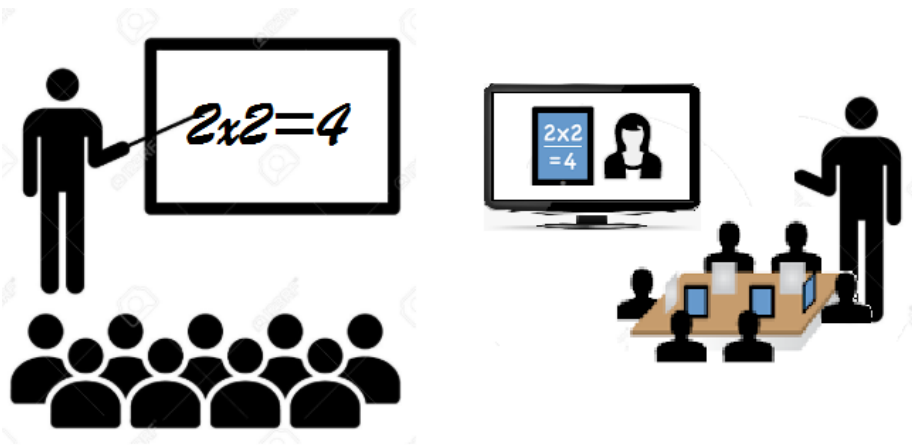


MODELO EDUCATIVO CONNECTIVISTA



Elaborado por:

M. Anival Torre Camones
Mg. Mirian Caloretti Castillo
Ing. Yuri Rojas Seminario

Lima, Perú, 2018.

A los conectivista, líderes de una nueva cultura en la educación y en la vida.

Contenido

CAPÍTULO I	9
ASPECTOS GENERALES.....	9
1.1 Las Universidades	9
1.2 Nuevos Paradigmas.....	10
1.3 Las tecnologías.....	11
1.4. De la Sociedad de la Información a la Sociedad del Conocimiento	13
CAPÍTULO II	16
TEORÍA CONECTIVISTA	16
2.1 Aportes conceptuales	16
2.2 Principios del conectivismo	18
2.3 Tabla periódica del conectivismo	19
CAPÍTULO III.....	23
EDUCACIÓN A DISTANCIA	23
3.1. Hacia una teoría de la educación a distancia.....	23
3.2 Investigaciones sobre educación a distancia	25
3.3 Teorías sobre educación a distancia	27
3.4 Tipos de diálogo	28
3.5 Diálogo simulado	29
3.6 Diálogo real	30
3.7 Comunicación a través de los medios	31
3.8 Estructura, organización y gestión.....	34
3.9 Otros componentes.....	35
CAPÍTULO IV	36
SISTEMA PRESENCIAL Y A DISTANCIA	36
4.1 Diferencia del Sistema Presencial y Sistema a Distancia	36
4.2 Desdibujando sus fronteras.....	36
4.3 Desdibujando sus fronteras.....	38
CAPÍTULO V.....	41
PERFIL DEL TUTOR Y PARTICIPANTE	41
5.1 Rasgos de la educación a distancia	41
5.2 El participante o alumno.....	41
5.3 El tutor.....	43
CAPÍTULO VI	46
MODELO CONECTIVISTA.....	46
6.1.- Aprendizaje activo	46

6.2.- Retroalimentación inmediata.....	46
6.3.- Ludificación o gamificación	46
6.4.- Aprendizaje entre pares.....	49
6.5.- Polimedia	49
6.6.- Clase invertida.....	52
GLOSARIO TERMINOLÓGICO	55
GRÁFICOS.....	61
CÓDIGO QR	65

PRÓLOGO

Acertadamente se han desplegado esfuerzos para editar y producir un texto titulado «Modelo Educativo Conectivista», una moderna propuesta para las universidades y para la educación en general. No se trata de un simple renovar o copiar conceptos, se orienta y profundiza a realizar de manera vital y transformadora el proceso de aprendizaje, desde la visión de quienes gestionan y ejercen esa esencial misión de educar y formar seres de bien.

Todos los cambios que se dan en la esfera científica y social influyen sobre el quehacer universitario, y al fin y al cabo estos impactan sobre el desarrollo de sus ciudadanos, que ven en la universidad las posibilidades de su crecimiento y realización personal. La oportunidad y precisión de este trabajo es que aborda temas como: Teoría Educativa Conectivista y Educación a Distancia, poniendo énfasis en las incidencias y diferencias entre el sistema de educación presencial y la de estudios a distancia; también se esbozan algunos rasgos del perfil del tutor y participantes; planteando también recomendaciones para implementar el modelo.

No puede haber una sociedad próspera y desarrollada sin universidades pujantes y exitosas, que se revitalicen en sus saberes y haceres, Y no habrá nunca un desarrollo institucional sin el compromiso y entrega de sus actores. Es decir, los protagonistas de cualquier transformación son los docentes, estudiantes y trabajadores, quienes laboran en sinergia, marcando un rumbo, sumando esfuerzos para viabilizar modelos de manera exitosa. Ese es el reto que exige el modelo conectivista que se sustenta en este libro. Una propuesta colectiva, por ello, un loable el esfuerzo, que merece nuestro especial reconocimiento y felicitaciones.

Sin duda que, viabilizar un modelo no es tarea fácil, puede muchas veces quedarse en el papel, es un reto permanente, requiere una disrupción conceptual y práctica. De ahí el aporte sustancial de este trabajo, está orientado a ello, a romper moldes, paradigmas a rehacer la vida y la educación desde perspectivas más humanas y creativas.

Sabemos que grandes y prometedoras propuestas seguirán sumándose a la iniciada desde ya los saludamos, porque de eso se trata, de contagiar emociones y despertar sabidurías, las ganas de hacer las cosas de una manera diferente. Eso es lo esencial porque como diría A. Merani «La actividad del hombre se despliega entre dos polos: las necesidades de su organismo y las exigencias sociales», el presente trabajo está orientado a responder a lo segundo, que bastante falta nos hace para salir de la mediocridad y de esa terca práctica de improvisar y defender formulas anacrónicas.

De este modo, quedan en sus manos las propuestas esbozadas, las prácticas renovadas y las líneas escritas, para hacer que el conectivismo, como modelo, contribuya a sumar y compartir nuevas y mejores propuestas para todos.

Callao, noviembre, 21018.

INTRODUCCIÓN

El presente texto es un esfuerzo realizado para modelar conceptualmente una base teórica del modelo conectivista en la educación de América del sur, a partir de la experiencia colectiva realizada en la Oficina de Educación a Distancia de la Universidad Nacional del Callao. En el milenio pasado se gestaron varios modelos educativos en una constante evolución de busca y esfuerzo humano por enseñar y aprender. Muchos de esos aportes son lo que hoy se conoce como ciencia y educación contemporánea, aplicándose a los diversos escenarios académicos mundiales.

Si bien es cierto que con el constructivismo de Jean William Fritz Piaget, parecía haberse llegado al modelo de máxima efectividad a través de sus tres ejes del saber ser, saber hacer, saber conocer, en el presente milenio con el avance tecnología de la información y comunicación surgió un nuevo modelo planteado en el 2008 por George Siemens y otros especialistas, que hicieron posible integrar el constructivismo con el saber compartir, que se logra a través de las redes sociales, acelerando así el proceso de aprendizaje de manera significativa, primero en las universidades TOP y luego en las demás universidades del mundo.

La implementación es la tarea más difícil que se puede trazar para un educador, ya que siempre existirá la resistencia al cambio. Las dificultades encontradas no sólo son en la infraestructura necesaria desde nuestra condición de países en vías de desarrollo, sino también en las propias limitaciones que tienen los docentes y en menor grado en los estudiantes que en su mayoría ya son los nativos digitales o “millennials”.

El presente texto tiene se esfuerza por brindar las nociones y pautas básicas para lograr el éxito en la implementación del Modelo Conectivista. Es una nueva propuesta, que tiene como aristas educativas el: Aprender Ser, Aprender hacer, Aprender conocer, y Aprender compartir, esto último marca la diferencia como conectivista.

En el Primer Capítulo, se establecen algunos parámetros generales, conceptuales sobre las universidades, las tecnologías como fenómenos de disrupción y cambio. En el Segundo Capítulo, se ensaya algunas nociones teóricas en la cual se basa la teoría conectivista. El Tercer Capítulo brinda nociones y elementos de algunos instrumentos y herramientas tecnológicas, aplicadas a la educación, que todo conectivista requiere. Finalmente, en el Cuarto Capítulo se sienta las bases diferenciadoras y modernas de la Educación a Distancia.

Esperamos que nuestra propuesta sea de gran utilidad para los educadores, estudiantes y para la sociedad en general. Ratificamos nuestro esfuerzo de forjar una educación nueva y transformadora, que mejore la calidad educativa, nos saqué del oscurantismo memorístico y repetitivo, que nos acerque a la innovación, creatividad y competitividad entre los futuros profesionales. Agradecemos su lectura y difusión. Ha sido elaborado para compartir.

LOS AUTORES

Comentario [A1]:

CAPÍTULO I

ASPECTOS GENERALES

1.1 Las Universidades

Las universidades modernas son los focos más desarrollados de una sociedad. Todo lo que sucede en la vida real se refleja en ella. Ahí se debate, crea, innovan y genera un nuevo conocimiento. Estas instituciones están y deben estar orientadas a resolver los problemas de la vida cotidiana. En los términos más generales deben ser bastiones de desarrollo, democracia, ciencia, tecnología y cultura.

En sus orígenes etimológicos el constructo UNIVERSIDAD procede del latín UNIVERSITAS, teniendo que ver con lo universal, integral, el todo, la suma. De ahí, que toda universidad debe ser sinónimo de pluralidad e interculturalidad. Una suma y expresión de todo lo avanzado de la época, de la historia y de lo heredado por la humanidad.

La universidad contemporánea se yergue en el centro de la sociedad. Es la institución más importante en el complejo proceso del conocimiento y no sólo alberga a las ciencias básicas sino que también da lugar a revistas, libros, y bases de datos para comunicar el conocimiento en todo el mundo. (Altbach, 2009, pág. 39)

A todo ello debemos sumar, que las universidades como entes vivos y dinámicos tienen que estar en permanente vínculo con la sociedad, la empresa y el Estado. La primera, porque la universidad tiene la responsabilidad de resolver los grandes problemas de la sociedad, de sus ciudadanos y grupos sociales; la segunda, la empresa, porque la universidad prepara profesionales altamente calificados, para que se desempeñen en las empresas públicas y privadas, con calidad y eficiencia, dando sostenibilidad económica a la sociedad. Y por último, con el estado que regula las actividades económicas sociales de un país, respetando los niveles de autonomía y democracia, promoviendo el bienestar general de sus ciudadanos.

Las nuevas tecnologías y avances científicos han exponenciado a las universidades, haciéndolas más eficientes, incluso se han masificando, siendo diversas las formas de acceder a ellas, teniendo como rol de formar profesionales al servicio de la nación.

Según José Ramón López y Portillo Romano (Romano, 2018) las tecnologías están transformando sustancialmente la vida humana, por ejemplo: La biotecnología y química; Tecnología digital y nanotecnología; Tecnología digital y física óptica; Tecnología digital, neurología y sensores; Tecnología digital, sensores, medicina y farmacología; Física de materiales, química, biología y medicina; Tecnología digital, almacenamiento de energía y fisiología; Neurología, nanotecnología y bioquímica; etcétera. Todas ellas y otras más están

dinamizando el ciclo tecnológico en la cual nos desenvolvemos en la búsqueda permanente del conocimiento y su innovación.

