Flexibilidad. Permiten que el estudiante establezca su propio ritmo de aprender.
- ❖ Actividad. El estudiante es sujeto activo de su propio aprendizaje.
- ❖ Motivación. Son interesantes, llaman y mantienen la atención.
- ❖ Interactividad. Permiten que un sujeto ejerza una acción sobre ellos, y estos responden, se modifican o actúan según la actividad del sujeto.

La figura 11 muestra un ejemplo de un material interactivo utilizado en uno de los cursos.

Figura 11

Material interactivo para la ejecución de la prueba estadística t de Student para muestras independientes

The figure consists of two slides from an interactive presentation. The top slide is titled "t de Student para muestras independientes" and features a normal distribution curve on the left. To the right of the curve are five navigation buttons: "¿Qué es?", "Ejemplo", "Ejecutarla en SPSS", "Interpretación de resultados", and "Reportar resultados". The bottom slide is titled "Ejemplo" and is divided into three steps. "Paso 1" shows a screenshot of the SPSS software interface with the "Analyze" menu open, highlighting "Compare Means" and "t-Test for Independent Samples". "Paso 2" is represented by a plus sign in a circle. "Paso 3" is represented by a right-pointing arrow in a circle.

También deben diseñarse las actividades de aprendizaje. Para apoyar el desarrollo de estas, hay que utilizar el planeador de actividades que muestra la tabla 11.

Tabla 11
Planeador de actividades

Planeador de actividades Elaborado por:	
Nombre de la actividad	
Descripción	Especificar qué tipo de actividad es, qué busca, si es formativa, de evaluación, si cuenta para la calificación final, cómo se valorará, duración, si es individual o grupal, cómo se llevará a cabo.
Recursos tecnológicos y aspectos técnicos de configuración	Especificar los recursos tecnológicos necesarios para crearla, desarrollarla y caracterizándola visualmente, así como los aspectos para su configuración, según el <i>software</i> a utilizar.
Características	Especificar las características, según el tipo de recurso que se vaya a necesitar, relacionadas con la apariencia del texto, de las hojas, de las pantallas, de las imágenes, etc.
Asignación	Instrucción específica, clara y concisa acerca de lo que tiene que hacer el estudiante; se puede mencionar o tomar en cuenta el objetivo al que responde, si es el caso, las características de entrega o aspectos a considerar para poder valorarla, sin olvidar la fecha de entrega.
Diseño	
Borrador de cómo debe lucir en el aula virtual.	

El planeador es muy útil para reflexionar acerca de cuáles pueden ser las mejores actividades para propiciar la obtención de saberes por parte de los estudiantes, partiendo del objetivo de aprendizaje al que respondan y de los contenidos que permitirán su realización. Dependiendo del tipo de actividad, debe permitir identificar si se trata de una actividad de aprendizaje o de una actividad de evaluación del aprendizaje, qué competencia o competencias se busca desarrollar, qué problema contextualizado se tiene que resolver, qué se necesita para ello y qué apoyos son necesarios. El anexo D muestra un ejemplo del planeador lleno.

En este punto es importante tomar en consideración algunos aspectos indispensables para diseñar la forma de evaluación del aprendizaje, ya que los planeadores de tales actividades, requieren ciertas especificaciones, como ya se vio, pues hay que establecer si se tratan de

evaluaciones diagnósticas, continuas, o finales, tomando en cuenta las siguientes ideas (E. Linares, comunicación personal, 15 de junio, 2020):

- ❖ Para las actividades de evaluación diagnóstica de aprendizaje hay que considerar que de preferencia deben ser anónimas, no se debe emitir calificación sobre la prueba, y es el docente quien debe analizar las estadísticas para realizar el diagnóstico de los conocimientos previos de los estudiantes.
- ❖ Para las actividades de evaluación del aprendizaje hay que tener en cuenta que los estudiantes deben obtener una realimentación y deben ser valoradas por el docente, quien debe emitir una calificación; no son anónimas; durante su realización no se deben mostrar las respuestas correctas; el estudiante puede realizar estas actividades cuantas veces lo desea y lo necesite para alcanzar el aprendizaje esperado. Estas permiten que el estudiante ponga en práctica los saberes que debe ir adquiriendo; es necesario diseñar también algunos documentos que apoyen al estudiante en su realización, como rúbricas o realimentaciones.
- ❖ Para las actividades de evaluación final del aprendizaje, se debe considerar que no son anónimas; se debe emitir una calificación y una realimentación; los estudiantes deben conocer las respuestas correctas; se puede realizar solo una vez.

En este modelo es importante contar con archivos de realimentación y rúbricas, que apoyen tanto al docente como al estudiante, al momento de realizar o revisar las actividades.

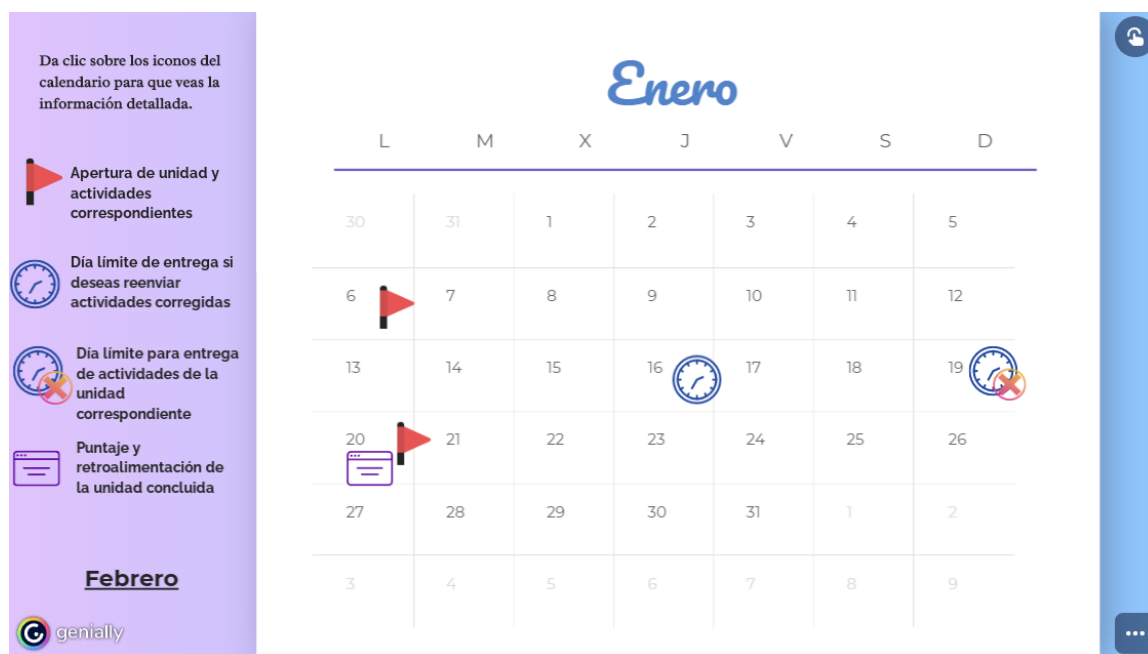
Una rúbrica puede definirse como un instrumento que expone los indicadores que señalan lo que el estudiante debe lograr en la realización de la actividad. Asimismo, permiten identificar el nivel de logro de los estudiantes, por medio de descripciones breves que aluden a sus logros. El anexo E muestra un ejemplo de rúbrica realizada por el Departamento de Innovación Educativa y Apropiación Tecnológica.

Los archivos de realimentación son documentos que se les deben enviar a los estudiantes, luego de que realicen alguna actividad, para apoyarlos en sus procesos de aprendizaje y complementar los comentarios del docente, siempre y cuando sea pertinente para el tipo de saber que debe desarrollar. El anexo F muestra un ejemplo de archivo de realimentación utilizado en uno de los cursos ofertados por la URIDES.

También se diseña el cronograma, para establecer las fechas importantes, como la inscripción al curso, la apertura del curso, la entrega de actividades, la entrega de evaluaciones o calificaciones, y todos aquellos aspectos que le permitan al docente y al estudiante poder organizar sus tiempos de dedicación al curso.

Este se puede realizar en una tabla que permita la clara identificación de actividades y fechas, pero en el caso del departamento, hacemos uso de una herramienta disponible en la internet, llamada *Genially*, que permite hacer calendarios interactivos, entre muchos materiales más, lo que facilita integrarlo al aula virtual.

Figura 12
Cronograma de actividades elaborado en Genially



La tercera gran tarea de la fase de diseño, se refiere al diseño de la interfaz, a partir de la cual se definen los aspectos que constituirán la apariencia de la propuesta, una vez montada en el aula virtual. Entiendo por interfaz, a todo el conjunto de elementos que forman parte de la pantalla mediante la cual, el estudiante interactuará con el aula virtual y sus contenidos.

Para ello, es necesario trabajar en la arquitectura de la información, es decir, en la disposición de los elementos que conformarán el aula, a fin de facilitar la navegación, el acceso al conocimiento y la comprensión de la información.

Para lograrlo, se define cuál será la organización de la información mediante un boceto. Una vez realizada tal tarea, en la fase de producción se puede pasar a la configuración de la plataforma.

Por ejemplo, a partir del curso en línea *Introducción al análisis de datos con SPSS*, se decidió trabajar a partir de pestañas de contenidos, ya que resulta cómodo para los estudiantes y permite una disposición de contenidos adecuada para evitar la saturación de información. Con base en ello, se planea la estructura del aula para posteriormente poder montar los contenidos correspondientes a cada sección.

Figura 13
Boceto para creación del aula virtual



El boceto también permite decidir qué elementos contendrá el aula virtual, en qué lugar, además de que se pueden diseñar encabezados que le den una imagen institucional al curso. Cabe mencionar que es importante elegir un diseño visual, formas y colores adecuados al curso y que combinen con el diseño de todos los contenidos, especialmente con los materiales, ya que los elementos del curso deben tener una presentación homogénea. En esta parte también se elabora la iconografía y los botones de navegación.

Y por supuesto, hay que diseñar la constancia que se les hará llegar a los estudiantes al final del curso, siempre y cuando hayan cumplido con los criterios de evaluación y acreditación.

En general, la constancia debe contener los siguientes datos: datos y escudos institucionales, nombre completo del estudiante, número de cuenta o de trabajador del estudiante, nombre completo del curso, quién lo imparte, proyecto o programa del que se desprende el curso, modalidad, duración, calificación, lugar y fecha de expedición, nombre del instructor, clave de registro oficial de la constancia, nombre y firma del coordinador de la unidad y de la jefa del departamento. El departamento ya cuenta con el formato de las constancias.

❖ Producción

Esta fase se refiere a revisión y corrección de lo que se pudo adelantar en la fase de diseño, al momento de crear el guion instruccional, a la generación de lo que hizo falta y al montaje en la plataforma educativa de todo elemento diseñado.