1.2 Nuevos Paradigmas

Las universidades en el escenario de orden mundial, moderno, han reconfigurado su quehacer y devenir, teniendo entre sus nuevos rasgos los siguientes:

INTERNACIONALIZACIÓN.- La internacionalización es un proceso complejo que se expresa a diferentes niveles y en diferentes actores de la educación superior. En las universidades tiene un carácter dual, por una parte implica la presencia de la dimensión internacional al interior de sus funciones y, por otra, implica la proyección internacional de sus capacidades y productos. (Jesús, 2005).

De ahí que hoy se toma en cuenta los estándares de la internacionalización para la educación, sustentada en la informatización, interdisciplinariedad y carácter transversal en cuanto al uso de las Nuevas Tecnologías de Información y Comunicación (NTIC) y los Nuevos Entornos Virtuales de Aprendizaje (NEVA).

Otras de las características de las universidades son:

INTERCONEXIÓN.- Tiene que ver con que las universidades trabajan en torno a sistemas de redes y recursos tecnológicos, siendo empleados para los procesos de enseñanza-aprendizaje. Ello implica la modernidad y optimización de sus procesos, todo ello basado en el uso de las Nuevas Tecnologías de Información y Comunicación (NTIC).

COLABORACIÓN E INTERCAMBIO DE INFORMACIÓN.- Ya no hay ninguna universidad que pueda trabajar de forma aislada, estas necesitan de apoyo sostenido entre ellas, empleando convenios, firmas de cartas de intención, normas, tratados, etcétera.

MOVILIDAD ESTUDIANTIL Y DOCENTE.- Cada vez más se emplean políticas de intercambio estudiantil y docente. Los grados, estudios en otros países a los inicios de su formación, connotan sus conocimientos, los prestigian y empoderan para los futuros desempeños laborales.

COMPETENCIA.- Esto implica que las universidades, cualquiera sea su carácter, público o privado, están inmersas en un mundo regulado por el mercado, en donde las competencias rigen la vida académica, compartiendo los docentes y estudiantes, experiencias, conocimientos y saberes, así como los materiales e investigaciones que realizan.

1.3 Las tecnologías

En 1958 se funda la Red de Agencias de Proyectos de Investigación Avanzada (ARPANET) dirigida por el Departamento de Defensa de Estados Unidos, esta infraestructura fue empleada con fines militares durante la guerra fría. Su objetivo era reconstruir la información en caso de una guerra nuclear. Favoreció a la creación de la Red Universitaria Americana (RUA), estableciendo relaciones entre universidades, con el fin de definir un protocolo de comunicaciones abierto, multiusuario y diversificado.

El primer lenguaje de programación tuvo fines científicos, con fines bélicos, para calcular la balística y poder impactar al enemigo, en el marco de la segunda guerra mundial. En 1960 se crea un lenguaje con fines comerciales el COBOL. A partir de 1964 se crea el lenguaje de programación BASIC con fines educativos. A partir de entonces las universidades utilizaron a las computadoras para elaboración de materiales educativos, cálculos científicos. Cuando entra el lenguaje de programación BASIC se desarrollan los sistemas operativos, que en ese instante eran almacenados en discos magnéticos (DOS).

El 17 de mayo de 1969 se transmite el primer mensaje a través del ARPANET entre la Universidad de California de los Ángeles y el Instituto de Investigaciones de Stanford (Washington), ese es el primer E-mail que se envió, motivo por el cual se celebra en el mundo el DÍA MUNDIAL DE LAS TELECOMUNICACIONES - Internet.

En enero de 1975 la Revista Popular Electronics, publica los diagramas de la computadora Altair 8800, haciendo que algunos jóvenes se entusiasmen y se reúnan en un garaje para ver la posibilidad de construir esos equipos, de manera conjunta, asistiendo entre ellos Bill Gates, Steve Wozniak y Steve Jobs, quienes posteriormente desarrollarían las microcomputadoras, fundando así Apple. Frente a eso IBM, que ya construía Minicomputadoras, empieza a fabricar Microcomputadoras, lo mismo hace Matsushita en Japón. La oferta y demanda se expande en el mercado de las pequeñas empresas y en los hogares.

En el 80 se masifica la venta de micro computadoras y nacen los videos juegos. Para poner orden a esa producción, surge el protocolo TCP/IP, que pone una máscara o codificación a la dirección de servidor, a partir de un nombre o interés del usuario, nacen así los primeros dominios, entre ellos la nomenclatura World Wide Web.

En 1981 con la comercialización de las microcomputadoras esta se diversifica y masifica en todos los países, apareciendo los programas especializados y aplicativos para las diversas áreas del conocimiento. Aparece la carrera de diseño gráfico con el diseño asistido por computadora (CAD), querían crear juegos, extendiéndose también al diseño y la manufactura asistida por computadora (CAM).

Las tecnologías connotan sus espacios. En 1990 el internet se masifica en Europa y Estados Unidos. Aparecen los primeros navegadores que pueden trabajar en múltiples sistemas operativos, en ese momento se democratiza el conocimiento, comienzan las personas a

relacionarse con las demás culturas, exponenciando el saber y accediendo de manera libre a la información con el protocolo TCP/IP. En esos años aparece la Educación a Distancia utilizando los sistemas de plataformas virtuales.

Nace el primer navegador gráfico MOSAIC compatible para Windows y Macintosh (Apple), esto revoluciona todo, las personas podían comunicarse, acceder y comprar desde su hogar. Las ventas de computadora y ofertas de servicios por Internet se exponencian.

En ese contexto nace la primera globalización denominada como las PUNTO COM, las cuales trascendían fronteras y ofrecían sus productos a cualquier parte del mundo: amazon.com; alibaba.com, CNN, etcétera. A partir de allí surgen y mueren empresas, especialmente las que no supieron desarrollar las plataformas de páginas. Creían en los clientes y no había confiabilidad con los clientes, validación, sistema seguro, no existía la Banca por Internet (el home banking). Eso fue un atraso, tampoco estaba normado al respecto de esa dinámica, no había leyes de transacciones digitales. Toda esta industria fue desarrollada por profesionales vinculados a la informática y sistemas. No había interactividad, todo iba a una página fría. Eso termina a mediados del 2000 cuando nace la WEB 2.0.

La WEB 2.0 nace cuando se generaliza los pagos por internet y se comienza a viralizar las redes sociales, las cuales a diferencia de las listas de interés anteriores, eran foros que relacionaban interés con contactos. Su dinámica era más interactiva, el atractivo de estas redes era que uno se podía vincular con amigos o familiares que no había visto años y te enganchabas a ese sistema. En ese contexto surge el facebook, el twitter, instagram, liking y otros. Con ello se ve el surgimiento del prosumidor (gente que consume lo que produce), los cuales se desarrollan a gran escala. La gente se relaciona según su interés, diversificado.

Otra característica de la WEB 2.0 es que se basan en sistemas automatizados en donde la gente ya no necesita saber programar, ni estar vinculados a los estudios de una carrera de informática. Cualquier persona puede ser comunicadora, difusora o gráfica. Surgen los bots (primitivas inteligencias artificiales a la par con los sistemas automatizados, entre ellos los teléfonos inteligentes, con aplicaciones sencillas y gratuitas, que la gente empieza a descargar según sus intereses y usos. Esta Web reconoce patrones o tendencias, lo cual va marcando la predominancia en el posicionamiento de búsquedas a googel.com.

En este contexto es nacen y se desarrollan los "YouTubers", gente joven e ingeniosa que aprovechan el interés de temas diversos, desarrollando producciones audiovisuales atractivas e innovadoras. Estas se financian por el número de suscriptores y vistas del video que YouTube paga por eso. Inicialmente son de orden humorístico, pero después se vuelven más completas y sensacionales.

En los documentos de "La Conferencia Mundial sobre la Educación Superior" (1998), tratadas por la UNESCO, y en las Comisiones de Seguimiento de dicha Conferencia, se hicieron sugerencias valiosas de cómo afrontar los desafíos más urgentes, en cuanto al uso de las tecnologías, como por ejemplo: la actualización permanente de los profesores, de los

contenidos y del currículo; la introducción de redes electrónicas para el aprendizaje; traducción y adaptación de las principales contribuciones científicas; modernización de los sistemas de gestión y dirección; e integración y complementación de la educación pública y privada así como de la educación formal, informal y a distancia.

Estas propuestas son retos para los profesores dado sus múltiples labores que tienen que abordar, esto en cuanto a la calidad de estos educadores, especialmente en cuanto al uso y manejo de las nuevas tecnologías de comunicación e información. Sea como fuere, aunque las reformas educativas son constantes en los países latinoamericanos, los resultados siguen siendo decepcionantes (Pérez-Díaz, 2005).

No debemos desconocer que Latinoamérica presenta necesidades educativas muy amplias, incluso primarias, que abarcan desde la implementación de electricidad, tecnologías e infraestructura, pero las nuevas tecnologías apertura también nuevas propuestas y oportunidades para un desarrollo integral de los grupos humanos, cualquiera sea la geografía o el lugar en donde se encuentren.

En América Latina se está profundizando en el último tiempo en experiencias basadas por un lado en el aprendizaje cooperativo, y por otro, en la cooperación institucional para compartir los recursos de información a través de las ciber bibliotecas, para la utilización de plataformas tecnológicas comunes y centros tecnológicos regionales hasta llegar a la figura integral del consorcio (Mena, 2004: 33).

Se debe reconocer que el uso desenfrenado de la tecnología puede acarrear nuevos y viejos problemas, por lo que no debemos olvidar el factor esencia de la persona humana. Todo lo contrario, creemos que hay que recuperar el enfoque de la ilustración, en el cual los valores de la dignidad humana están en íntima conexión con el desarrollo de la racionalidad científica y tecnológica, no en contradicción con ella. (Quintanilla, 2005, pág. 26).

Debemos indicar también que el Internet es un sistema informático de redes, espacios que han creados los individuos, brinda poder a quienes lo usan, permite difundir la información y los sucesos, fomentando la innovación y creatividad, incluso recreando la vida de sus usuarios. Es una herramienta esencial para el logro educativo, todo indica que a futuro dominará ese sistema masificado, gratuito y de interacción de masas. El cual ya no será cableado, sino inalámbrico, omnipresente, un soporte fundamental para la educación masiva virtual.

1.4. De la Sociedad de la Información a la Sociedad del Conocimiento

En la Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información (CMSI), realizada en Ginebra 2003-Túnez 2005, se estableció la Declaración de Principios para el Mundo, reducido en la siguiente frase: «Construir la Sociedad de la Información: un desafío global para el nuevo milenio» (Naciones Unidas, 2003-2005).

Este desafío se hace más necesario de impulsar en países como el Perú, en donde las carencias económicas, la geografía, el clima, limitaciones de infraestructuras y atenciones de servicios sanitarios y básicos, no los han alcanzado. La carencia de tecnologías nos aleja, limita el desarrollo de los individuos.

Es evidente, que de la Sociedad del Conocimiento establecida por la ONU, se ha pasado a la Sociedad de los Conceptos y luego a la Sociedad del Aprendizaje en la cual nos encontramos actualmente.



Como referencia de lo último planteado podemos tomar en cuenta el video de Stephen Downes (<https://www.youtube.com/watch?v=LyfpraPliJw&t=12s>) o empleando el código QR (CODE QR) que aparece al costado y cuyo manejo se encuentra como ANEXO al final del presente texto.