Lo que debe hacerse es repartir las tareas, de acuerdo con el perfil, conocimientos en los temas a tratar, habilidades en el uso de la tecnología, tiempo disponible y carga de trabajo del integrante del equipo.

Figura 14

Tabla para la repartición de tareas

Quién	Qué	Cuándo
Nombre y perfil del integrante del equipo	Tareas a realizar para la producción de los elementos de la propuesta y el montaje de la plataforma	Tiempo límite asignado para la realización de las tareas

Hay que recordar que todo lo producido, desde el diseño, debe basarse en los principios del constructivismo, hay que preocuparse por centrar la atención en el estudiante y proporcionar actividades prácticas basadas en problemas contextualizados, que permitan el desarrollo de las competencias establecidas en el programa.

Cabe resaltar que el montaje en la plataforma, requiere un análisis a fondo la plataforma educativa (en el caso del departamento, de Moodle) para identificar las herramientas que proporciona y las ventajas que ofrece, para poder aprovecharla al máximo. Como puede verse, la creación de un aula virtual se halla en esta fase, pero se viene trabajando en ella desde el diseño. Desde la elaboración del guion instruccional plantea cómo va a estar la disposición de todos los elementos que conformarán el aula y cómo lucirán. En el diseño de la interfaz se establece más detalladamente cómo estará constituida el aula. Ya durante esta fase, se trabaja en la plataforma para configurar el aula y montar todos los recursos, materiales y contenidos en general, previamente planeados, diseñados y elaborados.

Cuando todos los integrantes del equipo de trabajo han terminado, se establecen determinadas reuniones para revisar los productos, y si es necesario, establecer un tiempo para corregirlos, si así se requiere.

Es indispensable saber utilizar la plataforma educativa Moodle para poder montar los contenidos en el aula virtual. Por lo menos hay que saber utilizarla con rol de administrador, para poder dar de alta a los estudiantes e inscribirlos a un curso, editar texto, subir archivos de diferentes tipos, interactuar mediante foros y mensajería, descargar archivos y asignar calificaciones.

Al final de la producción se hace una revisión del aula virtual, por parte de todos los integrantes del equipo, para probar que la navegación, los botones, los materiales, los *links*, etc., funcionan correctamente.

Como se ve, las fases de diseño y de producción son cruciales para este modelo, ya que se puede ir y venir entre ambas, para agilizar el proceso de generación del curso, desde la elaboración del guion instruccional. Es decir, alguien se encarga del desarrollo de un tema, y en su guion instruccional señala que debe haber una presentación y un video, los elabora, pero además como actividad requiere de una simulación para la ejecución de algún programa que no sabe hacer. Por ello, señala en el guion lo que necesita, con qué programa propone su elaboración, las características del material, y posteriormente en la producción aprende a hacerlo con ayuda de tutoriales, con el apoyo de un compañero, o alguien más lo realiza. Esto ha sido muy importante para el equipo, ya que el modelo les está permitiendo adquirir nuevos conocimientos y habilidades, compartir saberes y acrecentar su experiencia en lo que respecta al uso de *software* para la creación de contenidos multimedia.

❖ Implementación

Es la puesta en marcha del curso en línea, lo cual puede llegar a sonar sencillo, puesto que se supone que ya a estas alturas está elaborado; sin embargo, hay una serie de acciones importantes detrás de él, que deben ser realizadas.

Primero que nada, hay que hacer difusión del curso, para que las personas interesadas puedan estar al tanto de cuándo pueden inscribirse, quién lo impartirá, cuánto durará, la modalidad, etc. Esta se hace mediante carteles físicos que se colocan en algunas partes de las instalaciones de la facultad, y también en la página institucional de la misma.

Se debe hacer la inscripción de los estudiantes que tomarán el curso; esta se hace por medio de la página web de la facultad, en un sistema al que los estudiantes pueden ingresar para inscribirse, o bien, pueden acudir al departamento a solicitarla y alguien del equipo puede registrarlos

Una de las cosas más importantes es el trabajo docente. En el caso de este modelo se habla de tutores que apoyan el desarrollo de los procesos de aprendizaje de los estudiantes. El rol del tutor se apega a la teoría constructivista.

En los cursos en línea se apuesta por que los estudiantes deben tener la responsabilidad de sus procesos de aprendizaje. Sin embargo, no se les debe dejar completamente a la deriva, ya que es importante que exista una figura que los apoye en sus dudas, que realmente o corrija sus errores, que de respuesta ante los problemas relacionados con el funcionamiento del aula virtual o de cualquiera de los contenidos, que esté dispuesto a hacer un seguimiento del progreso de los estudiantes, desde el inicio hasta el fin del curso e incluso motivarlos. Los estudiantes deben contar, sin duda, con la influencia de una persona más experta que ellos en el campo de conocimientos que estudian (Barberà, s.f.).


En tal sentido, la obtención de aprendizajes deriva de la actividad del estudiante y su comunicación con sus compañeros, con el contenido y con el tutor. El estudiante debe poner en juego sus actividades mentales constructivas para apropiarse de los contenidos, mientras que el tutor guía tales actividades mentales hacia una representación propia de los contenidos (Barberà, s.f.).

Entonces, para poder desarrollar el rol de tutor, es necesario contar con un plan de tutoría que se establezca en esta fase, o desde la fase del diseño. En este modelo se apuesta por el seguimiento de un decálogo que señala claramente las actividades que se deben hacer.

Figura 15

Decálogo para desempeñar el rol de tutor a distancia

Decálogo del tutor a distancia



- 1.** Acompañar y dar seguimiento a los estudiantes asignados desde el primer día del curso, para guiarlos, orientarlos y apoyarlos en sus procesos de aprendizaje.
- 2.** Organizar las actividades a realizar con base en el cronograma del curso.

- 3.** Dar respuesta a las dudas y preguntas que los estudiantes envían por correo electrónico o mediante los foros.
- 4.** Estar al pendiente de los envíos o entregas de actividades para poder corregir y realimentar a los estudiantes en tiempo y forma.
- 5.** Utilizar las rúbricas para emitir comentarios, valoraciones y calificaciones a las actividades.
- 6.** Tomar las decisiones más adecuadas ante las situaciones inesperadas y responsabilizarse de ellas.
- 7.** Registrar inconvenientes que no puedan ser resueltos a partir de decisiones individuales, para tratarlos con los otros tutores a fin de darles solución.
- 8.** Motivar a los estudiantes promoviendo un clima agradable, respetuoso, de confianza y empatía.
- 9.** Mantenerse actualizado en cuanto a los usos y utilidades que ofrece Moodle, ya que hay que estar navegando en el aula virtual de tal plataforma en todo momento.
- 10.** Estar atentos ante imprevistos técnicos para reportarlos con los ingenieros.

El decálogo fue una aportación importante, pues en el camino recorrido hacia la consolidación del primer curso en línea de la unidad, nos pudimos percatar de la necesidad de coordinar también, las actividades que se deben realizar para el óptimo acompañamiento de los estudiantes, pues no es algo que se da fácilmente.

No se debe olvidar hacer un monitoreo de los estudiantes, es decir, supervisar y observar cuántos participantes están activos en el curso, qué contenidos revisan, por cuánto tiempo, y qué hacen en el aula. Para ello indispensable atender los foros, revisar las actividades, calificarlas y realimentarlas, así como subir archivos.

Otra actividad que se hace durante esta fase es generar un documento con los borradores de los correos que se les irán enviando a los estudiantes, para que los tutores puedan

apoyarse de ellos, reutilizarlos o modificarlos; se sugiere tener correos de bienvenida, de invitación a la realización de actividades, de dudas respecto a las entregas, de motivación para continuar con el curso, de avisos importantes, etc. Se hace evidente la necesidad de contar con un correo electrónico para el curso, que se ocupe para establecer comunicación con los estudiantes, o bien, se puede optar por el uso de alguna red social, lo que podría prestarse a diferentes tipos de interacción, incluso para propiciar la motivación hacia el estudio. Como se menciona en el decálogo, es importante que los tutores estén al pendiente del correo electrónico y de los foros de dudas y preguntas, para no dejar a ningún estudiante sin respuesta ante cualquier vicisitud por la que pueda estar pasando.

Es muy importante establecer reuniones semanales de todos los tutores, para hablar acerca de las dudas, de los problemas, imprevistos, y poder formular soluciones en equipo. Dichas reuniones también son útiles para poder ir evaluando cómo cada integrante está desempeñando su rol, qué aportes y consejos puede darle a sus pares, qué debe corregir en su actuar, e incluso permite ir valorando el producto en general, así como el desempeño y comportamiento de los estudiantes.

A la par de ir cumpliendo su rol, el tutor debe registrar los errores que pueda encontrar en el curso, ya sea en los contenidos o en la coordinación y acciones del equipo de trabajo, así como fallas técnicas de la plataforma, mediante una bitácora que llena el tutor. También sirve para poder identificar los incidentes que surgen durante la puesta en marcha de la propuesta y para hacer observaciones que contribuyan a la mejora del curso. Los resultados obtenidos se deben ir revisando en las reuniones semanales.

Tabla 12

Guion para bitácora del tutor a distancia

Bitácora de tutores a distancia
Esta bitácora está destinada al registro de cualquier tipo de observación, error, incidente, etc., que contribuya a la mejora del curso.
Fecha: Nombre:
Escribe tu observación (es importante que cuentes con capturas de pantalla, archivos, fotos, etc. que puedan ser útiles para atender pertinentemente las situaciones expuestas)

Para el registro de las calificaciones, y como apoyo al seguimiento de los estudiantes, hay que utilizar una lista que contenga el nombre de los estudiantes en filas, y en columnas, todas las actividades de aprendizaje, y de evaluación del aprendizaje, para poder ir registrando si se entregan o no, y la calificación asignada. Para esto se utiliza el calificador de Moodle.

La lista permite identificar a los estudiantes que van al corriente, a quienes se atrasan o incluso a quienes en algún momento determinado, dejan de ser partícipes del curso. Tal información es importante para poder motivar a los estudiantes a seguir adelante, a no atrasarse, a brindarles la ayuda y el apoyo que necesiten, e incluso puede servir para tratar de recuperar la participación de los desertores, pues pudiéndolos identificar, se les puede enviar algún mensaje para tratar de establecer comunicación con ellos.

Cuando finaliza el curso y se sabe quiénes cumplieron con los criterios de evaluación y acreditación, hay que hacerles llegar su constancia de participación con valor curricular, previamente diseñadas.

También es indispensable hacerles llegar a los estudiantes, los instrumentos de evaluación de la propuesta en sí, así como el cuestionario dirigido a los estudiantes que desertaron.

Es indispensable implementar al menos un pilotaje para poder valorar la pertinencia y eficacia del curso, en cuanto a los aprendizajes obtenidos por los estudiantes. Así, se pueden hacer todas las mejoras adecuadas para ofrecer una propuesta lo más apropiada a la comunidad que la requiere.

❖ Evaluación

Se revisan todas las fases del modelo, para posteriormente, corregir, mejorar o eliminar los elementos necesarios, a fin de optimizar el proceso para crear cursos en línea, y así asegurar que estos, les permitan a los estudiantes lograr los objetivos de aprendizaje establecidos. Del mismo modo se hace una valoración de la propuesta educativa, igualmente para ver qué tan efectiva resultó para poder alcanzar o no, los objetivos educativos propuestos, que debieran haber atendido el problema educativo detectado, y las

necesidades e interés formativos de los estudiantes. Para todo ello, hay que valerse de diversas acciones e instrumentos cuyas respuestas se deben analizar.

Es indispensable establecer reuniones periódicas a lo largo de todo el proceso que implica poner en práctica el modelo, para discutir acerca del desempeño de los integrantes del equipo en cada una de las tareas que debe realizar, para que entre todos se brinde el apoyo necesario, compartiendo conocimientos, intercambiando tareas o ayudándose entre sí, de acuerdo también a las habilidades en el uso de tecnologías de cada quien.

Para evaluar las fases es necesario registrar las complejidades que se van teniendo en el proceso, al momento de ir realizando cada una de las tareas específicas, para poder analizarlas y así adecuar la forma de trabajo más apropiada.

También es importante valorar el curso, ya que se trata de un producto derivado de las fases del modelo. Para ello es importante revisar la lista de registro de avance de los estudiantes, para poder ver cuántos terminaron con éxito el curso, cuántos lo abandonaron y cuántos no acreditaron, y posteriormente indagar en los motivos.

Hay que tomar en cuenta aquellas dudas, preguntas u observaciones recibidas mediante los foros o el correo electrónico, pues los estudiantes pudieran expresar las dificultades que enfrentan o los errores que identifican, de modo que puede servir para corregir el curso.

Es muy importante, al menos en el pilotaje, realizar una evaluación de cada una de las unidades de contenido del curso. Esto puede hacerse con el apoyo de un cuestionario breve como el que muestra la tabla 13.

Tabla 13

Guion de preguntas para la evaluación de las unidades de contenido

<p style="text-align: center;">Evaluación de la unidad 1</p> <p>Mediante este cuestionario anónimo se busca que a partir de tu perspectiva, evalúes algunos aspectos de la unidad que acabas de concluir, más no se trata de valorar tus aprendizajes.</p> <p>Instrucciones Responde a las siguientes afirmaciones, indicando qué tanto se cumplió cada una de ellas en este libro virtual.</p>

La opción "No aplica" está disponible por si alguna de las afirmaciones no tuvo lugar en la unidad, y por lo tanto no puede ser evaluada. Por ejemplo, si revisas un tema y nunca tienes dudas o preguntas, no podrías evaluar si tu asesor te respondió claramente.

No aplica-Nada-Muy poco-Lo suficiente-Bastante-Totalmente

Aula virtual

El acceso a la plataforma estuvo disponible.
Acceder al aula virtual del curso fue sencillo.
La ruta hacia los contenidos de la unidad 1 fue fácil de recordar.

Unidad 1

El tema y los subtemas están claramente explicados.
Los textos tienen buena redacción y ortografía.
Las instrucciones y señalamientos son claros.
Los vínculos, botones, videos, archivos de descarga, etc., funcionaron correctamente.
La navegación por toda la unidad es sencilla.

Materiales para el aprendizaje (videos, presentaciones, mapas, audios, infografías, etc.)

Son adecuados al tema y subtemas, porque permiten explicarlo.
Proporcionan ejemplos que permiten entender mejor el tema.
Su resolución es adecuada.
Funcionaron correctamente.
Fueron interactivos y motivaron tu aprendizaje

Actividades

Están relacionadas con el tema.
Se pueden resolver con los contenidos revisados.
Sus instrucciones son claras.
Permiten poner en práctica lo aprendido.
Los lineamientos para su evaluación y puntaje son claros.

Asesoría

Tu asesor se mantuvo en contacto contigo.
Tu asesor respondió tus dudas y preguntas de forma clara.
Tu asesor demoró en atender tus mensajes
Tu asesor revisó tus actividades en tiempo y forma.
Tu asesor te brindó realimentación útil.

Si tienes alguna observación, sugerencias o algo que decir sobre cualquier aspecto del libro virtual, escríbelo aquí. Tu opinión es muy importante.

También es importante aplicarles a los estudiantes un cuestionario final de evaluación del curso, anónimo, en donde puedan expresar información relacionada con su experiencia cursándolo, como el que muestra la tabla 14.

Tabla 14

Guion para cuestionario de evaluación del curso

Evaluación del curso

El objetivo de este cuestionario final anónimo es conocer el panorama general de la experiencia de los alumnos que concluyeron el curso para identificar todas las áreas de oportunidad que deben ser analizadas y corregidas.

Instrucciones

Llena los datos generales y posteriormente elige la respuesta que indique en qué medida se cumplió lo que señalan las oraciones, sin olvidar responder las últimas preguntas.

Datos generales

Sexo: Mujer/Hombre

Nivel académico: Licenciatura/Maestría/Doctorado

Tipo de usuario: Técnico Académico/Profesor de Asignatura/Profesor/Investigador/Alumno Licenciatura SUA/Alumno Licenciatura Escolarizado/Alumno Posgrado/Pasante

¿Tienes experiencia utilizando Tecnologías de la Información y la Comunicación? Sí/No

¿Tienes experiencia en el uso de *Nombre de la herramienta? Sí/No

¿Ya habías tomado un curso en línea? Sí/No

Aspectos generales del curso

Responde a las siguientes afirmaciones, indicando qué tanto se cumplió cada una de ellas.

Nada-Muy poco-Algo-Bastante-

Totalmente

Navegación

Fue sencillo navegar por el aula virtual y los contenidos.

Todos los botones y enlaces fueron visibles y funcionales.

El diseño del aula virtual fue atractiva (en cuanto colores, tipografía, tamaño, letra, imágenes, iconografía, etc.)

Contenidos

Se relacionaron con los objetivos.

Fueron claros y actualizados.

Estuvieron organizados por grado de dificultad (de lo simple a lo complejo).

Materiales para el aprendizaje

La calidad de los recursos audiovisuales (presentaciones, infografía, audios, etc) fue buena.

Proporcionan información pertinente para resolver las actividades.

Fueron atractivos.

Actividades de aprendizaje y evaluación

Sus instrucciones fueron claras y precisas.

Te permitieron comprender los contenidos.

Te hicieron poner en práctica lo aprendido.

Tutoría

El tutor respondió tus dudas y preguntas clara y amablemente.

El tutor demostró dominio de los temas.

El tutor te realimentó adecuadamente a lo largo de tu proceso de aprendizaje.

Motivación

Te sentiste acompañado durante todo tu proceso de aprendizaje.

Te sentiste aislado y olvidado a lo largo del curso.

Esta modalidad de estudio te funciona bien para aprender cosas nuevas.

¿Cuántas horas a la semana invertiste en el curso?

¿Qué fue lo que más te gustó y lo que menos te gustó del curso?

Si deseas agregar cualquier otro comentario, puedes hacerlo debajo

¡Gracias por tu participación!

Otro cuestionario anónimo, que brinda información valiosa, es el que se le aplica a aquellos quienes desertaron, no continuaron luego de un tiempo, o que nunca lo tomaron.

Tabla 15

Guion de cuestionario para estudiantes que abandonaron el curso

Cuestionario de seguimiento	
Este es un cuestionario anónimo, dirigido a los estudiantes que no comenzaron o que no concluyeron el curso, a fin de obtener información que nos pueda ayudar a mejorar el curso.	
Datos generales	
Sexo: Mujer/Hombre	
Edad:	
Nivel académico: Licenciatura/Maestría/Doctorado.	
Preguntas	
¿Ya has cursado otro u otros cursos en línea? Sí/No	
¿Por qué te interesaste en tomar el curso?	
Indica si no comenzaste o no concluíste el curso: No lo comencé/No lo concluí	
Instrucciones	
Cada uno de los siguientes enunciados expresa una razón que pudo haber influido en tu decisión de no comenzar o no concluir el curso.	
Indica qué tanto influyó cada una de las razones en tu caso, seleccionando alguna de las opciones de respuestas: nada, muy poco, algo, bastante, totalmente.	
Nada-Muy poco-Algo-Bastante-Totalmente	
Los temas del programa me interesaron poco.	
La navegación por el aula virtual es confusa y complicada.	
El acceso a los contenidos, materiales y actividades es muy complejo.	
La información que compone los contenidos es difícil de entender.	
Los contenidos son muy extensos.	
El curso dura mucho tiempo.	
Falta de tiempo para dedicarme al curso.	
Son muchas las actividades a realizar.	
La carga de trabajo que implica el curso, es demasiada.	
La forma de trabajo que implica el curso, no se acomoda a mi rutina y hábitos de estudio.	
Requiero mayor interacción con mis compañeros y tutor.	
No era lo que esperaba.	
Otras razones de orden personal.	
Si lo deseas, menciona aquellas otras razones que no se enunciaron anteriormente pero que en tu caso influyeron.	
¡Agradecemos tu valiosa participación!	

Evidentemente, hay que analizar los resultados obtenidos luego de la aplicación de los cuestionarios, pues como puede verse, las preguntas permiten extraer información interesante, desde la que pueden formularse propuestas para la mejora del curso.

Una herramienta que permite atender las observaciones relacionadas con las correcciones del curso, es precisamente la lista de correcciones, cuyo formato se puede ver en la tabla

16. Esta permite hacer un registro de aquello que debe atenderse para mejorar la propuesta y del progreso de tal actividad.

Tabla 16
Formato para lista de correcciones

Corrección u observación	Origen	Especificaciones o motivos	Estado	Responsable
Aquí se colocan los aspectos que deben corregirse, eliminarse, revisarse, etc.	Aquí se establece la fuente de la observación anterior, que puede ser, la bitácora del tutor, el cuestionario de evaluación de unidad o curso, el cuestionario aplicado a los estudiantes que no comenzaron o no concluyeron el curso, de los foros, el correo electrónico.	Anotar puntualmente el aporte del estudiante o tutor, y si es necesario, adjuntar evidencias.	Se coloca si la modificación está en proceso, concluida o hay alguna duda.	Esta columna sirve para repartir las tareas, asignándolas a quien sea el más apto para hacer las modificaciones.

Se hace necesario también, establecer un par de sesiones para poder comentar y analizar toda la información recabada, y poder volver a iniciar con el proceso, que como ya mencioné, es cíclico.

Luego de la fase de evaluación, se llega nuevamente al diagnóstico, en donde se hace un análisis de toda la información obtenida y, asimismo, se detectan aquellas necesidades que deben atenderse para mejorar la propuesta. De ahí se continúa con la repartición de tareas que deben llevarse a cabo y continuar con nuevos diseños y nuevos desarrollos, hasta llegar de nuevo a una evaluación.