En este video se sustenta de manera clara sobre el aprendizaje en general, haciendo diferencias y distinguiendo los tipos de aprendizaje, lo cual tiene que ver con redes, comunidades, sociedad, participación o contenidos.

Ello implica lo que pasamos a ser y hacer con el conocimiento, o como un mecanismo de lo que se produce o consume. Eso es necesario distinguir en cuanto a educación bajo los modernos soportes tecnológicos.

Downes es claro en plantear que el Aprendizaje nos puede hacer buenas personas, nos posibilitar trabajar hacia el crecimiento de la persona como individuo. El aprendizaje abierto, compartido, contribuye en ello, diferente del aprendizaje ligado y orientado solo al consumismo.

Debemos trabajar el Aprendizaje de redes, esto implica ser más productor que consumidor. Podemos dar significancia a nuestras vidas. ¿Por qué las redes pueden dar significancia a nuestras vidas? Por lo siguiente:

- 1.- Fortalecen nuestra AUTONOMÍA, nos permite hallar nuevos y mejores caminos. Lograr y alcanzar nuestras metas, sueños y proyectos de vida.
- 2.- Amplia y contribuye con nuestra DIVERSIDAD, esto contribuye a ampliar los puntos de vista diversos, a comprendernos, entendernos e integrarnos como sociedad, grupos sociales y culturales, respetando la diversidad y creando puentes de entendimiento entre la especie humana.

3.- Promueve la APERTURA en nosotros, la capacidad de recibir experiencias, de compartir lo que tenemos y sabemos, apoyándonos en la experimentación y creatividad compartida. Rompe con el egoísmo y egocentrismo que tanto daño hace para el desarrollo conjunto de las personas.

4.- Se construye e impulsa la INTERACTIVIDAD, promueve la idea, el conocimiento diverso, el conocimiento de la persona, de lo que hacemos y somos; el conocimiento de la sociedad de sus avances y logros; todo ello creado en la interacciones infinitas y diversas que podamos hacer.

Esto y mucho más sienta las bases de nuestros principios y nueva forma de comprender la importancia que brinda las redes y tecnologías, es decir, su efectividad e impacto social y personal en quienes asumen esta nueva visión conectivista; es decir, darle un valor a las tecnologías, y no posibilitando que estas nos destruyan como sociedad.

Todo indica que las modernas tecnologías y sus aceleradas innovaciones pueden y deben convertirse en herramientas fundamentales para el cambio, la educación y desarrollo de los pueblos, especialmente para los sectores más olvidados. Ese es el norte y el compromiso que toda institución educativa deba tener, no solo de parte de los educadores y pedagogos, sino también de las instituciones públicas y privadas, para disminuir la pobreza, el atraso, la ignorancia, incluso con la violencia.

No debemos olvidar que la tecnología es expresión del desarrollo científico de una sociedad, son inherentes, no están separados. Su avance, descubrimiento e innovación se da en ese devenir. Es decir la tecnología y ciencia para alcanzar sus máximos niveles debe tener como columna vertebral la dinámica estructural de una sociedad, en donde las universidades responden a ello y a las relaciones vinculantes y de dependencia a nivel internacional.

CAPÍTULO II TEORÍA CONECTIVISTA

La Teoría del aprendizaje para la era digital ha sido desarrollada por George Siemens, basado en el análisis de las limitaciones del conductismo, el cognitivismo y el constructivismo, explica el efecto que la tecnología ha tenido sobre la manera en que actualmente vivimos, nos comunicamos y aprendemos. El conectivismo nace cuando se establecen conexiones entre las redes sociales y neuronales.

El conectivismo es una combinación entre el constructivismo y el cognitivismo enfocado al nuevo aprendizaje en la era digital. Para que los estudiantes prosperen en la era digital, entorno de permanente cambio, se debe reconocer el hecho de que los modos de aprender y su función se alteran cuando se utilizan nuevas herramientas y tecnologías de información y comunicación. (MODELO EDUCATIVO, 2016, pág. 44)

2.1 Aportes conceptuales

1897. IVAN PETROVICH PAVLOV, identifica los sistemas de señales y sienta las bases de la moderna neurología, en donde el individuo es un ser de conexiones neuronales, sistemas de señales y condicionamientos sociales. Sentando así las bases de la moderna neurología que Alexandr Luria, Herbert Marshall McLuhan, entre otros, quedepués desarrollarían diversos trabajos en diversas dimensiones.

1902. EDWARS THORNDIKE, encuentra una relación estímulo respuesta en animales.

1913, JOHN B. WATSON escribe el manifiesto del conductismo, reconoce que aprendemos modificando nuestra conducta.

1929, B. H. SKINNER prueba los primeros computadores modificando la conducta en animales. Establece el condicionamiento operativo.

1921, JEAN PIAGET. Nace el cognitivismo, sustentado en las etapas del desarrollo.

1923, L.S. VIGOTSKY. Nace el constructivismo, sentando bases para la psicología educacional, relaciona el individuo con la sociedad.

1955 BRUNER. Plantea que el docente no debe usar métodos memorísticos. Está en contra del método de instrucción (libro).

1958 DONALD BROADBENT. Habla sobre la memoria de corto plazo.

1958 CHOMSKY. Critica al conductismo y cognitivismo, habla sobre el aprendizaje grupal.

1960 AUSBEL. Dice que los conocimientos previos condicionan los nuevos conocimientos.

1961 ROBERTY MILLS GAGNÉ. Plantea que existen distintos tipos o niveles de aprendizaje, identificando una secuencia de instrucción.

1965 ALBERT BANDURA. Establece la teoría social cognitiva, reconociendo un sistema interno que autorregula los procesos de aprendizaje en las personas.

1980 SEYMOUR PAPERT. Plantea el nuevo conocimiento generado en grupo, colabora con lego y otros para desarrollar los primeros robots para niños.

1990 LAVE. Desarrolla la teoría del aprendizaje en comunidades.

1990 INTERNET. Se masifica.

1990 CONECTIVISMO. Critica al conductismo, cognitivismo y constructivismo, en cuanto a los ambientes instruccionales.

2000 DRISCOLL. Define el aprendizaje como "un cambio persistente en el desempeño humano o en el desempeño potencial... [El cual] debe producirse como resultado de la experiencia del aprendiz y su interacción con el mundo. (Siemens, 2004).

TABLA COMPARATIVA DE LAS CORRIENTES

	Aprendizaje	Epistemología	Pedagogía
CONDUCTISMO	Cambio en el comportamiento Caja Negra	La realidad es externa y objetiva	Basado en E-R
COGNITIVISMO	Una construcción mental usando la memoria.	Nuevas ideas nacen debido al anterior conocimiento	Proceso de Información motivación
CONSTRUCTIVISMO	Nuevas ideas nacen debido al anterior conocimiento	Es interna y se construye a nivel social.	Enfocada y experimental
CONECTIVISMO	Se basa en el <i>learning by doing</i>	Posibilita la interacción de los sentidos con el medio social, incluyendo la Tecnología como redes y conexiones sociales que facilitan el aprendizaje compartido, generador de nuevos conocimientos en la era digital.	Reivindica la posibilidad de que el estudiante aprenda a través de la resolución de determinadas situaciones complejas, en permanente intercambio con ellas.

Elaboración propia: 2018

El conectivismo tomó lo mejor del constructivismo y cognitivismo para elaborar su teoría, Según George

Siemens (Siemens, 2004) el conectivismo se basa en los siguientes principios:

- ✓ El aprendizaje y el conocimiento dependen de la diversidad de opiniones.

- ✓ El aprendizaje es un proceso de conectar nodos o fuentes de información especializados.
- ✓ El aprendizaje puede residir en dispositivos no humanos.
- ✓ La capacidad de saber más es más crítica que aquello que se sabe en un momento dado.
- ✓ La alimentación y mantenimiento de las conexiones es necesaria para facilitar el aprendizaje continuo.
- ✓ La habilidad de ver conexiones entre áreas, ideas y conceptos es una habilidad clave.
- ✓ La actualización (conocimiento preciso y actual) es la intención de todas las actividades conectivista 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 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 teoría del conectivismo con estos principios retoma la esencial social del ser humano, se reencuentra con sus raíces, rompe con el individualismo y se proyecta dinámica al futuro, basado en las tecnologías y desarrollo científico de los tiempos de forma global.

2.2 Principios del conectivismo

Según Georges Siemens (Wiki pedia) son:

- ✓ El aprendizaje y el conocimiento yace en la diversidad de opiniones.
- ✓ Esta teoría de aprendizaje tiene relación con la teoría del caos. (www.academia.edu/1797984/Connectivism_and_Chaos_Theory)
- ✓ El aprendizaje es el proceso de conectar nodos o fuentes de información. Es de naturaleza cíclica. Los estudiantes se conectan a la red para compartir y encontrar nueva información. Como resultado, transformará sus creencias gracias al aprendizaje y volverá a la red a compartir sus deducciones y buscar nueva información.
- ✓ El conocimiento puede residir fuera del ser humano, puede estar en una comunidad, una red o una base de datos.
- ✓ El aprendizaje ocurre de diversas maneras, por cursos, correo electrónico, comunidades, las conversaciones, búsqueda en las web, listas de correo, blogs, wikis etc. Los cursos no son el único medio para lograr el aprendizaje.
- ✓ La capacidad de aumentar el conocimiento es más importante que lo que se conoce actualmente. Saber dónde buscar información es más relevante que conocer la información.
- ✓ Es necesario nutrir, cuidar y mantener las conexiones para facilitar el aprendizaje continuo, se tienen mejores resultados cuando se aprende con conexiones que cuando se tratan de comprender los conceptos por uno mismo.
- ✓ La habilidad para ver las conexiones entre los campos, ideas y conceptos es primordial.
- ✓ La información actualizada y precisa es la intención de todas las actividades del proceso conectivista.

- ✓ La toma de decisiones es en sí misma un proceso de aprendizaje. Elegir qué aprender y el significado de la información que se aprende es visto a través de la lente de una realidad cambiante. Es posible que una respuesta actual a un problema esté errada el día de mañana bajo la nueva información que se recibe.
- ✓ La integración de la cognición y las emociones en las decisiones es importante. El pensamiento y las emociones se influyen mutuamente. Una teoría del aprendizaje que sólo considere una dimensión excluye una gran parte de cómo sucede el aprendizaje.
- ✓ El aprendizaje tiene un objetivo final que es el aumento de la capacidad para "hacer algo". Esta mayor competencia podría ser en un sentido práctico (aprender a patinar por ejemplo) o en la capacidad de funcionar eficazmente en la era del conocimiento (conciencia de sí mismo, gestión de información personal, etcétera). El aprendizaje no es solo para la comprensión, la actuación es un elemento necesario.
- ✓ El aprendizaje es un proceso de creación de conocimiento y no sólo de consumo de conocimientos. Las herramientas de aprendizaje y las metodologías deberían de sacar provecho de esta característica del aprendizaje.
- ✓ El aprendizaje en una organización y el aprendizaje personal son tareas integradas. El conocimiento personal se alimenta de las organizaciones e instituciones, y a su vez el individuo retroalimenta a la red para seguir aprendiendo. El conectivismo intenta proporcionar una explicación de cómo aprenden los estudiantes y las organizaciones.

A todo ello, se puede agregar las siguientes leyes: La vida útil del conocimiento es de cinco años; que siempre la información es introducida de modo creativo; El profesor que imponga sus técnicas es obsoleto; Un conectivista acepta que el aprendizaje es colaborativo y cooperativo y que las conexiones crean significados.

2.3 Tabla periódica del conectivismo

El estudiante o participante como centro del proceso.- Según el conectivismo el estudiante es el centro del proceso, interactúa de manera circular sobre otros, se autorregula según su interés y aprende de las prácticas exitosas. Tiene un banco de lecciones sobre todo a quien consultar ¿qué? Las redes sociales son extensiones de su cerebro. Se hace parte de un ambiente actual, moderno, él decide y sabe que estar actualizado lo hace fuerte. No tener redes sociales es sinónimo de ser egoísta por no compartir información, es un simple consumidor (depredador); en suma, si no está conectado no existe.

En el 2012 Gretal Pach, elaboró una Tabla Periódica Conectivista, dándole valores a los conceptos conectivista. Para ello agrupo en tres las dimensiones categoriales: Prácticas Comunitarias, el Conectivismo y Entornos Personales de aprendizaje.

Periodic Table of Connectivism

Communities of Practice 1 Cp																				Connection 2 Cn															
Facilitator 3 Fc		Environment 4 Ev																				Experiences 5 Ex		Community 6 Cy		Domain of Interest 7 Di		Common 8 Cm		Like-minded 9 Lm		Validate 10 Va			
Share 11 Sh		Ideas 12 Id																				Innovate 13 In		Grow Knowledge 14 Gk		Purpose 15 Pp		Communicate 16 Cc		Link 17 Lk		Achieve 18 Ac			
Best Practice 19 Bp		Domains of Knowledge 20 Sw		Responsibility 21 Re		Culture 22 Cu		Engagement 23 En		Contribution 24 Co		Team 25 Tm		Commitment 26 Ce		Learn 27 Ln		Substance 28 St		Progress 29 Pr		Intentional 30 Iv		Hard Work 31 Hw		Progress 32 Pr		Connection 33 Cv		Pedagogical 34 Pg		Theory 35 Th			
Resources 37 Rs		Cooperation 38 Ca		Personal Learning 39 Pl		Diversity 40 Df		Interaction 41 It		Open-Ended Networks 42 Op		Democracy 43 Dm		Technology 44 Tc		Networks 45 Ne		Social 46 Sc		Account 47 Ab		New Methods 48 Nm		Full-Range of Knowledge 49 Hl		Small World 50 Sw		Integration 51 Ig		Specialized 52 Sp		Capacity to Foster 53 Ck			
Currency 54 Cr		Information Flow 55 If		Tools 56 To		Notes 57 Nd		Diversity 58 Dv		Filter 59 Fi		Ownership 60 On		Control 61 Cl		Psychological 62 Ps		Connectivist 63 Ci		Selection 64 St		Performance 65 Pf		Kinship 66 Cz		Accountability 67 Ac		Identity 68 Iy		Holistic 69 Ho		Landscape 70 La		Web 2.0 71 Wb	
Oracles 72 Or		Customs 73 Cs		Reflection 74 Rf		Sustainability 75 St		Authentic 76 Au		Catalyst 77 Ct		Nepotism 78 Nt		Expire 79 Ex		Phenomena 80 Pm		Blogging 81 Bl		Photo-Sphere 82 Ph		Value-Prop 83 Vp		Messages 84 Ms		Overlapping 85 Ow		Human 86 Hu		Big Data 87 Bd		Trust 88 Tr		Transparency 89 Ty	

= Communities of Practice
 = Connectivism
 = Personal Learning Networks
 © 2012 Gretel Patch

PRÁCTICAS COMUNITARIAS (COMMUNITIES OF PRACTICE): Tiene que ver con toda la parte social en la que se desenvuelven las personas e instituciones educativas, su organización, planificación, gestión de servicios, desarrollo comunitario, políticas específicas, evaluación, mediación, defensa electrónica e intervención. Siendo la responsabilidad social y el compromiso lo que deben direccionar esta dimensión conectivista, así como la aceptación que la sociedad brinda al trabajo educativo desplegado.

Tiene 32 elementos estos son:

- 1/Cp= Prácticas de Comunidad (Communities of Practice);
- 2/Cn= Conexión (Connection);
- 3/Fc= Facilitación (Facilitation);
- 4/Ev= Medio Ambiente, entornos (Environment);
- 5/Ex= Experiencias (Experiences);
- 6/Cy= Comunidad (Community), conocer la comunidad;
- 7/Di= Dominio de Interés (Domain of interest), involucrarse;
- 8/Cm= Común (Common), sentido común;
- 9/Lm= Me gusta (Like minded);
- 10/Va= Validar (Validate);
- 11/Sh= Compartir (Share);
- 13/In= Innovar (Innovate);
- 14/Gk= Cultiva el conocimiento (Grow Knowledge);
- 15/Pp=Propósito (Purpose);
- 16/Cc= Comunicar (Communicate);
- 17/Lk= Enlace (Link);

- 18/Ac= Activo (Active);
- 19/Bp= Mejores Prácticas (Best Practice);
- 20/Sw= Administradores del conocimiento (Stewards of Knowledge);
- 21/Re= Responsabilidad (Responsibility);
- 22/Cu= Cultura (Culture);
- 23/En= Compromiso (Engagement);
- 24/Co= Contribución (Contribution);
- 25/Tm= Equipo (Team);
- 26/Ce= Comité (Committee);
- 27/Ln= Aprende (Learn);
- 28/St= Estudiantes (Students);
- 29/Pr= Progreso (Progress);
- 30/lv= Intervención (Intervention);
- 31/Hw= Trabajo duro (Hard Work);
- 32/Pr= Progreso (Progress).

CONNECTIVISMO (CONNECTIVISM):

Tiene que ver con la tecnología, las redes, lo teórico, pedagógico y especializado, así como, con la capacidad de saber, cooperar e integrar. Tiene 26 elementos, estos son:

- 33/Cv= Conectivismo (Conectivismo);
- 34/Pg= Pedagógico (Pedagogical);
- 35/Th= Teoría (Theory);
- 36/;
- 37/Rs= Recursos (Resources);
- 38/Ca= Cooperación (Cooperation);
- 39/Pi= Aprendizaje personal (Personal Learning);
- 40/Df= Diferente (Different);
- 41/It= Interacción (Interaction), participar;
- 42/Op= Recursos abiertos (Open ed resources);
- 43/Dm= Democracia (Democracy);
- 44/Tc= Tecnología (Technology);
- 45/Ne= Redes (Networks);
- 46/Sc= Social (Social);
- 47/Ab= Dar la cara (Abrest), no esconderse, defender tu idea;
- 48/Nm= Nuevos métodos (New Methods Abreast);
- 49/Hl= La vida media del conocimiento (Half-life of knowledge);
- 50/Sw= Mundo pequeño (Small World);
- 51/Ig= Integración (Integration);
- 52/Sp= Especializados (Specialized);
- 53/Ck= Capacidad de saber (Capacity to know);
- 54/Cr= Moneda (Currency);
- 55/If= Flujo de información (Information Flow);

- 56/To= Herramientas (Tools);
- 57/Nd= Nodos (Nodes);
- 58/Dv= Diversidad (Diversity);
- 59/Fi= Filtro (Filter).

REDES PERSONALES DE APRENDIZAJE (PERSONAL LEARNING NETWORKS)

Tiene que ver con la tecnología, las redes, lo teórico, pedagógico y especializado, así como, con la capacidad de saber, cooperar e integrar. Tiene 30 elementos estos son:

- 60/On= Propiedad (Ownership);
- 61/Cl= Control (Control);
- 62/Ps= Psicológico (Psychological);
- 63/Ci= Compromiso (Commitment);
- 64/St= Satisfacción (Satisfaction);
- 65/Pf= Rendimiento (Performance);
- 66/Cz= Ciudadanía (Citizenship);
- 67/Ac= Actabilidad (Accountability);
- 68/Iy= Identidad (Identity);
- 69/Ho= Holístico (Holistic);
- 70/La = Paisaje (Landscape);
- 71/Wb= Web 2.0 (Web 2.0);
- 72/Or= Organizar (Organize)
- 73/Cs= Personalizar (Customize);
- 74/Rf= Reflexión (Reflection);
- 75/St= Sostenibilidad (Sustainability);
- 76/Au= Auténtico (Authentic);
- 77/Ct= Catalizador (Catalyst);
- 78/Nt= Negociar (Negotiate);
- 79/Ex= Explorar (Explore);
- 80/Pm= fenómenos (Phenomena);
- 81/Bl= Blogging (Blogging);
- 82/Ph= Compartir fotos (Photo Sharing);
- 83/Vp= Perfiles visibles (Visible Profiles);
- 84/Ms= Mensajes (Messages);
- 85/Ow= Abrumador (Overwhelming);
- 86/Hu= Humano (Human);
- 87/Bd= Big Data (Big Data);
- 88/Tr= Confianza (Trust);
- 89/Ty= Transparencia (Transparency).

Cada elemento tiene una significancia valorativa, una nueva forma de ser y hacer, de vivir y compartir el proceso de aprendizaje, basado en una filosofía conectivista de avanzada.

CAPÍTULO III EDUCACIÓN A DISTANCIA

3.1. Hacia una teoría de la educación a distancia

Desde la última década del siglo pasado, la Educación a Distancia (EAD) ha vivido una verdadera explosión, tanto en escenarios de aprendizaje formales como no formales. Cuatro elementos han sido los principales impulsores de esta realidad: en primer lugar, las posibilidades que hoy en día nos brindan las tecnologías de la información y la comunicación (TIC). En segundo lugar, la propia complejidad de nuestra sociedad, que exige un aprendizaje permanente ante la celeridad de los cambios económicos, tecnológicos, científicos, etcétera, que está sufriendo.

En tercer lugar, la búsqueda de nuevos mercados ante la crisis económica que está afectando a todas las empresas, no quedando las educativas ajenas a este problema. Y, en cuarto lugar, la irrupción de nuevos escenarios de aprendizaje, como resultado de las situaciones anteriores, lo que multiplica el surgimiento de propuestas telemáticas novedosas y un enriquecimiento de sus posibilidades de formación. (García Aretio, Marta Ruiz Corbella, José Quintanal).

Este nuevo paradigma generado por la sociedad del conocimiento está planteando unas exigencias a las personas, en la dinámica de su propio proceso educativo, que rompe con la visión tradicional de la educación. Así, se requiere la comprensión de lo que se hace y lo que se debe llevar a cabo en todo ámbito de actuación, el papel que debe desempeñarse en la sociedad actual, la capacidad de aprender, de desaprender, de adquirir las competencias necesarias, de cambiar, de aprender de los errores, etc. En definitiva, la capacidad de movilizar conocimientos para resolver problemas de forma autónoma, creativa y adaptada a cada contexto y a cada situación (Manzanares, 2004).

Conocida nuestra aportación de base teórica tratamos de estructurar y describir con detenimiento los componentes diferenciadores que integran el espacio o marco de la educación a distancia, estableciendo diferencias entre la enseñanza a distancia y la presencial.

La educación a distancia es una metodología de aprendizaje no presencial, una modalidad, un sistema o un subsistema educativo. Es un proceso educacional en el cual una proporción significativa de la enseñanza es conducida por alguien que no está presente en el mismo espacio y/o tiempo del aprendiz. (PERRATON, 1995).