Finalmente, me gustaría mencionar que un aspecto importante, es que todo lo que se hace en el modelo, en el caso particular de la URIDES, recae en un solo equipo de trabajo. Quienes diagnostican y diseñan, pueden ser exactamente las mismas personas que desarrollan, implementan, fungen como administradores del aula, como tutores y expertos en los contenidos, y evalúan, por lo que puede decirse que es posible contribuir a la comunidad de la facultad, con propuestas educativas creadas desde un espacio con pocos recursos, pero con un modelo que respalda cada acción. Todo ello es posible, ya que las propuestas educativas que se generan, corresponden a temáticas que el propio equipo de trabajo domina.

Conclusiones

Para el cierre de este trabajo me gustaría mencionar primero, que he encontrado en la Pedagogía una oportunidad enorme de contribuir al mejoramiento de la sociedad, aunque sea desde acciones pequeñas, y en espacios reducidos; encontré una forma de crecimiento personal, que me llena de entera satisfacción.

Aunque hoy en día, la educación a distancia parece ser un campo amplio en el que los pedagogos están presentes, existen aún muchos aspectos que pueden ser explorados y que representan nuevas oportunidades de intervención pedagógica, gracias al rápido desarrollo tecnológico, pues cada vez se pueden encontrar nuevas redes, nuevos *softwares*, nuevas herramientas que, con el debido análisis pueden introducirse en el ámbito educativo, de manera que enriquezcan los procesos de enseñanza y de aprendizaje. Asimismo, también se pueden identificar y estudiar, las nuevas prácticas mediante las cuales las personas se comunican, interactúan y aprenden, mediante el uso de las tecnologías.

Me parece esencial tener presente que el simple uso de las tecnologías, no implica que se esté innovando o que vayan a tener lugar procesos de enseñanza y de aprendizaje más efectivos. Creo que lo crucial es apostar por la articulación de la Pedagogía, la tecnología y la comunicación, de manera responsable, mediante las mejores prácticas, fundamentadas en principios pedagógicos; prácticas que deben ser evaluadas y más adecuadas cada vez.

Al incorporarme a la URIDES pude demostrar que la Pedagogía es algo más que solo sugerir técnicas, estrategias o soluciones para mejorar la práctica educativa de docentes y estudiantes, ya que considero que dejé ver que implica estudio, actualización y análisis constante del contexto, del lugar de trabajo y de las mismas prácticas implementadas, así como mucho trabajo multidisciplinario.

Un aspecto que considero importante, es que el modelo propuesto se basa en el trabajo de un equipo pequeño, con recursos reducidos, que atiende todo lo relacionado con el diseño tecnopedagógico, excepto con las tareas que atienden los ingenieros de la unidad. Ello no quiere decir que el modelo se cierre a los perfiles que de él participan, que son psicólogos y pedagogos, ni mucho menos que excluya la valiosa participación de otros perfiles profesionales, pues si los hubiera, se enriquecería sobre todo en el diseño gráfico y en tareas en las que se puede hacer uso de conocimientos de programación más avanzada,

aplicada al desarrollo de material didáctico. Por eso se convierte en un esfuerzo importante con miras al crecimiento y mejora.

Volviendo un poco al inicio de esta tesina, puedo corroborar que pude lograr el objetivo que buscaba, pues logré configurar el proceso de diseño tecnopedagógico implementado en la URIDES, para la creación de cursos en línea, además de que a lo largo de todo el camino que seguí para la elaboración de esta tesina, pude ir dando respuesta a las preguntas que me hicieron comenzar este trabajo:

- ¿Cómo crear un nuevo modelo de diseño tecnopedagógico que atienda la necesidad de generar cursos en línea desde la URIDES? Planeando un proyecto que al ser ejecutado permita justificarlo, identificar desde el contexto institucional, las necesidades que atendería tal modelo, y configurarlo para explicar cómo funciona.
- ¿Cuál es el proceso de diseño tecnopedagógico seguido en la URIDES para la creación de cursos en línea? Se sigue el modelo de diseño tecnopedagógico *Innovación Educativa*, conformado por cinco fases.
- ¿Cómo es el proceso de diseño tecnopedagógico seguido en la URIDES para la creación de cursos en línea? Es un proceso cíclico, basado en la planeación educativa, el diseño curricular y la didáctica, así como en el constructivismo. Para reflejar tales bases, es necesario realizar tareas específicas en cada etapa, las cuales se describen en el tema *4.3 Descripción del proceso*.
- ¿Por qué es así el proceso de diseño tecnopedagógico seguido en la URIDES para la creación de cursos en línea? Porque responde a las posibilidades de trabajo de la URIDES, en cuanto a recursos humanos y materiales, los cuales son reducidos; también a las características de su forma de trabajo, a los servicios que brinda y a sus objetivos, específicamente a los desprendidos del proyecto *Construyendo Espacios de Colaboración y Aprendizaje con Apoyo de las TIC, TAC y TEP*, del Departamento de Innovación Educativa y Apropiación Tecnológica.

El modelo propuesto refleja que se pueden establecer acciones concretas, desde la planeación educativa, que se acomoden a equipos de trabajo pequeños y con pocos recursos materiales; todo es cuestión de analizar el contexto y atreverse a actuar, sin miedo al fracaso, sino con miras a la mejora constante, a la actualización y a la innovación, por

medio de la creatividad y los saberes que, en mi caso, posee un pedagogo, porque como tales, tenemos mucho que aportar y compartir trabajando en equipo.

Las ventajas del modelo son que es adaptable al equipo de trabajo y sus recursos; es transferible, en cuanto a que sus principios básicos pueden utilizarse en otros lugares de trabajo y debido a que puede aplicarse para la creación de diferentes tipos de propuestas en línea; fomenta el trabajo activo en equipo; está abierto a cambios, pues se le pueden sumar acciones más específicas, cada vez que un perfil profesional nuevo se suma al equipo de trabajo.

Me parece que en el ámbito educativo se puede intervenir a partir de la consideración de muchas posturas, ideas, y también, mediante el uso de conceptos y términos que en ocasiones parecen aludir a la misma definición o que incluso llegan a considerarse sinónimos. Este representó uno de los retos a los que me enfrenté, pues tuve que elegir, adoptar y llevar a la práctica, aquellos conceptos que mejor representaron para mí, lo que he aprendido durante mi formación constante como pedagoga. De ahí que, uno de los ejercicios más importantes que realicé a partir de esta tesina, fue el de cuestionar las bases teóricas desde las que estaba actuando, las cuales, aunque sustentadas en la Pedagogía, pueden seguir innovándose.

Respecto a los aportes que permitió la realización de esta tesina fue que introduce la presencia de la Pedagogía en un espacio en donde no existía de una manera tan consciente, pudiendo hacer cambios en la dinámica de trabajo y en la propuesta de proyectos educativos.

El modelo brindó sustento científico-teórico a las acciones encaminadas a crear cursos en línea; organización en cuanto a la realización de tareas; introdujo la necesidad de formar tutores para *e-learning* y fomentó la evaluación constante. De igual modo considero que dejó las puertas abiertas para continuar innovando desde la URIDES. Asimismo, contribuyó a la creación del primer curso en línea que ofrece la URIDES y, además, sus bases han permitido crear talleres y otros cursos dirigidos a apoyar la creación de aulas virtuales, así como asesorías a tesistas en proceso de titulación, y a estudiantes y docentes que requieren adquirir competencias digitales.

En cuanto a las contribuciones a la Pedagogía, puedo decir que presento un caso que puede ser objeto de estudio o interés para fomentar la ejecución de nuevas propuestas que contribuyan al tema de la educación a distancia en línea.

También identifiqué algunas metas nuevas derivadas de la realización de este trabajo. Me gustaría difundir algunas ideas vertidas aquí en medios como foros o congresos, para realimentar mi esfuerzo; también deseo que el modelo alcance nuevos ámbitos, para que puedan crearse no solo cursos, sino también, talleres, video clases, o pequeñas unidades de aprendizaje; me parece que derivado de esto, también se puede comenzar con la creación de instrumentos de evaluación validados e institucionales, así como profundizar en el tema de evaluación educativa en ambientes virtuales de aprendizaje, mediante estudios e investigaciones centradas en cómo es que se dan los procesos de aprendizaje de las personas, cuando estos se apoyan en el uso de tecnologías; me gustaría además, profundizar en la indagación de cuestiones referentes al trabajo y aprendizaje colaborativo, para poder incorporarlo al modelo con mayor claridad e implementarlo.

Asimismo, una de las reflexiones que hice, gracias a la crítica recibida hacia este trabajo, es que la educación superior en sí misma, necesita una reflexión didáctica; y esto se hace aún más necesario, cuando se intentan crear propuestas a distancia en línea, en tal nivel educativo. Precisamente lo que seguiría luego de este trabajo, es darle a la propuesta un fundamento didáctico, en donde ya no solo se reflejen acciones operativas, sino también un trasfondo que abra el diálogo acerca de la construcción de un fundamento didáctico de la educación a distancia en línea. Para ello, la digitalización de la escuela no es suficiente, pues muchos docentes siguen replicando un modelo tradicional de transmisión de información, aún utilizando múltiples tecnologías.

Considero que hoy por hoy, hay que centrar la mirada no en una transmisión, sino más bien en la construcción de conocimiento propia de cada individuo. Como resultado de las reflexiones que he podido hacer desde mi papel como pedagoga, que se ha desarrollado en el ámbito de la educación superior, puedo decir que, si a esta le hace falta una reflexión didáctica (debido a la manera tradicional en la que aún se desarrollan muchas clases), al momento de querer pasar de un modelo presencial a uno completamente a distancia, uno se enfrenta a más complejidades aún, pues la educación a distancia virtual, requiere por supuesto de una propuesta didáctica clara que contemple un *currículum*, que establezca

estrategias que permitan la formación de unos estudiantes que se involucren de lleno y se hagan cargo de sus procesos de aprendizaje, siempre con la guía y el acompañamiento de los docentes. Pero es claro que no es un reto final ni sencillo.

Puedo agregar que aprendí a compartir lo que sé y a aprender de los otros; a echar mano de mi creatividad, compromiso y responsabilidad, pero también a utilizar las tecnologías, bajo una perspectiva crítica y fundamentada; aprendí de los errores en mi práctica profesional y a tomar decisiones partiendo de las condiciones educativas bajo las que me encuentro. Lo más importante para mí, fue el haber podido sumar una experiencia más a mi formación, que me hizo adoptar nuevos conocimientos, habilidades y actitudes frente a lo que conlleva la planeación, la creación y la puesta en marcha de un curso en línea, y que también, me dejó con más ganas de seguir haciendo crecer y actualizar continuamente, todo lo que he presentado en esta ocasión.