Para avanzar en la comprensión de la educación a distancia debemos responder las siguientes preguntas:

- ¿Qué rasgos definen a la educación a distancia?*
- ✓ *¿Cuáles son sus componentes?*
 - ✓ *¿Cómo se relacionan entre sí?*
 - ✓ *¿Qué principios los sostienen?*
 - ✓ *¿Qué normas generan?*
 - ✓ *¿Cómo se aplican estas y por qué?*
 - ✓ *¿Qué sucederá si se aplican de una u otra manera?, etc.*

No se trataría sólo de especular y reflexionar sobre el fenómeno innovador, sino observar y comprender los hechos empíricos que muestra esta práctica educativa como fuente para sistematizar el cómo hacer tecnológico en enseñanza a distancia y el propio qué hacer, con el fin de reelaborar los principios, leyes y normas que posibilitan una forma de enseñanza no presencial de efectos positivos. Esto llevaría a la generación de una teoría de la educación a distancia, que en sentido amplio la entenderíamos como: (García Aretio, 1989: 91):

La construcción científica que consiste en la sistematización de las leyes, ideas, principios y normas con objeto de describir, explicar, comprender y predecir el fenómeno educativo en la modalidad a distancia y regular la intervención pedagógica en este ámbito.

Por consiguiente, elaborar un marco teórico sobre la educación a distancia haría preciso manejar los saberes que se recogen en el siguiente cuadro (Medina Rubio y García Aretio, 1993):

El conocimiento riguroso del sistema conceptual y del lenguaje específico de la educación a distancia. Este conocimiento es necesario para:

- ✓ Sistematizar las leyes, ideas, principios y normas que la conforman.
- ✓ Garantizar un adecuado nivel de comprensión de esta modalidad de enseñanza que permita describirla y explicarla.
- ✓ Entender e interpretar en su verdadero alcance los problemas que plantea la educación a distancia.
- ✓ Comprender el significado de los conocimientos ya consolidados en este campo.
- ✓ La explicación y regulación del proceso de intervención pedagógica en esta modalidad que se basa en los sistemas de comunicación didáctica entre el docente y los estudiantes, a través del correspondiente diálogo, habitualmente mediado, sea éste simulado, real, sincrónico o asíncrono.
- ✓ El conocimiento de las técnicas, estrategias y modelos de investigación educativa que se utilizan con positivos resultados en este ámbito de conocimiento. Se hace necesario conocer los recursos plurimetodales de análisis educativo, acordes con el marco actual de las Ciencias de la Educación, necesarios para el diseño, aplicación y valoración de métodos y técnicas de investigación especializada.

Por tanto, esta teoría tiene una base delimita el objeto de esta modalidad educativa, en los procedimientos adecuados para la intervención pedagógica y en los métodos de investigación que puedan generar teorías y mejorar la práctica.

Pensamos, finalmente, que para elaborar una teoría de la educación a distancia será preciso dar respuesta a preguntas tales como:

- ✓ ¿Por qué la educación a distancia?
- ✓ ¿Para qué?
- ✓ ¿Qué es?
- ✓ ¿Cómo se hace?
- ✓ ¿Cuándo?
- ✓ ¿Dónde?
- ✓ ¿A qué ritmo?
- ✓ ¿Quién la imparte?

- ✓ ¿Para quién?
- ✓ ¿Cuánto cuesta?

3.2 Investigaciones sobre educación a distancia

Es claro que toda la comunidad científica que esté interesada por la educación a distancia se siente comprometida con generar teorías que ayuden a hacer posible el tipo de conocimientos conectivistas, para ello tienen que estar actualizados y realizar investigaciones de manera permanente, sobre lo que suceden en el mundo científico, social y cultural. Ya que transcurridos más de cien años de propuestas prácticas diferentes en el ámbito de la enseñanza y el aprendizaje, en cuanto a la educación a distancia parece presuponerse que ya sabemos cuál es la naturaleza de este saber. Sin embargo, la mayoría de la literatura que se ha escrito sobre este ámbito se ha centrado en cuestiones muy prácticas y referidas generalmente a la logística de estos proyectos que trataban de solucionar problemas y situaciones.

Pero rigurosos estudios teóricos sobre el fenómeno han sido escasos, por lo que las bases teóricas de la educación a distancia son bastante débiles, como señalaba Keegan en 1983 y aún hoy no se han consolidado.

Por una parte, se ha venido mostrando y explicando a la sociedad qué tipo de instituciones o programas eran estos, qué aspectos eran similares e idénticos a los de otras instituciones o programas presenciales y cuáles se diferenciaban de ellos; en segundo lugar, existía un cierto interés de auto defenderse de los infundados ataques -propios del escepticismo y del desconocimiento- de determinados colectivos más o menos cualificados y, en algunos casos, con intereses poco confesables. Y, en tercer lugar, interesaba investigar con el afán de mejorar dentro del ciclo evaluación-mejora-evaluación.

Mediante la reflexión científica habría que legitimar la identidad y potencialidades de este nuevo fenómeno, con el fin de caracterizarlo con respecto a otras formas de enseñar y aprender. No se trataría sólo de ofrecer soluciones más o menos críticas a los diversos problemas y demandas sociales de formación, se trataría de convertir a la educación a distancia como objeto de estudio, como disciplina pedagógica de cierta entidad, como materia para ser enseñada-aprendida. Afortunadamente, son ya varias las universidades e instituciones que ofrecen en sus programas regulados y, sobre todo, en los postgrados, cursos o materias específicas de educación a distancia.

El problema radical para justificar una acción pedagógica a distancia es el de ausencia de relación comunicativa directa entre el que enseña y el que aprende, relación que durante siglos se ha considerado como el eje de todo proceso educativo. ¿Se pueden alcanzar aprendizajes de calidad de forma autónoma?; ¿cómo establecer un sistema de comunicación que no esté basado en la relación presencial?; ¿cómo organizar un sistema que pueda atender a masas de estudiantes?; ¿de qué forma pueden las tecnologías paliar los problemas de comunicación?

Pues bien, a esas y otras cuestiones radicales han tratado de darse respuesta teóricas, aunque ya decimos que no ha abundado este tipo de estudios. Las investigaciones que habitualmente se han venido ofreciendo en el campo de la educación a distancia presentan unas características metodológicas variadas, poniéndose en juego todas las habitualmente empleadas en las Ciencias de la

Educación. En líneas generales, estos han sido los caminos seguidos:

La investigación histórica. Al ser relativamente joven esta modalidad, estos tipos de trabajos son muy escasos, salvo cuando se acude a reflejar el estado de la cuestión previo a posteriores análisis o cuando se hacen menciones al inicio de determinadas experiencias o fechas de creación de algunas instituciones, evolución del alumnado o de los costes, etc.

La comparación, sin embargo, sí se refleja con más frecuencia en las distintas investigaciones, sobre todo referidas a las semejanzas y diferencias que se detectan entre los modelos presencial y a distancia y de éstos entre sí, en cuanto a los métodos, medios, profesorado, alumnado, costes, rendimiento, abandonos; es decir, comparación de procesos y resultados de instituciones o programas entre sí.

Son escasas, sin embargo, las reflexiones de carácter *filosófico, racional, dialéctico, axiomático, reflexivo, fenomenológico,* etc., en torno a este tema. Nos referimos a que no suelen aparecer referencias axiológicas, ideas y razonamientos profundos que busquen e indaguen por la verdad más allá de limitaciones metodológicas. Reflexiones filosóficas y sociológicas sobre los principios inspiradores de la educación a distancia: igualdad de oportunidades, derecho universal a la educación, la educación permanente, el coste, la eficacia, el aprovechamiento de los recursos tecnológicos, la educación sin fronteras, etc., si bien han sido empleados como criterios para la evaluación institucional de los respectivos centros no se ha llegado a la reflexión profunda como objeto de investigación.

La metodología cualitativa sí es utilizada. Especialmente en el análisis de documentos, las entrevistas, las valoraciones realizadas en grupos y, sobre todo, la observación participante, que los docentes de estas instituciones estaban en condiciones excepcionales de realizar y aunque no siempre explicitan esta metodología, hacen de ella un uso constante.

El grueso de los trabajos de investigación en este ámbito se centra en la metodología descriptiva-empírica cuantitativa. Por sus propias dificultades **la experimentación** queda relegada, aunque no faltan referencias a la misma cuando se trata de comparar los resultados de aplicaciones concretas mediante metodología presencial o a distancia, con unos recursos o con otros.

La descripción en el ámbito de los trabajos "**ex-post-facto**" recoge la mayoría de las investigaciones que giran en torno a mostrar aspectos sociológicos del perfil del alumno, al rendimiento académico, la deserción y los factores de incidencia, los graduados, el grado de logro de sus expectativas, la proyección democratizadora de la enseñanza a distancia, funciones docentes, materiales y medios didácticos, etc.

Los datos para la investigación generalmente han sido recogidos mediante el instrumento del cuestionario aplicado a alumnos, profesores, tutores, los que desertaron, graduados, administradores, etc., siempre de elaboración personal y cuya validez y fiabilidad ha sido comprobada. Las entrevistas y la revisión de documentos tales como las actas de los exámenes, los estatutos fundacionales, etc., son también utilizadas en este tipo de investigaciones.

Ha de destacarse que buena parte de las investigaciones desarrolladas en campo, como hemos

señalado, hacen mención a la deserción, abandono o no complementación de estudios y al rendimiento académico de los estudiantes. Han sido numerosos los estudios que se han centrado en responder a preguntas similares a estas dos: ¿De qué factores depende el rendimiento académico de los estudiantes a distancia? y ¿qué condiciones influyen para que una alta proporción de alumnos interrumpa sus estudios a distancia antes de culminar un curso, programa o carrera?

Los análisis estadísticos más habituales son de carácter no paramétrico –aunque también se realizan estudios paramétricos–. Las investigaciones suelen centrarse en la presentación de datos absolutos o relativos y constatación de niveles de significación en cuanto a las diferencias o grados de asociación entre variables a través de estadísticos tales como χ^2 , T-student, análisis de varianza, coeficientes de correlación, análisis de correspondencia, análisis de sendas, análisis discriminante y análisis factorial.

3.3 Teorías sobre educación a distancia

Quizás las aproximaciones más sólidas a la hora de ofrecer una perspectiva teórica del fenómeno de la educación a distancia han sido estudios centrados en:

El carácter de la forma industrial de enseñar y aprender que suponen estas propuestas (Peters, 1971 y 1993), que incluirían: planificación, división del trabajo, producción masiva, automatización, estandarización y control de calidad.

El carácter autónomo e independiente de la forma de aprender ha sido destacado por Wedemeyer (1971 y 1981) centrandolo su planteamiento en la independencia del estudio por correspondencia no sólo con respecto al espacio y tiempo, sino también en su potencialidad de independencia en el control y dirección del aprendizaje. Moore (1977) reforzó esta teoría desde el mismo momento en que a principios de la década de los 70 conoció a Wedemeyer. Moore desarrolló una denominada teoría transaccional de la educación a distancia, o “distancia transaccional”, en la que sugiere dos variables críticas: diálogo (profesor-alumno) y estructura (del curso). Ambas variables en relación con la autonomía del que aprende. Mediante esta teoría pueden explicarse la naturaleza de los programas y cursos, y las conductas de profesores y estudiantes.

El énfasis en la interacción y comunicación entre docentes y estudiantes que Holmberg (1985) glosó con el término de conversación didáctica guiada, que suponía una comunicación no contigua apoyada por una comunicación simulada a través de la interacción del estudiante con los materiales de estudio y una comunicación real a través de la interacción escrita y/o telefónica.