La pandemia mundial causada por la COVID-19, ha representado una situación más, que aún continúa impactando en la vida de millones de personas. Sin imaginarlo al momento de comenzar el desarrollo de esta tesina, el sistema educativo del país, y todos sus actores, tuvieron que enfrentar el gran reto de hacer posible la educación a distancia. Ello me permitió identificar muchas carencias en cuanto las competencias tecnológicas de administrativos, docentes y estudiantes, en la infraestructura tecnológica, en las actitudes frente al uso de *hardware* y *software*; sufridas desde educación básica hasta educación superior. Pero, hablando del ámbito profesional, más que solo preocuparme, me parece emocionante todo lo que tenemos que seguir aprendiendo como humanidad, todas las oportunidades de intervención para continuar creando, proponiendo e innovando. La situación educativa actual me permitió también valorar aún más mi trabajo como pedagoga, y el esfuerzo que todos mis colegas hacen, ya sea que apenas hayan ingresado a la licenciatura, o que se estén desempeñando en el campo laboral.

Aunque la educación a distancia en línea no es la solución para brindar una mejor educación, ni mucho menos un campo desarrollado por completo, si se estudia, se direcciona y se establece en un contexto adecuado, puede aportar valor a los aprendizajes de las personas, como lo he intentado (con muchas satisfacciones), en lo expuesto en esta tesina.

Índice de figuras y tablas

Figura 1. ¿Cómo funciona la web 1.0 y la web 2.0?.....	51
Figura 2. Aparición de tecnologías que han sido importantes en el ámbito educativo.....	52
Figura 3. Usuarios de internet por tipos de uso, 2018.....	66
Figura 4. Modalidad cursada por los mexicanos encuestados.....	67
Figura 5. Crecimiento de la matrícula en la educación superior no escolarizada.....	68
Figura 6. Concentración de la matrícula en la modalidad no escolarizada.....	69
Figura 7. Clasificación de las generaciones de los modelos de diseño instruccional de Tennyson en 1995.....	85
Figura 8. Proceso de planeación de una propuesta educativa.....	124
Figura 9. Modelo tecnopedagógico para la creación de cursos en línea Innovación Educativa.....	146
Figura 10. Pautas para la elaboración de un objetivo de aprendizaje.....	150
Figura 11. Material interactivo para la ejecución de la prueba estadística t de Student para muestras independientes.....	156
Figura 12. Cronograma de actividades elaborado en Genially.....	159
Figura 13. Boceto para creación del aula virtual.....	160
Figura 14. Tabla para la repartición de tareas.....	162
Figura 15. Decálogo para desempeñar el rol de tutor a distancia.....	164
Tabla 1. Comparación de las características de la modalidad abierta y la modalidad a distancia.....	32
Tabla 2. Ventajas y desventajas de las TIC.....	46
Tabla 3. Tipos y ejemplos de tecnologías que se pueden utilizar educativamente.....	48
Tabla 4. Funciones básicas del equipo de trabajo para el diseño tecnopedagógico.....	104
Tabla 5. Criterios e indicadores de evaluación en diseño formativo.....	123
Tabla 6. Descripción de mi proceso de investigación acción.....	145
Tabla 7. Datos para elaborar el programa de estudio del curso.....	149
Tabla 8. Formato de guion instruccional.....	151
Tabla 9. Guía para el uso de pautas editoriales aplicadas al texto.....	152
Tabla 10. Guía para selección de pautas didácticas.....	154
Tabla 11. Planeador de actividades.....	157
Tabla 12. Guion para bitácora del tutor a distancia.....	166
Tabla 13. Guion de preguntas para la evaluación de las unidades de contenido.....	168
Tabla 14. Guion para cuestionario de evaluación del curso.....	169
Tabla 15. Guion de cuestionario para estudiantes que abandonaron el curso.....	171
Tabla 16. Formato para lista de correcciones.....	172

Lista de siglas y abreviaturas

- ADDIE** Análisis, Diseño, Desarrollo, Implementación y Evaluación
- APA** American Psychologist Association (Asociación Americana de Psicología)
- AVA** Ambiente Virtual de Aprendizaje
- CUAIEED** Coordinación de Universidad Abierta, Innovación Educativa y Educación a Distancia.
- IPES** Instituciones Públicas de Educación Superior
- OCDE** Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos.
- PDF** Portable Document Format (Formato de Documento Portátil)
- P.P.** Powerpoint
- PUEP** Programa Único de Especializaciones en Psicología
- RIU** Red Inalámbrica Universitaria
- SPSS** Statistical Package for the Social Sciences (Paquete Estadístico para las Ciencias Sociales)
- TAC** Tecnologías del Aprendizaje y el Conocimiento
- TEP** Tecnologías del Empoderamiento y la Participación
- TIC** Tecnologías de la Información y la Comunicación
- SUA** Sistema de Universidad Abierta
- SUAyED** Sistema de Universidad Abierta y Educación a Distancia
- URIDES** Unidad de Redes, Informática y Desarrollo de Sistemas
- UNAM** Universidad Nacional Autónoma de México
- UNESCO** United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura).

Referencias

Libros impresos

- Addine, F. (Coord.). (2007). *Didáctica: teoría y práctica*. Cuba: Pueblo y educación.
- Arnaz, J. (1981). *La planeación curricular*. México: Trillas.
- Díaz, F. (2010). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. Una interpretación constructivista*. México: McGraw Hill.
- Díaz, F., Lule, M. de L., Pacheco, D., Saad, E. y Rojas-Drummond, S. (2013). *Metodología del diseño curricular para educación superior*. México: Trillas.
- Elliot, J. (2005). *El cambio educativo desde la investigación acción*. España: Morata.
- García, L. (2001). *La educación a distancia: de la teoría a la práctica*. España: Ariel.
- García, L. (Coord.). (2007). *De la educación a distancia a la educación virtual*. España: Ariel.
- Guàrdia, L. (2010). "Capítulo 9. El diseño formativo: un nuevo enfoque de diseño pedagógico de los materiales didácticos en soporte digital". En: Duart, J. y Sangrà, A. (Comp.). *Aprender en la virtualidad*. 171-187. España: Gedisa.
- Ortíz, M. (2011). *Introducción a la Didáctica general*. México: UNAM, FAD Acatlán.
- Rodríguez, E. y Larios, B. (2006). *Teorías del aprendizaje: del conductismo radical a la teoría de los campos conceptuales*. Colombia: Magisterio
- Rodríguez, G., Gil, J. y García, E. (1999). "Capítulo II. Métodos de investigación cualitativa". En *Metodología de la investigación cualitativa*. 40-59. España: Ediciones Aljibe.
- Salmón, G. (2004). *E-actividades: el factor clave para una formación en línea activa*. España: UOC.
- Salmón, G. (2004). *E-actividades: el factor clave para una formación en línea activa*. España: Universitat Oberta de Catalunya.
- Serres, M. (2012). *Pulgarcita*. (Trad. Vera Waksman). Argentina: Tezontle.
- Taba, H. (1983). *Elaboración del currículo: Teoría y práctica*. Argentina: Troquel.

Documentos electrónicos

- Amador, R. (2010). "La educación superior a distancia en México. Realidades y tendencias". En: Lupion, P. y Rama, C. (Coord.). *La educación superior a distancia en América Latina y el Caribe. Realidades y tendencias*. 129-144. Brasil: Universidade do Sul de Santa Catarina.
- https://virtualeduca.org/documentos/observatorio/la_educacion_superior_a_distancia_en_america_latina_y_el_caribe_realidades_y_tendencias_UNISUL.pdf

- Amaro de Chacín, R. (2011). La planificación didáctica y el diseño instruccional en ambientes virtuales. *Investigación y postgrado*. 26(2). 129-160. Venezuela: Universidad pedagógica experimental Libertador.
<https://www.redalyc.org/pdf/658/65830335002.pdf>
- Area, M. (2009). *Introducción a la tecnología educativa*. España: Universidad de la Laguna. <https://campusvirtual.ull.es/ocw/file.php/4/ebookte.pdf>
- Area, M. y Adell, J. (2009): “e-learning: enseñar y aprender en espacios virtuales”. En: J. De Pablos (Coord.). *La formación del profesorado en la era de Internet*. 391-424. España: Tecnología educativa. <http://tecedu.webs.ull.es/textos/eLearning.pdf>
- Ardila, R. (2013). Los orígenes del conductismo, Watson y el manifiesto conductista de 1913 *Revista Latinoamericana de Psicología*. 45(2). 315-319. Colombia: Fundación Universitaria Konrad Lorenz. <https://www.redalyc.org/pdf/805/80528401013.pdf>
- Asociación de Internet .MX. (2019). *Estudio de Educación en Línea AIMX 2019*. México: OCC Mundial.
<https://www.asociaciondeinternet.mx/es/component/remository/Educacion-en-Linea-en-Mexico/Estudio-de-Educacion-en-Linea-AIMX-2019/lang.es-es/?Itemid=>
- Barberà, E. (s. f.). *Los fundamentos teóricos de la tutoría presencial y en línea: una perspectiva socio-constructivista*. España: UOC.
<http://www.tutoria.unam.mx/sites/default/files/11-funda1abril.pdf>
- Chunga, G. (2015). *Orientaciones para diseñar materiales didácticos multimedia*. Perú.
<http://eprints.rclis.org/31852/1/Ebook.%20Orientaciones%20para%20dise%C3%B1ar%20materiales%20did%C3%A1ctico%20multimedia.pdf>
- Coordinación de Universidad Abierta, Innovación Educativa y Educación a Distancia. (2013). *Modelo educativo del Sistema Universidad Abierta y Educación a Distancia de la UNAM*. México: UNAM. https://web.cuaed.unam.mx/wp-content/themes/quantum-theme/PDF/Modelo_SUAyED.pdf
- Delgadillo, R. (s.f.). *Las actividades de aprendizaje como estrategia de enseñanza. El caso de tres cursos en línea*. México: Revista Decires. 61-74.
<http://revistadecires.cepe.unam.mx/articulos/art12-4.pdf>
- DiNucci, D. (1999). "Fragmented Future". *Print magazine*. Estados Unidos: F+W. 53 (4). 221–222. http://darcy.com/fragmented_future.pdf
- Díaz F. (1993). Aproximaciones metodológicas al diseño curricular: hacia una propuesta integral. *Tecnología y comunicación educativas*. México: ILCE. (21). 19-39. ISSN: 01870785. http://tyce.ilce.edu.mx/tyce/21/TecyComEduNo21_A02.pdf
- Dorrego, M. (2011). “Características de la instrucción programada como técnica de enseñanza”. *Revista de Pedagogía*. 32(91). 17-97. Venezuela: Universidad Central de Venezuela. ISSN: 0798-9792.
<https://www.redalyc.org/pdf/659/65926549005.pdf>