Es posible que esta aportación de Holmberg haya sido la más destacada en el ámbito de la educación a distancia. La insistencia en la interacción y comunicación son también propios de Báât (1984) y Garrison (1993).

Lo determinante que resultan las tecnologías para la modalidad es otro ámbito de desarrollos teóricos más actuales (Body, 1993; Bates, 1993; Saba, 1988 y Saba y Shearer, 1994).

Sugerimos revisar el amplio elenco de propuestas investigadoras que se presentan en una reciente publicación de la UNED de España (García Aretio, 1997) en distintos estudios (26 en total) sobre dicha

institución universitaria. Todo este estado de la cuestión nos hace atrevernos a esbozar nuestro propio planteamiento teórico sobre la educación a distancia, fruto del estudio y de la propia experiencia.

Ya hemos analizado en otra parte qué es la educación a distancia y qué rasgos la definen. Más adelante vamos a acercarnos a los componentes y estructuras de esta modalidad educativa y a través del análisis de cada uno, indagar en las relaciones entre ellos. Estos componentes y sus relaciones los integraremos en lo que vamos a denominar **la estructura o espacio de la educación a distancia**.

También hemos mencionado los principales apuntes teóricos que centran su atención sobre algunos de los componentes de esa estructura. Parece que estaríamos en condiciones de sugerir una propuesta teórica integradora de las anteriores y lo haremos en base al gráfico que ofrecemos. Denominaremos a esta propuesta teórica **integradora o del diálogo didáctico mediado**.

3.4 Tipos de diálogo

Desde el punto de vista del tutor, hablar de educación a distancia es hablar de una relación didáctica o diálogo con los participantes que no sucede en el mismo espacio y si fuese así, no se realiza en tiempo real. Desde el punto de vista del participante, se trata de una forma flexible de aprender que no exige su presencia física ni la del profesor en el mismo lugar y/o tiempo.

Queremos decir, por tanto, que por exclusión, la relación siempre la calificaremos de “a distancia” mientras no sea a la vez sincrónica y en el mismo espacio. En definitiva y en una primera aproximación estas propuestas de interacción o diálogo didáctico las resumiríamos en el siguiente cuadro.

TIEMPO	ESPACIO	
	EL MISMO	DIFERENTE
SINCRÓNICO	1 Presencial	2 Virtual en tiempo real
ASÍNCRONO	3 Virtual en Aula Virtual	4 Virtual en Aula Virtual

La relación sincrónica, establecida en tiempo real, tiene indudables ventajas de carácter interactivo. Sin embargo, la asincronía, que no requiere la participación simultánea de profesores y estudiantes, manifiesta otras ventajas tales como las de permitir la flexibilidad de elección de contenidos, tiempo de estudio alternativos, relación con otros estudiantes, etc.

En el cuadrante 1 inscribiríamos a toda aquella relación educativa que se produce cuando educador y educando pueden verse y oírse físicamente, sin mediación alguna. Tradicionalmente parecía reservarse el cuadrante 4 para lo que se denominaba educación por correspondencia y después a distancia. Hoy nadie pone en duda que los espacios 2 y 3 han de reservarse también a estas formas alternativas de enseñar-aprender que nosotros denominamos genéricamente como formas de enseñanza y aprendizaje abiertos y a distancia.

Partimos, por tanto, de un diálogo didáctico (comunicación didáctica) de doble vía entre dos entes separados físicamente uno de otro, sea en el espacio, en el tiempo o en ambos a la vez y establecido a través de unos medios conformados por materiales preproducidos y por unas vías de comunicación,

sea esta comunicación sincrónica o asíncrona. Ese diálogo o interacción entre el que enseña y el que aprende se convierte, obviamente, en el elemento central de cualquier proceso de enseñanza-aprendizaje.

3.5 Diálogo simulado

La institución u organización es la que enseña [organización que ayuda le llama Delling (1987) y organización de apoyo le denomina Holmberg (1989)], no el profesor. En la enseñanza presencial es el docente el que habitualmente diseña, produce, distribuye, desarrolla y evalúa el proceso de enseñanza-aprendizaje, por lo que el aprendizaje del alumno suele estar en función de que le haya correspondido un buen o un mal docente. En la enseñanza a distancia, sin embargo, el docente nunca es uno, son muchos los agentes que intervienen en el proceso de enseñar y aprender, hasta tal punto que solemos reconocer a la institución como la portadora de la responsabilidad de enseñar. Por tanto, es la institución, más que el profesor, la que diseña, produce, distribuye desarrolla o tutela el proceso de aprendizaje de los estudiantes.

El interés de una institución que enseña es el de que se produzca aprendizaje en receptor del proceso. Pero este aprendizaje ha de permitir al estudiante ser protagonista en cuanto al tiempo, espacio y ritmo de aprender; es decir, el proceso de enseñanza diseñado por la institución propicia el aprendizaje flexible del estudiante. Y esa flexibilidad es facilitada a través de la comunicación o diálogo didáctico mediado entre institución y estudiante. Son, en efecto, los medios los que permiten la flexibilidad antes referida.

Continuando con nuestro gráfico, nos encontramos con que es la institución la que diseña y produce los materiales para el aprendizaje. En esos materiales es donde se almacenan o empaquetan los contenidos; es en los que se concretan, mediante la metodología adecuada, 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. Este almacenamiento se realiza en materiales impresos, audio (radio), vídeo (TV), informáticos y en el soporte web de Internet. Una vez producidos estos materiales, siguiendo criterios rigurosos de planificación, se procede a la distribución de los mismos con el fin de hacerlos llegar a los destinatarios finales, los estudiantes.

A través de un diálogo simulado y asíncrono se establece la primera comunicación de doble vía entre la institución que enseña a través de los materiales y el estudiante que pretende aprender. En principio, unos materiales ideados para la enseñanza a distancia deben representar algún tipo de diálogo con el destinatario de los mensajes. Pero será un diálogo simulado, nunca real, y por la propia naturaleza del soporte, de carácter asíncrono. No pueden coincidir en el tiempo la producción o emisión del mensaje con la respuesta del receptor.

Pues bien, estos materiales una vez distribuidos, son estudiados por el alumno de forma relativamente independiente y autónoma. Es el estudiante el que decide si desea estudiar o no y cuándo hacerlo. Decidirá también sobre el ritmo y pasos que habrá de seguir, los objetivos y medios, la forma de cómo estudiar. Un estudiante de enseñanza a distancia tiene un amplio campo de independencia contrariamente a lo que sucede con la dependencia o supeditación al profesor, propia de un estudiante presencial.

3.6 Diálogo real

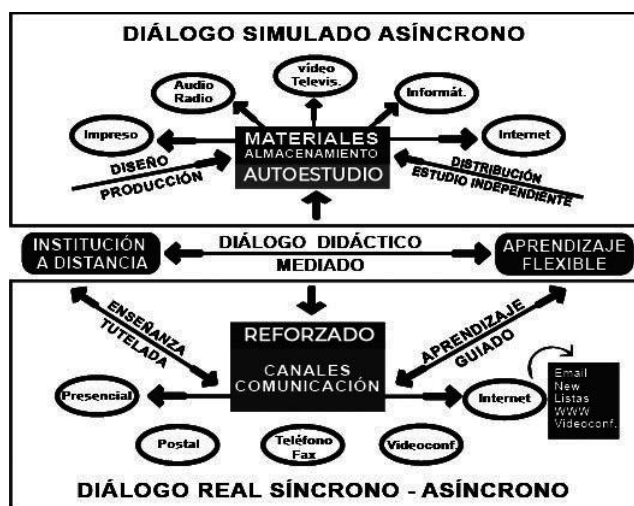
Este diálogo mediado a través de los materiales sería insuficiente si no se dispone de las adecuadas vías o canales de comunicación, permanentemente abiertos y a disposición de los alumnos, que permitiesen un diálogo real y no simulado. Un diálogo donde el estudiante no se limite a responder, sino a preguntar o a iniciar el mismo. Este diálogo real toma cuerpo a través de una enseñanza tutelada. En efecto, la tutoría es un elemento sustancial y singular de los sistemas a distancia. Suele ser el rostro, la imagen, de esta forma de enseñar-aprender al establecer un sentimiento de relación personal entre el que enseña y el que aprende.

Este diálogo tutorial se va estableciendo a través de las vías: presencial, postal, telefónica, fax, videoconferencia de sala, Internet (correo electrónico, noticias, listas, *WWW*, videoconferencia, etc.). En la mayoría de instituciones y programas a distancia el componente de estudio independiente o autónomo está invariablemente apoyado por sistemas de asistencia y asesoramiento, que son proporcionados idealmente en centros de estudio o de apoyo o, en mayor medida, por medios modernos de comunicación.

Esta segunda parte de diálogo mediado real puede producirse de forma sincrónica (presencial, telefónica, videoconferencia, Internet) o asincrónica (postal, fax, Internet). En definitiva, este diálogo didáctico mediado pretende producir un aprendizaje, pero no en solitario sino guiado.

En fin, la teoría del diálogo didáctico mediado basa su propuesta en el diálogo a través de los medios que, cuando se trata de los materiales, descansa en el autoestudio y cuando se trata de las vías de comunicación, en el refuerzo que desde la institución, a través de la tutoría, se hace para el logro de los objetivos de aprendizaje. Realmente la base de la educación a distancia, su rasgo más destacado al diferenciarla de la modalidad presencial, es su característica de comunicación mediada entre docentes y alumnos (Garridson, 1993).

La enseñanza a distancia se basa en un diálogo didáctico mediado entre el tutor de la organización que tutelan y el participante que, separado físicamente de aquél, aprende de forma independiente y flexible. Pensamos que la definición encaja con el cuadro que ofrecemos:



Aunque la respuesta a la serie de preguntas que nos hacíamos al principio de este tema podríamos darla con bastante aproximación cuando terminásemos de estudiar todas las unidades, podemos aventurar ya una breve respuesta a cada una de las cuestiones. Veamos:

- ✓ **¿Por qué la educación a distancia?** Por la necesidad social de llegar a todos (derecho a la educación) y ofrecer vías alternativas de aprendizaje en servicio.
- ✓ **¿Para qué?** Para ofrecer posibilidades de aprendizaje que permitan el logro de objetivos nacionales, sociales e institucionales.
- ✓ **¿Qué es?** Una forma alternativa de enseñar y aprender sin las exigencias tempo-espaciales de la modalidad presencial.
- ✓ **¿Cómo se hace?** A través de un diálogo didáctico mediado.
- ✓ **¿Cuándo?** La flexibilidad en el tiempo de aprendizaje es característica esencial.
- ✓ **¿Dónde?** La flexibilidad de espacios de aprendizaje es otro rasgo.
- ✓ **¿A qué ritmo?** El ritmo se ajusta a las capacidades, experiencia e intereses del que aprende.
- ✓ **¿Quién la imparte?** La institución de la cual el tutor participa.
- ✓ **¿Para quién?** Para un participante suficientemente motivado.
- ✓ **¿Cuánto cuesta?** Menos que la modalidad presencial.

3.7 Comunicación a través de los medios

En educación, es el docente el que gobierna o debe gobernar y regular el proceso mediante el que se desarrolla una serie de acciones recíprocas entre educador y educando de manera que la acción de cada uno de ellos determina la respuesta del otro. La intencionalidad educativa del docente o de la institución que educa debe marcar la dirección del proceso interactivo. La interactividad, cuando los educandos son más de uno, además de producirse en sentido vertical, se desarrolla enriquecedoramente en sentido horizontal y en múltiples direcciones dentro del grupo. En educación a distancia, el estudiante interactúa real o virtualmente:

- ✓ Con los docentes (profesores principales, tutores, consejeros, animadores, etc., que apoyan, motivan y orientan el aprendizaje).
- ✓ Con los propios compañeros entre sí (alumno-alumno, alumno-grupo, con o sin el docente).
- ✓ Con los materiales de aprendizaje (leyendo, viendo, escuchando, manipulando, seleccionando, interpretando, asimilando, sintetizando, etc.).
- ✓ Con la institución (sede central o centros de apoyo) con el fin de recabar servicios administrativos y resolver problemas de tipo general.

Todas estas posibilidades interactivas en educación a distancia pueden adoptar diversas modalidades, en función de la intermediación, del tiempo y del canal.

En función de la intermediación

PRESENCIAL, que es la interacción cara a cara, que a la vez es sincrónica y real; parece la forma ideal de interactividad dado que no existe ninguna intermediación entre los sujetos que se relacionan.

NO Presencial mediada a través de algún material o canal de comunicación; toda la interactividad que no se produce de forma directa, cara a cara, entraría en esta categoría.

En función del tiempo

SINCRÓNICA, cuando tiene lugar en tiempo real simultáneo e inmediato a la producción del mensaje (Ej.: conversación presencial, telefónica, videoconferencia, charla interactiva, etc.).

ASÍNCRONA, en la que la relación no se produce en tiempo real; la emisión del mensaje, la recepción y la posible nueva respuesta (realimentación) al mismo no se producen de forma simultánea sino diferida en el tiempo, durante minutos, horas o días (Ej.: el correo postal o electrónico).

En función del canal

REAL, la que objetivamente se produce sea de forma sincrónica o asincrónica mediante un canal o vía de comunicación (Ej.: presencial, postal, telefónica, teleconferencia, telemática, etc.).

VIRTUAL, en la que se produce un tipo de diálogo irreal, imaginario o virtual entre el autor del material (impreso, audiovisual o informático) y el usuario; interactúa con el propio material, siendo el caso más significativo la interacción con productos multimedia o vías como Internet.

Sería interactividad auténtica (Bretz, 1983) aquella en la que el emisor y receptor intervienen alternativamente invirtiendo sus papeles en cada turno de palabra. Esta interactividad sólo sería posible en cada una de las relaciones que hemos definido como presencial, sincrónica y real. Las otras serían, en términos del mismo autor, cuasi interacción (interacción más frecuente en los diálogos hombre-máquina) e interactividad simulada.

Sin comunicación no sería posible la educación. Dado que en ésta 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 *feedback* completará el circuito comunicativo convirtiendo al receptor en emisor y volvería a empezar el proceso.

Esta comunicación completa, bidireccional, es la requerida en educación; entendemos que a distancia puede educarse, también en este caso se hace necesaria. Los avances técnicos ponen a disposición de los protagonistas implicados en el proceso de comunicación (profesores y alumnos) una serie de medios que posibilitan diferir en espacio y/o tiempo la emisión y recepción de los mensajes pedagógicos con el fin de salvar precisamente esos obstáculos tempo-espaciales. Éste es el rasgo diferencial más definitivo de la educación a distancia, el de la comunicación mediada entre profesores y alumnos (Garridson, 1993).

Uno de los problemas que más acusan los alumnos de esta modalidad de enseñanza es el de la soledad y alejamiento del profesor y de los compañeros de estudio. La necesidad de relacionarse con los otros se convierte a veces en determinante para el logro de resultados de aprendizaje. Pues bien, ahí está el reto de la enseñanza a distancia. En ella, prescindiendo de la habitual presencia cara a cara de profesor y alumnos, se pueda mantener un eficaz sistema de comunicación no presencial. Si ello es así, el alumno no se sentirá tan solo y, por el contrario, contará con la orientación y motivación del profesor y, en su caso, de los propios compañeros.

Pero tengamos en cuenta que mientras en la enseñanza presencial se realiza el diseño instructivo de una materia o curso y posteriormente se planifican los medios o recursos que se van a emplear para la eficacia del proceso de enseñanza-aprendizaje en la enseñanza a distancia los medios o recursos que se pueden utilizar pueden estar condicionando, desde el principio, del propio diseño de la docencia (es el caso de la enseñanza por radio que en España desarrolla Radio ECCA).

Por tanto, habrá de contarse primero en qué modalidad de comunicación (personal directa, impresa, audiovisual, informática, etc.) va a basar la institución el proceso de enseñanza-aprendizaje que pretende aplicar o cuál de ellas va a primar sobre las demás para, en función de ello, organizar y planificar el diseño instructivo que integre todos los recursos utilizables de manera que se adapten al alumno y a sus singularidades de aprendizaje.

El sistema de comunicación habrá de apoyarse en los canales o medios que soporten esa comunicación. Los primeros sistemas por correspondencia utilizaban casi exclusivamente el material impreso vía postal. Los actuales sistemas a distancia utilizan:

Materiales:

- ✓ Impresos enviados por correo (unidades didácticas, módulos de aprendizaje abierto, guías de curso, guías de orientación didáctica, cuadernos o módulos de evaluación, agendas de ampliación o complemento, circulares, etc.) o por telefax, soporte que se está manifestando como vehículo ideal para envíos puntuales y de reducida extensión.
- ✓ Audiovisuales (casete, vídeo, radio, televisión, etc.).
- ✓ Informáticos (programas informáticos específicos, CD-ROM, videodisco interactivo, hipermedia, Internet, etc.).

Vías de comunicación:

- ✓ Tradicionales (presencial, postal y telefónica).
- ✓ Videoconferencia e Internet (*E-mail*, news, listas, WWW, etc.).

Todos estos elementos deben conformarse como un sistema multimedia integrado, de forma que cada

recurso cumpla su función en el momento adecuado del proceso de aprendizaje y siempre formando unidad con el resto de los medios.

A estas formas de establecer comunicación se les exige en un buen diseño de educación a distancia ser bidireccionales posibilitando tanto el que el alumno responda a los trabajos o cuestiones planteados en el material de estudio como a que plantee a los profesores que dirigen el proceso o a sus tutores (mediante el teléfono, la correspondencia, el ordenador o por vía presencial) las cuestiones que estime pertinente y que mejoren la eficacia de su estudio.

3.8 Estructura, organización y gestión

Destaquemos en este componente sólo los aspectos que distinguirían la modalidad a distancia de la enseñanza presencial. Es decir, cualquier institución educativa deberá contar con una unidad o sección de información y matrícula o inscripción de los alumnos, sea esta convencional o a distancia. Sin embargo, una institución de carácter presencial no tiene que contar, por ejemplo, con centros de apoyo al aprendizaje de los alumnos, exteriores a la sede central o centro de recursos.

En consecuencia, una institución de enseñanza a distancia deberá disponer de las siguientes unidades y funciones:

- ✓ Unidad de distribución de materiales con la función de hacer llegar éstos de forma puntual a sus destinatarios dispersos geográficamente.
- ✓ Proceso de comunicación que precisa de una atención específica en estas instituciones con el fin de coordinar y garantizar el funcionamiento de los diversos medios que posibiliten la comunicación bidireccional (correo, teléfono, radio, TV, telemática, etc.).
- ✓ La coordinación del proceso de conducción del aprendizaje se hace precisa habida cuenta de la diversidad de agentes que intervienen en el mismo: productores de materiales, responsables del proceso de enseñanza-aprendizaje, tutores y, en su caso, evaluadores.
- ✓ La evaluación a distancia y/o presencial comporta una estrategia también diferente a la de la enseñanza presencial por lo que habrán de arbitrarse instancias precisas para su adecuado funcionamiento. Además, se hace necesaria para realimentar el propio sistema en aras de una mejor calidad de los procesos y, consecuentemente, de los productos.

En todo caso, la producción y distribución de materiales podrían ser externos a la institución.

Por fin, algo característico de este tipo de instituciones son los centros o unidades de apoyo o de estudio dispersos por el país o región donde tiene sus influencias la institución de educación a distancia, estando condicionada su cantidad e incluso su existencia a la extensión de la zona geográfica de acción y al número de alumnos atendidos. Estos centros pueden ser autónomos en cuanto a su funcionamiento económico-administrativo, aunque dependientes en el plano académico de la sede central, o dependientes plenamente de la institución central en todos sus aspectos. En estos centros el participante puede:

- ✓ Disponer de edificios y equipamientos tales como aulas, biblioteca, mediateca, laboratorio, etc.
- ✓ Informarse y resolver sus problemas de orden burocrático tales como inscripción, adquisición de materiales, envío y recepción de materiales de evaluación a distancia.
- ✓ Conectar con el tutor -a través de la tutoría- con el fin de recibir la orientación pertinente que le permita aclarar dudas, integrar los distintos materiales de estudio, reforzar sus aprendizajes.

- ✓ Relacionarse con los compañeros que están en situación similar en cuanto a problemas y circunstancias.
- ✓ Usar del nexo que le permita estar "más cerca" de la sede central.
- ✓ En determinados casos, estos centros pueden convertirse en foco cultural de la zona geográfica de influencia.

Una buena administración y un adecuado sistema de dirección precisan, además, de un personal eficiente y calificado, unos eficaces diseños, sistemas administrativos modernos, sistemas de planificación y seguimiento, organización presupuestaria y contable eficiente, etc., que sin duda mantienen diferencias con los propios de instituciones presenciales (UNESCO, 1998).

3.9 Otros componentes

De acuerdo con el documento de la UNESCO (1998), a los citados podríamos agregar:

La misión. En un sistema de educación a distancia la misión define el rol del sistema dentro de un contexto concreto de política educativa. Puede dirigirse hacia objetivos concretos, regiones, sectores o niveles de enseñanza, y guiados por valores y filosofías específicas de la enseñanza.

Los programas y currículos. Éstos definen el perfil de un sistema o una institución. Deberán estar relacionados con la misión y los mercados y necesidades específicas.

Las técnicas y estrategias de enseñanza. Dependen en parte del tipo de programa y de las necesidades que se pretende satisfacer; también dependen de la filosofía, el modelo y los valores educativos del sistema escogido, del potencial y característica educativa de la tecnología utilizada.

Relación entre participantes. En bastantes sistemas a distancia esta relación es inexistente, pero es importante tomarla en cuenta para hacer la diferencia; facilitando así reuniones virtuales entre ellos, en diversos niveles y espacios tecnológicos.

Con esta relación de componentes vamos a construir esa estructura o espacio al que anteriormente nos hemos referido y que nosotros esquematizamos en una especie de "casita" o hábitat de la educación a distancia. Ahí se señalan, además de los componentes, las relaciones entre ellos.

CAPÍTULO IV SISTEMA PRESENCIAL Y A DISTANCIA

4.1 Diferencia del Sistema Presencial y Sistema a Distancia

La educación futura considera un porcentaje de sistema presencia y otro porcentaje virtual. En pregrado se sugiere hasta un 25% de virtual, En postgrado se está usando 50% presencia y 50% virtual, En caso de los diplomados en algunos casos se viene aplicando hasta el 100%, También están los cursos gratuitos que generalmente es el 100%. En la siguiente tabla se muestra las diferencias entre el sistema presencial y a distancia en sus componentes sustanciales. Los docentes que siguen estas páginas pueden reflexionar sobre los distintos aspectos que deberían cambiar en su rol, en la estructura y organización de la institución educativa en la que interviene y en las propias personas adultas que estudian, últimas destinatarias, en el caso de que transitase desde una acción educativa de carácter presencial a otra de índole abierta o a distancia.