- Espinosa, R., Rodríguez, R. y Olvera, M. (2017). "El uso de las TIC, TAC, TEP, para desarrollar competencias empresariales y comunicativas en los estudiantes universitarios", *Revista TECSISTECATL*. (21).
<http://www.eumed.net/rev/TECSISTECATL/n21/tic-tac-tep.html>
- Facultad de Contaduría y Administración. (2018). *¿Qué es el Sistema Universidad Abierta y Educación a Distancia (SUAYED)?* México: UNAM.
<https://suayedfca.unam.mx/assets/downloads/acerca-suayed-2016.pdf>
- García, L. (1999a). *Educación a distancia hoy*. España: UNED.
https://www.researchgate.net/profile/Lorenzo_Garcia-Aretio2/publication/235664933_Educacion_a_distancia_hoy/links/57fbba6508aea0db5a3f5c48/Educacion-a-distancia-hoy.pdf
- García, L. (1999b). Fundamentos y componentes de la educación a distancia. *RIED*. 2(2). 43-61. España: UNED. http://e-spacio.uned.es/fez/eserv/bibliuned:20685/fundamentos_componentes.pdf
- García, L. (1999c). Historia de la educación a distancia. *RIED*. 2(1). 8-27. España: UNED. ISSN : 11382783. E-ISSN : 13903306.
<http://revistas.uned.es/index.php/ried/article/view/2084/1959>
- García, L. (Coord.). (2009). *Concepción y tendencias de la educación a distancia en América Latina*. España: Centro de Altos Estudios Universitarios de la Organización de Estados Iberoamericanos. ISBN: 978-84-7666-214-4 Recuperado de: <https://www.oei.es/historico/DOCUMENTO2caeu.pdf>
- García, L. (2013). *Aprendizaje y tecnologías digitales ¿Novedad o innovación?* España: UNED.
https://www.researchgate.net/publication/235742093_Aprendizaje_y_tecnologias_digitales_Novedad_o_innovacion
- Gil, M. (2004). Modelo de diseño instruccional para programas educativos a distancia. *Perfiles educativos*. 26(104). 93-114.
http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-26982004000300006
- Góngora, Y. y Martínez, O. (2012). Del diseño instruccional al diseño de aprendizaje con aplicación de las tecnologías. *Teoría de la Educación. Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*. 13(3). 342-360. E-ISSN: 1138-9737.
<https://www.redalyc.org/pdf/2010/201024652016.pdf>
- González, G. (2005). *Origen y desarrollo de la educación a distancia en México*. México: UNAM.
http://cvonline.uaeh.edu.mx/Cursos/Lic_virt/LITE/DITE008/DITE009/Unidad_4/Lect_4.2OrigenydesarrolloEAD%20en%20Mexico.pdf
- Granados, J., López, R., Avello, R., Luna, D., Luna, E. y Luna, W. (2014). "Las tecnologías de la información y las comunicaciones, las del aprendizaje y del conocimiento y las tecnologías para el empoderamiento y la participación como instrumentos de

- apoyo al docente de la universidad del siglo XXI". *Medisur*. Ecuador: Universidad de Guayaquil. 12(1). 289-294. ISSN 1727-897X.
<http://www.medisur.sld.cu/index.php/medisur/article/view/2751/1452>
- Gros, B. y Noriega, I. (2013). Mirando el futuro: Evolución de las tendencias tecnopedagógicas en educación superior. *Revista de tecnología educativa*. 2(2). 130- 138. España: Campus virtuales. ISSN: 2255-1514.
<http://uajournals.com/ojs/index.php/campusvirtuales/article/view/44/43>
- Guàrdia, L. y Maina, M. (2012). *Módulo de conceptualización del diseño tecnopedagógico*. España: UOC. <https://cursa.ihmc.us/rid=1RSVZHQM9-21LX0R-5ZZY/M%C3%B3dulo%20de%20conceptualizaci%C3%B3n%20del%20dise%C3%B1o%20tecnopedag%C3%B3gico.pdf>
- Guerrero Z., Tivisay M., Flores H. y Hazel C. (2009). "Teorías del aprendizaje y la instrucción en el diseño de materiales didácticos informáticos". *Educere*. 13(45). 317-329 Venezuela: Universidad de los Andes Mérida. ISSN: 1316-4910.
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=35614572008>
- Hernández, S. (2008). *El modelo constructivista con las nuevas tecnologías: aplicado en el proceso de aprendizaje*. RUSC. Universities and Knowledge Society Journal. España: UOC. 5(2). 26-35. ISSN: 1698580X.
<https://www.redalyc.org/pdf/780/78011201008.pdf>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2019). Resultados de la *Encuesta sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información y la Comunicación en los Hogares 2018*. México.
https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2019/OtrTemEcon/EN_DUTIH_2018.pdf
- Lorenzo, A. (2018). *Innovación en el aprendizaje desde el diseño tecno-pedagógico*. España: Universidad de Alicante.
https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/70320/1/2018_Lorenzo_IntStudLawEdu.pdf
- Lozano, R. (2011). *De las TIC a las TAC: tecnologías del aprendizaje y del conocimiento*. Anuario ThinkEPI. 5. 45-47.
<https://recyt.fecyt.es/index.php/ThinkEPI/article/view/30465/16032>
- Mallart, J. (s. f.). *Capítulo 1: Didáctica: concepto, objeto y finalidad*. España: UNED.
<http://www.xtec.cat/~tperulle/act0696/notesUned/tema1.pdf>
- Martínez, E. y Zea, E. (2004). Estrategias de enseñanza basadas en un enfoque constructivista. *Revista Ciencias de la Educación*. 2(24). 69-90.
<http://servicio.bc.uc.edu.ve/educacion/revista/a4n24/4-24-4.pdf>
- Meza, J. (2012). *Modelo pedagógico para proyectos de formación virtual*. Alemania: GIZ.
<https://gc21.giz.de/ibt/var/app/wp342P/1522/wp-content/uploads/2013/02/Ebook-final.pdf>

- Moya, M. (2013). De las TICs a las TACs: la importancia de crear contenidos educativos digitales. *Revista Didáctica, Innovación y Multimedia*. 27. 1-15. España.
<http://dim.pangea.org/revistaDIM27/docs/AR27contenidosdigitalesmonicamoya.pdf>
- Muñoz, C. (2011). Modelos de diseño instruccional utilizados en ambientes teleinformativos. *Revista de Investigación Educativa ConeCT@2*. 2(2). 29-59. México: SEP, Centro de Tecnología Educativa del Estado de Puebla. ISSN: 2007-6649. <http://revistaconectados.com.mx/assets/art22.pdf>
- Muñoz, J. (2016). La didáctica: un aspecto esencial en el desarrollo del aprendizaje significativo. *Docere*. 7(15). 41-43. México: Universidad Autónoma de Aguascalientes, DEFAA.
<https://www.uaa.mx/direcciones/dgdp/defaa/descargas/docere/docere15.pdf>
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos. (2017). *La educación a distancia en la educación superior en América Latina*. México: Organización de Estados Iberoamericanos-Instituto Politécnico Nacional. ISBN: 978-92-64-27797-7.
<https://www.ipn.mx/assets/files/innovacion/docs/libros/la-educacion-a-distancia/Educacion-superior-distancia.pdf>
- Ortíz, D. (2015). El constructivismo como teoría y método de enseñanza. *Sophia: colección de Filosofía de la Educación*. Ecuador: Pontificia Universidad Católica de Ecuador. 19 (2). 93-110. DOI: 10.17163/soph.n19.2015.04.
<https://sophia.ups.edu.ec/index.php/sophia/article/view/320>
- Pasillas, M. (1992). *Pedagogía, Educación y Formación*.
<http://www.acatlan.unam.mx/repositorio/general/Multidisciplina/Segunda-Epoca/multi-1992-02-11.pdf>
- Peralta, A. y Díaz, F. (s. f.). *Diseño instruccional de ambientes virtuales de aprendizaje desde una perspectiva constructivista*. México: UNAM.
http://assets00.grou.ps/0F2E3C/wysiwyg_files/FilesModule/imagentastica/20110906215319-tjqzmiqpyfssspusv/DiseA_o_Instruccional_de_ambientes_virtuales_de_aprendizaje_desde_una_perspectiva_constructivista.pdf
- Pinto, A., Díaz, J. y Alfaro, C. (2016). "Modelo Espiral de Competencias Docentes TICTACTEP aplicado al Desarrollo de Competencias Digitales". *Revista educativa Hekademos*. 19(9). 39-48. ISSN: 1989-3558.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6280715>
- Ponce, J. (Coord.). (2018). *Estado actual de las tecnologías de la información y las comunicaciones en las instituciones de educación superior en México*. México: ANUIES. http://estudio-tic.anuies.mx/Estudio_ANUIES_TIC_2018.pdf
- Restrepo, B. (2005). "Aprendizaje basado en problemas (ABP). Una innovación didáctica para la enseñanza universitaria". En *Revista Educador y Educadores*. 8. 9-25. ISSN-e 0123-1294. Colombia: Universidad de la Sabana.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2040741>

- Roquet, G. (2006). *Antecedentes históricos de la educación a distancia*. México: CUAED, UNAM. <https://alfarosorto.files.wordpress.com/2011/04/i-1-antecedentes-historicos-de-la-educacion-a-distancia3.pdf>
- Santoveña, S. (s. f.). Metodología didáctica en entornos virtuales de aprendizaje. *Revista científica electrónica de Educación y Comunicación en la Sociedad del Conocimiento*. (3). España: Etic@.net. ISSN: 1695324X. https://www.ugr.es/~sevimeco/revistaeticanet/Numero3/Articulos/Formateados/metodologia_didactica.pdf
- Siemens, G. (2004). *Conectivismo: una teoría de aprendizaje para la era digital*. (Diego Leal Trad.). México: UNAM. https://www.comenius.cl/recursos/virtual/minsal_v2/Modulo_1/Recursos/Lectura/colectivismo_Siemens.pdf
- Toaquiza, V. (2015). "Ralph Tyler el padre de la evaluación educativa" . *Para el aula*. Ecuador: Universidad de San Francisco de Quito. Ed. 13. 34-35. ISSN: 1390-7964. https://www.usfq.edu.ec/publicaciones/para_el_aula/Documents/para_el_aula_13/pea_013_0015.pdf
- Tobón, I. (2007). *Diseño instruccional en un entorno de aprendizaje abierto*. Colombia: Universidad Tecnológica de Pereira. http://cvonline.uaeh.edu.mx/Cursos/Maestria/MTE/disenio_de_prog_de_amb_de_apren/Unidad%20III/dis_instruccional_en_entorno_d_aprendi_abierto.pdf
- United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. (2013). *Enfoques estratégicos sobre las TICs en América Latina y el Caribe*. Chile: UNESCO. <http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/FIELD/Santiago/images/ticsesp.pdf>
- Valencia, T., Serna, A., Ochoa, S., Caicedo, A., Montes, J. y Chávez, J. (2016). *Competencias y estándares TIC desde la dimensión pedagógica: Una perspectiva desde los niveles de apropiación de las TIC en la práctica educativa docente*. Colombia: Universidad Pontificia Javeriana. <http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/FIELD/Santiago/pdf/Competencias-estandares-TIC.pdf>
- Williams, P., Schrum, L., Sangrà, A. y Guardia, L. (s. f.). *Modelos de diseño instruccional*. España: UOC. <https://docplayer.es/3926746-Modelos-de-diseno-instruccional.html>
- Zubieta, J. y Rama, C. (2015). (Coord). *La educación a distancia en México. Una nueva realidad universitaria*. México: UNAM, CUAED. <https://web.cuaed.unam.mx/wp-content/uploads/2015/09/PDF/educacionDistancia.pdf>

Sitios web

- Cognifit. (2019). Funciones cerebrales. <https://www.cognifit.com/es/funciones-cerebrales>

- Coordinación de Universidad Abierta, Innovación Educativa y Educación a Distancia. (2015a). *Acerca de la CUAED*. México: UNAM. <https://web.cuaed.unam.mx/acerca-de-la-cuaed/>
- Coordinación de Universidad Abierta, Innovación Educativa y Educación a Distancia. (2015b). *Acerca de la CUAED. Antecedentes*. México: UNAM. <https://web.cuaed.unam.mx/antecedentes/>
- Coordinación de Universidad Abierta, Innovación Educativa y Educación a Distancia. (2015c). *Oferta educativa abierta y a distancia*. México: UNAM. <https://web.cuaed.unam.mx/oferta-educativa/>
- Delgado, H.. (2012). *Web 2.0 historia, evolución y características*. Akus.net. Diseño web. México: Universidad de Guadalajara. <https://disenowebakus.net/la-web-2.php>
- Facultad de Psicología. (2017). *45 años SUAyED. Reseña del Sistema de Universidad Abierta*. México: UNAM. http://sua.psicologia.unam.mx/45anos_suayed/index.php/historia-facultad-de-medicina/
- Figueroba, A. (s. f.). *La enseñanza programada según B. F. Skinner*. Psicología y mente. <https://psicologiymente.com/desarrollo/ensenanza-programada-skinner>
- HAZHISTORIA. (s. f.). *Historia del WWW: de la web 1.0 a la web 3.0*. España. <https://www.hazhistoria.net/blog/historia-del-www-de-la-web-10-la-web-30>
- Kabato, I. (2019). *Qué es el esquema mental*. Psicoadapta. Centro de psicología. España. [Blog web]. <https://www.psicoadapta.es/blog/que-es-el-esquema-mental/>
- Portal de Estadística Universitaria. (2019). *Población escolar del Sistema Universidad Abierta y Educación a Distancia (SUAYED)*. México: UNAM. http://www.estadistica.unam.mx/series_inst/index.php
- Real Academia Española. (2014a). *Diccionario de la lengua española*. (23 ed.). España: Real Academia Española. <https://dle.rae.es/distancia>
- Real Academia Española. (2014b). *Diccionario de la lengua española*. (23 ed.). España: Real Academia Española. <https://dle.rae.es/modelo?m=form>
- Real Academia Española. (2014c). *Diccionario de la lengua española*. España: Real Academia Española. <https://dle.rae.es/planear>
- Santiago, R. (2016). *Breve historia del diseño instruccional*. The flipped classroom. [Infografía]. <https://www.theflippedclassroom.es/breve-historia-del-diseno-insctrucional/>

Videos

EnTICconfíoTV. (2015, febrero 3). *TIC-TAC-TEP: Niveles de uso en redes sociales*. [Youtube]. <https://www.youtube.com/watch?v=UVge16lxX2M>

Lili Preciado. (2011, noviembre 29). *Conductismo*. [Youtube]. <https://www.youtube.com/watch?v=eGa1NaUFbaM>

Lili Preciado. (2016, abril 25). *Cognitivismo*. [Youtube]. <https://www.youtube.com/watch?v=eGa1NaUFbaM>

TIC Innovación. (2014, noviembre 2). *B01.03 ¿Qué es el conectivismo?* [Youtube]. <https://www.youtube.com/watch?v=XMoSqV4Zkg0&t=189s>

Anexos

Anexo A

Lista de IPES federales que ofrecen educación a distancia

Instituciones	Inicio de Educación a Distancia en línea	Facultades, Escuelas, Unidades, Centros	Grados
Universidad Nacional Autónoma de México	1997	Escuela Nacional de Estudios Superiores Unidad Morelia	Licenciatura en Administración de Archivos y Gestión Documental
		Facultad de Contaduría y Administración	Licenciatura en Administración
			<i>Licenciatura en Contaduría (opción administración pública)</i>
			<i>Licenciatura en Informática</i>
		Facultad de Filosofía y Letras	Licenciatura en Bibliotecología y Estudios de la Información
			Licenciatura en Pedagogía
		Facultad de Ciencias Políticas y Sociales	Licenciatura en Ciencias de la comunicación (opción periodismo)
			Licenciatura en Ciencias Políticas y Administración Pública (opción Administración Pública)
			<i>Licenciatura en Ciencias Políticas y Administración Pública (opción Ciencias Políticas)</i>
			<i>Licenciatura en Relaciones Internacionales</i>
			<i>Licenciatura en Sociología</i>

		Facultad de Derecho	<i>Licenciatura en Derecho</i>
		Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán	<i>Licenciatura en Diseño y Comunicación Visual</i>
		Facultad de Economía	<i>Licenciatura en Economía</i>
		Escuela Nacional de Enfermería y Obstetricia	<i>Licenciatura en Enfermería</i>
		Facultad de Estudios Superiores Acatlán	<i>Licenciatura en Enseñanza de Alemán como Lengua Extranjera</i>
			<i>Licenciatura en Enseñanza de Español como Lengua Extranjera</i>
			<i>Licenciatura en Enseñanza del Francés como Lengua Extranjera</i>
			<i>Licenciatura en Enseñanza del Inglés como Lengua Extranjera</i>
			<i>Licenciatura en Enseñanza del Italiano como Lengua Extranjera</i>
		Facultad de Estudios Superiores Iztacala	<i>Licenciatura en Psicología</i>
		Escuela Nacional de Trabajo Social	<i>Licenciatura en Trabajo Social</i>
		Unidad de Posgrado	Maestría en Bibliotecología y Estudios de la Información
			Maestría en Docencia para la Educación Media Superior (MADEMS). Campo de conocimiento: Biología

			Maestría en Docencia para la Educación Media Superior (MADEMS). Campo de conocimiento: Español
			Maestría en Docencia para la Educación Media Superior (MADEMS). Campo de conocimiento: Matemáticas
			Maestría en Docencia para la Educación Media Superior (MADEMS). Campo de conocimiento: Inglés
			Maestría en Docencia para la Educación Media Superior (MADEMS). Campo de conocimiento: Francés
			Maestría y Doctorado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada
			Doctorado en Ciencias Biológicas
			Doctorado en Música
Instituto Politécnico Nacional	2007	Escuela Superior de Comercio y Administración Unidad Santo Tomás	Licenciatura en Administración y Desarrollo Empresarial
			Licenciatura en Comercio Internacional
			Licenciatura en Contaduría Pública
			Licenciatura en Negocios Internacionales
			Licenciatura en Relaciones Comerciales
		Escuela Superior de Comercio y Administración Unidad Tepepan	Licenciatura en Contaduría Pública
			Licenciatura en Contaduría y Finanzas Públicas

			Licenciatura en Negocios Internacionales
			Licenciatura en Relaciones Comerciales
			Especialidad en Marketing Estratégico de los Negocios
		Escuela Nacional de Biblioteconomía y Archivonomía	Licenciatura en Archivonomía
			Licenciatura en Biblioteconomía
		Escuela Superior de Turismo	Licenciatura en Turismo
		Centro de Investigación en Ciencia Aplicada y Tecnología Avanzada Unidad Legaria	Doctorado en Ciencias en Física Educativa
			Doctorado en Ciencias en Matemática Educativa
			Maestría en Ciencias en Física Educativa
			Maestría en Ciencias en Matemática Educativa
Universidad Autónoma Metropolitana	2018	Unidad Iztapalapa	Especialidad en Políticas Culturales y Gestión Cultural
Universidad Abierta y a Distancia de México	2012	Su sede se encuentra en la Ciudad de México	Licenciatura en Desarrollo Comunitario
			Licenciatura en Mercadotecnia Internacional
			Licenciatura en Biotecnología

			Licenciatura en Energías Renovables
			Licenciatura en Tecnología Ambiental
			Licenciatura en Matemáticas
			Licenciatura en Telemática
			Licenciatura en Desarrollo de Software
			Licenciatura en Logística y Transporte
			Licenciatura en Gestión Territorial
			Licenciatura en Políticas y Proyectos Sociales
			Licenciatura en Promoción y Educación para la Salud
			Licenciatura en Nutrición Aplicada
			Licenciatura en Gerencia de Servicios de Salud
			Licenciatura en Enseñanza de las Matemáticas
			Licenciatura en Administración y Gestión Pública
			Licenciatura en Derecho

			Licenciatura en Seguridad Pública
			Licenciatura en Administración de Empresas Turísticas
			Licenciatura en Gestión y Administración de PyME
			Licenciatura en Seguridad Alimentaria
			Licenciatura en Gestión Industrial
			Licenciatura en Contaduría y Finanzas Públicas
			Especialidad en Enseñanza de la Historia de México
			Maestría en Seguridad Alimentaria
			Maestría en Enseñanza de la Historia de México
Universidad Pedagógica Nacional	Dato desconocido	Unidad Ajusco	Licenciatura en Educación e Innovación Pedagógica
			Licenciatura en Enseñanza del Francés
			Especialización en Enseñanza y Aprendizaje del Inglés

Anexo B

Ejemplo de contenido de cuestionario de intereses, bitácora de sesión y cuestionario de satisfacción

Cuestionario de intereses

El objetivo de esta pequeña encuesta es conocer tus intereses en el área de la tecnología y así poder responder a las demandas de la población estudiantil.

Instrucciones: Responde a las siguientes preguntas con base en tus interés respecto al uso de las tecnologías aplicadas al aula de clase.

Datos generales

Nombre completo:

Correo electrónico:

Sistema: Escolarizado/SUA

Preguntas

1. ¿Qué tan importante consideras el uso de la tecnología dentro del aula?

No es importante 1 2 3 4 5 Muy importante

2. ¿Te gustaría tomar algún curso o taller acerca del uso adecuado de alguna herramienta tecnológica en el aula? Responde sí, no o propón qué tipo de asesoría te gustaría recibir.

3. ¿Sobre cuáles? (por ejemplo, herramientas para la elaboración de documentos académicos, para creación de presentaciones efectivas, edición de vídeos educativos...)

4. ¿Conoces alguna aplicación o recurso digital que te gustaría implementar dentro del aula de clases? Mencionalos.

5. De los siguientes recursos ¿cuáles conoces?

Lo desconozco-Lo conozco poco-Lo conozco y utilicé alguna vez-Lo conozco y utilizo

Piktochart

Padlet

Prezi

Genially

Infogram

Kahoot!

Blogger

Educaplay

Animaker

Medium

G suit

6. ¿Te interesa participar en el proyecto *Construyendo espacios de colaboración y aprendizaje con el uso de las TIC, TAC y TEP*? Sí/No/Desconozco el proyecto

Bitácora del curso Primeros pasos en la Gestión de un aula virtual con Moodle

El objetivo de esta bitácora es indagar acerca de tu experiencia el día de hoy en el curso, a fin de tomar las mejores decisiones para acompañarte en tu proceso de aprendizaje.

Instrucciones: Responde las siguientes preguntas con base en tu experiencia en el curso, el día de hoy.

Datos generales

Fecha:

Nombre completo:

Número de cuenta o de trabajador:

Correo electrónico:

Número de sesión:

Preguntas

1. Describe los temas que se abordaron dentro de la sesión.
2. Evalúa el método de enseñanza (claridad, velocidad, técnica, etc.) de la instructora.
3. ¿Cuál crees que será la utilidad del conocimiento que adquiriste hoy?
4. Escribe aquí tus dudas y tópicos sugeridos para la próxima sesión.

Cuestionario de satisfacción del taller Producción de recursos creativos: video animado

Instrucciones: Responde las siguientes preguntas con base en tu experiencia en el taller.

Datos generales

Fecha:

Nombre completo:



Número de cuenta o de trabajador:

Correo electrónico:

Preguntas

1. ¿La información proporcionada aportó elementos claros y precisos para ayudarte a realizar un video educativo? Sí/No
2. ¿La calidad de los recursos y materiales fue buena? Sí/No
3. ¿Los contenidos fueron interesantes y útiles? Sí/No
4. ¿Consideras que la elaboración de materiales didácticos digitales, como los videos educativos, favorecerá tu formación profesional? Responde sí o no y explica por qué.
5. ¿Las instrucciones de las actividades fueron claras y precisas? Sí/No
6. En general ¿Qué te pareció el desempeño de las instructoras?
7. Explica brevemente, ¿qué te pareció el taller, qué fue lo que más te gustó y lo que menos te gustó?
8. ¿Tus expectativas fueron cumplidas? Explica tu respuesta
9. ¿Estás interesado(a) en tomar otro taller? Sí/No
10. ¿Qué recurso TIC, TAC o TEP te gustaría conocer?

Anexo C
Ejemplo de guion instruccional lleno

Pestaña	Contenidos
Notas o especificaciones	Este desarrollo corresponde a la página 1 del libro virtual <i>Introducción al uso de SPSS</i> .
Tiempo de dedicación	2 minutos.
<p style="text-align: center;">Requerimientos básicos para el uso de SPSS</p> <p>SPSS cuenta con ciertos requisitos mínimos del sistema para su instalación, los cuales deben ser cubiertos para su ejecución óptima.</p> <p> Para que conozcas los requisitos haz clic en la siguiente imagen.</p> <p><i>*Elaborar una infografía en Canva que muestre los requisitos para poder ejecutar SPSS en una computadora. Como hipervínculo se coloca en formato pdf, para su mejor visualización y para permitir el acceso a los links proporcionados*</i></p> <div style="text-align: center;">  </div> <div style="text-align: center; margin-top: 20px;"> <p>Siguinte</p> <p>Salir del libro</p> </div>	
Recursos y materiales	<ul style="list-style-type: none"> ● Icono Atención ● Imágen de infografía en formato PDF ● Botones Siguinte y Salir del libro

Anexo D

Ejemplo de planeador lleno

Foro de bienvenida	
Descripción	<p>Esta actividad formativa se desarrollará dentro de un foro privado, creado específicamente para el uso dentro del aula virtual del curso. La participación en él es individual, aunque se presta a la interacción con los demás.</p> <p>A través de esta actividad se busca que los alumnos socialicen con sus demás compañeros de curso, así como con sus tutores asignados, para generar confianza, y hacer un pequeño sondeo diagnóstico acerca de sus expectativas, e información personal básica y sobre el uso de SPSS.</p> <p>Tiene una duración aproximada de cinco minutos por cada participación, aunque estará abierta a lo largo del curso para no coartar la interacción que pueda estarse generando en él.</p>
Recursos tecnológicos y aspectos técnicos de configuración	<p>Actividad <i>Foro</i> de tipo <i>Estándar que aparece en un formato similar a Blog</i>.</p> <ul style="list-style-type: none">• En la <i>Descripción</i> de la actividad, al comenzar a configurarla en plataforma, se colocará tal cual (mismo tamaño y tipo de letra, colores, etc.) el texto que aparece en el apartado de <i>Desarrollo</i> de esta ficha.• Se requerirá de la imagen para el botón correspondiente que se coloca de igual modo en la <i>Descripción</i>. La imagen se encuentra en la subcarpeta <i>Botones</i> de la carpeta <i>Diseño</i>. El botón deberá tener el hipervínculo correspondiente a la página que contiene la información de la pestaña <i>Bienvenidos</i> en el aula virtual.• En el apartado <i>Restringir acceso</i> de la configuración de la actividad en plataforma se colocará solamente la fecha de apertura del foro (en el espacio <i>Permitir acceso a partir de</i>), la cual corresponde con la fecha de inicio del curso.• Corroborar en el cronograma la fecha de apertura y programarlo.•
Características	<p>El texto se escribirá en Arial 12, color negro. El título se resaltará con negritas en color azul. El tamaño del botón se conserva.</p>
Asignación	<p>Contesta las preguntas en una nueva entrada a este blog, para que compartas con tus compañeros tus intereses y experiencia previa en el uso de SPSS.</p> <p>Puedes interactuar con tus compañeros y tutores si lo deseas, a lo largo de todo el curso, ya que este foro se encontrará abierto.</p> <p>Este foro no tiene valor para la calificación final, pero es indispensable que participes.</p>
Diseño	
Foro de bienvenida	
<p>Contesta las preguntas en una nueva entrada a este blog, para que compartas con tus compañeros tus intereses y experiencia previa en el uso de SPSS.</p>	

Puedes interactuar con tus compañeros y tutores si lo deseas, a lo largo de todo el curso, ya que este foro se encontrará abierto.

Este foro no tiene valor para la calificación final, pero es indispensable que participes.

- ¿Cuántos años tienes? y ¿A qué te dedicas?
- ¿Por qué decidiste tomar este curso?
- ¿Consideras que tienes un buen dominio sobre temas de estadística? ¿Por qué?
- ¿Alguna vez has trabajado con SPSS?
- ¿Cuáles son tus expectativas del curso?




Tú también puedes interactuar con tus compañeros(as) haciéndoles preguntas.

Da clic en el botón ***Añadir un nuevo tópico (tema)*** para que puedas escribir tu entrada. Cuando termines de escribir da clic en ***Enviar al foro***. Tu participación en este foro no tiene **ningún puntaje**, pero es indispensable que participes.

Regresar

Anexo E

Rúbrica para la elaboración de carteles académicos de carácter científico

Indicador	 1	 .5	 0
Organización	Contenido correctamente agrupado en temas, lo que permite entender la información.	Contenido medianamente agrupado en temas que dificultan la comprensión de la información.	Contenido disperso que no permite la comprensión de la información.
Formato	Utiliza una fuente, color y tamaño de letra legible en el título y cuerpo del texto.	Utiliza una fuente, color y tamaño de letra que no permite leer muy bien el título y cuerpo del texto.	No utiliza una fuente, color y tamaño de letra legible en el título y cuerpo del texto.
Contenido	Es claro, preciso y se entiende lo que se busca transmitir.	No es del todo claro y preciso, por lo que es difícil entender lo que se quiere transmitir.	No es claro ni preciso, por lo que no se entiende lo que se quiere transmitir.
Ortografía y redacción	No tiene ninguna falta de ortografía, la redacción es coherente y utiliza un lenguaje adecuado.	Presenta algunos errores ortográficos, algunas ideas no guardan relación entre sí y el lenguaje no es muy claro.	Presenta varios errores ortográficos y ni las ideas ni el lenguaje son claros.
Recursos	Los elementos visuales son claros, se relacionan con el contenido expuesto y ayudan a explicarlo.	Los elementos visuales son poco claros y tienen poca relación con el contenido expuesto.	Los elementos visuales no son claros y no tienen relación con el contenido expuesto.
Diseño	Utiliza los colores y el tema adecuados para visualizar la información.	Utiliza colores y un tema que dificultan la visualización de la información.	No utiliza colores y un tema adecuados para la visualización de la información.
Aparato crítico	La información escrita y las imágenes utilizadas y/o retomadas cuentan con citas, referencias y/o notas. Existe un apartado con las fuentes consultadas.	No toda la información y las imágenes utilizadas y/o retomadas cuentan con citas, referencias y/o notas. No existe un apartado con las fuentes consultadas.	La información y las imágenes utilizadas y/o retomadas no cuentan con citas, referencias y/o notas. No existe un apartado con las fuentes consultadas.
Datos de identificación	Presenta los datos y logos institucionales, nombre del autor o autores, y si es el caso, datos de contacto, número de identificación y agradecimientos.	Presenta al menos dos de los elementos mencionados.	Presenta uno o ninguno de los elementos mencionados.
Propósito	El cartel comunica de manera inmediata y efectiva el o los mensajes del autor o autores.	El cartel comunica con ciertas dificultades el o los mensajes del autor o autores.	El cartel no comunica efectivamente el o los mensajes del autor o autores.
Explicación	La explicación es clara, enriquece y complementa la información del cartel además de que esclarece las dudas.	La explicación es poco clara y aporta poco a la información del cartel. No todas las dudas se resuelven.	La explicación no es clara y no aporta nada a la información del cartel. No resuelve dudas.

Anexo F

Archivo de realimentación para la actividad 3



Realimentación actividad 3. Lectura de datos en formato de Excel

1

Descarga los archivos con los cuales realizarás la combinación de bases de datos



Institucion	Edad	Sexo	Educativo	Religion	Estudios	Ocupacion	Tabaco	Alcohol	Marihuana	Anfetamina	Cocaina	Crack	Alucinogeno	Inhalante	Tranquilizante
1	18	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	25	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1
3	40	1	2	4	4	1	2	2	2	1	1	1	1	1	1
4	24	2	2	4	3	4	2	2	2	1	1	1	1	1	1

Abre Excel y abre el archivo **Base de datos en Excel.xlsx**. Una vez abierto, coloca el nombre a las variables que les falta: Edad, Sexo, Edocivil, Religion, Estudios, Ocupacion, Tabaco, Alcohol, Marihuana, Anfetamina, Cocaina, Crack, Alucinogeno, Inhalante, Tranquilizante.

2

Ponele nombre a las variables y guárdalo en Excel.

3

Luego cierra Excel.

Institucion	Edad	Sexo	Educativo	Religion	Estudios	Ocupacion	Tabaco	Alcohol	Marihuana	Anfetamina	Cocaina	Crack	Alucinogeno	Inhalante	Tranquilizante
1	18	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	25	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1
3	40	1	2	4	4	1	2	2	2	1	1	1	1	1	1
4	24	2	2	4	3	4	2	2	2	1	1	1	1	1	1