4.2 Desdibujando sus fronteras

A pesar del esfuerzo que hemos hecho por delimitar el concepto, esbozar nuestra propuesta teórica, analizar sus componentes y resumir sus diferencias somos conscientes de que no siempre es fácil, y cada vez menos, diferenciar nítidamente qué es a distancia y qué es presencial. Por ello, acudimos a la reflexión siguiente que extraemos de García Aretio y Marín (1998; 12 -13).

Es frecuente el debate entre los defensores y los detractores de la enseñanza distancia. Sin embargo, conviene una primera puntualización: no hay sistema educativo que recurra sólo a los momentos presenciales, con exclusión de todo aprendizaje donde el profesor y alumno estén alejados en el tiempo o en el espacio. Esto resulta más visible a medida que ascendemos en el sistema educativo. ¿Podría una formación universitaria reducirse exclusivamente al contacto profesor-alumno en el aula, en el laboratorio o en el seminario?

La enseñanza a distancia teóricamente podría prescindir de la presencia física del profesor, pero esto es lo inusual. En todos los niveles educativos el alumno a distancia, que se enfrenta en soledad al material didáctico, en su casa, con los compañeros, tal vez conduciendo el coche escuchando la radio, necesita el complemento del profesor tutor que le resuelva las dudas y le estimule a continuar en la tarea del aprendizaje, no siempre es fácil.

La enseñanza presencial y a distancia se ordena sobre una línea continua, de cuyos extremos estaría el momento en que el profesor, cara a cara con él, dirige su aprendizaje. En su función más tradicional, explica, aclara, comunica ideas y experiencias. En el rol más actual, comparte con el alumno las mismas experiencias, es más que una fuente de información; líder y facilitador del aprendizaje. En el otro extremo, se halla el estudio del alumno aislado, que recurre a un sistema multimedia y consulta las fuentes de un modo autónomo para adquirir los conocimientos, destrezas y actitudes, que estima válidos para elevar su calidad de vida.

CUADRO COMPARATIVO DE LOS SISTEMAS DE ENSEÑANZA		
	PRESENCIAL	A DISTANCIA
ESTUDIANTES	Homogéneos en edad.	Heterogéneos en edad.
	Homogéneos en cualificación.	Heterogéneos en cualificación.
	Homogéneos en nivel.	Heterogéneos en nivel.
	Lugar de encuentro único.	Estudia en hogar, lugar de trabajo, etc.
	Residencia local.	Población dispersa.
	Situación controlada. Aprendizaje dependiente.	Situación libre. Aprendizaje independiente.
	Mayoritariamente no trabaja. Habitualmente es niño/adolescente/joven.	Mayoritariamente es adulto y trabaja.
	Se da más interacción social.	Se produce una menor interacción social.
	Educación es actividad primaria. Tiempo completo.	Educación es actividad secundaria. Tiempo parcial.
Siguen generalmente un currículo obligatorio.	El currículo seguido lo determina el propio estudiante.	
	PRESENCIAL	A DISTANCIA
DOCENTES	Un solo tipo de docente.	Varios tipos de docentes.
	Fuente de conocimiento.	Soporte y orientación del aprendizaje.
	Recurso insustituible.	Recurso sustituible parcialmente.
	Juez supremo de la actuación del estudiante.	Guía de la actuación del estudiante.
	Básicamente educador/enseñante.	Básicamente productor de material o tutor.
	Sus habilidades y competencias están muy difundidas.	Sus habilidades y competencias son menos conocidas.
	Problemas normales en diseño, desarrollo y evaluación curricular.	Serios problemas para el diseño, desarrollo y evaluación curricular.
	Los problemas anteriores dependen del profesor.	Los problemas anteriores dependen del sistema.
	PRESENCIAL	A DISTANCIA
COMUNICACIÓN RECURSOS	Enseñanza cara a cara.	Enseñanza multimedia.
	Comunicación directa.	Comunicación diferida en espacio y tiempo.
	Talleres y laboratorios propios.	Talleres y laboratorios de otras instituciones.
	Uso limitado de medios.	Uso masivo de medios.
	PRESENCIAL	A DISTANCIA
ESTRUCTURA GESTIÓN	Escasa diversificación de unidades y funciones.	Múltiples unidades y funciones.
	Los cursos se conciben, producen y difunden con sencillez y buena definición.	Procesos complejos de concepción, producción y difusión de los cursos.
	Problemas administrativos de horarios.	Los problemas surgen en la coordinación de la concepción, producción y difusión.
	Muchos docentes y pocos administrativos.	Menos docentes y más administrativos.
	Escasa relación entre docentes y administrativos.	Intensa relación entre docentes y administrativos.
	Los administrativos pueden ser sustituibles parcialmente.	Los administrativos son básicamente insustituibles.
	En nivel universitario, rechaza a estudiantes. Más elitista y selectiva.	Tiende a ser más democrática en el acceso de los estudiantes.
	Muchos cursos con pocos estudiantes en cada uno.	Muchos estudiantes por curso.
	Escasos costes iniciales pero elevados en función de la variable estudiante.	Altos costes iniciales pero elevados en función de la variable estudiante.

4.3 Desdibujando sus fronteras

A pesar del esfuerzo que hemos hecho por delimitar el concepto, esbozar nuestra propuesta teórica, analizar sus componentes y resumir sus diferencias somos conscientes de que no siempre es fácil, y cada vez menos, diferenciar nítidamente qué es a distancia y qué es presencial. Por ello, acudimos a la reflexión siguiente que extraemos de García Aretio y Marín (1998; 12 -13).

Es frecuente el debate entre los defensores y los detractores de la enseñanza distancia. Sin embargo, conviene una primera puntualización: no hay sistema educativo que recurra sólo a los momentos presenciales, con exclusión de todo aprendizaje donde el profesor y alumno estén alejados en el tiempo o en el espacio. Esto resulta más visible a medida que ascendemos en el sistema educativo. ¿Podría una formación universitaria reducirse exclusivamente al contacto profesor-alumno en el aula, en el laboratorio o en el seminario?

La enseñanza a distancia teóricamente podría prescindir de la presencia física del profesor, pero esto es lo inusual. En todos los niveles educativos el alumno a distancia, que se enfrenta en soledad al material didáctico, en su casa, con los compañeros, tal vez conduciendo el coche escuchando la radio, necesita el complemento del profesor tutor que le resuelva las dudas y le estimule a continuar en la tarea del aprendizaje, no siempre es fácil.

La enseñanza presencial y a distancia se ordena sobre una línea continua, de cuyos extremos estaría el momento en que el profesor, cara a cara con él, dirige su aprendizaje. En su función más tradicional, explica, aclara, comunica ideas y experiencias. En el rol más actual, comparte con el alumno las mismas experiencias, es más que una fuente de información; líder y facilitador del aprendizaje. En el otro extremo, se halla el estudio del alumno aislado, que recurre a un sistema multimedia y consulta las fuentes de un modo autónomo para adquirir los conocimientos, destrezas y actitudes, que estima válidos para elevar su calidad de vida.

Pero ni el sistema educativo presencial ni las enseñanzas a distancia cumplen íntegramente las exigencias que se agudizan en uno y otro extremo. La enseñanza presencial acentúa los contactos interpersonales pero cuenta también con el aprendizaje del alumno alejado del centro docente, sin la cálida presencia de compañeros y profesores. El material didáctico permite al alumno trabajar por su cuenta, profundizar los saberes y consumir el proceso de aprendizaje que puso en marcha el profesor en el recinto escolar. Hay alumnos que necesitan la presencia de los profesores y los compañeros, que a veces aclaran las dudas mejor que los docentes. Pero hay quienes aprenden mejor en el silencio y la soledad.

La diferencia, pues, entre la enseñanza presencial y a distancia es una cuestión de grado, no el salto radical entre el sí y el no, la presencia o la ausencia, el contacto vivo con el profesor y la desoladora lejanía, ausente de todo contacto personal que exageradamente algunos afirman. Por tanto, como señala UNESCO (1998):

“... aunque en teoría hay una clara diferencia entre la educación convencional y la educación a distancia, en la práctica no está clara. Ello viene subrayado por el hecho de que un número creciente de instituciones educativas utilizan tanto métodos convencionales como a distancia

cuando diseñan sus programas educativos -ya sea en forma alternativa (por ejemplo, las instituciones de modo dual) o en una combinación de ambos tipos en el mismo programa (algunas veces llamado modo híbrido)-“.

FORMACIÓN	Sincrónica	Asincrónica	MODALIDAD
	Mismo Tiempo PRESENCIAL	Diferente Tiempo AUTODIDACTA	
Mismo Espacio	Multimedia	Auto aprendizaje en aulas	Herramientas y Medios
	Expositivas	Libros, Internet	
	Clase Magistral Clase Invertida	Entornos Virtuales Bibliotecas	Métodos
	Constructivista Conectivista TELEPRESENCIAL	CONECTIVISTAS A DISTANCIA	Metodología MODALIDAD
Diferente Espacio	Interactividad Chat, Celular	Plataformas y Entornos Virtuales de Aprendizaje	Herramientas y Medios
	Videoconferencia		
	Clase en Tiempo Real Polimedias	E-mail, Foros, Blog	Métodos
	CONECTIVISTA	CONECTIVISTAS	METODOLOGÍA

Finalmente, podemos indicar que nosotros entendemos por teoría de la educación a distancia la construcción científica que consiste en la sistematización de las leyes, ideas, principios y normas, con objeto de describir, explicar, comprender y predecir el fenómeno educativo en la modalidad a distancia y regular la intervención pedagógica en este ámbito.

La literatura que recoge las diferentes investigaciones sobre educación a distancia ha acudido al análisis y a métodos de carácter histórico, comparativo, filosófico, cualitativo y descriptivo/empírico. Pero, no cabe duda que, aún las bases teóricas de la educación a distancia son frágiles, por lo que se hace preciso elaborar teorías que alimenten y fundamenten a la práctica.

Algunas de las teorías de la educación más reconocidas son aquellas que:

- ✓ Destacan la independencia y autonomía para escoger el ritmo o pasos de ese estudio y decidir sobre los objetivos, medios didácticos, evaluación, etc.
- ✓ Entienden a la enseñanza a distancia como enseñanza industrializada, basada en las formas técnicas y prefabricadas de comunicación.
- ✓ Consideran que la enseñanza a distancia debe desarrollarse como una conversación didáctica guiada orientada hacia el aprendizaje del alumno.
- ✓ Ponen el énfasis en los apoyos tecnológicos.

Basándonos en nuestra teoría del diálogo didáctico mediado consideramos que 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.

Entre los componentes de la educación a distancia destaca el alumno, que suele ser un individuo maduro con una historia vivencial llena de experiencias, conocimientos, capacidades, hábitos, actitudes, conductas e interés en participar en propio proceso de formación, características éstas que condicionan, filtran y, previsiblemente, mejoran los futuros aprendizajes. Además de obligar a ese aprendizaje en solitario y autónomo, que a la vez propiciará la independencia, autodidactismo y futuras adquisiciones, el estudio a distancia habrá de ser individualizado y personalizado.

La eficacia y eficiencia de las instituciones educativas dependen, en gran parte, de la formación, capacidades y actitudes de sus docentes. En la educación a distancia se precisan varios agentes docentes: expertos en contenidos, especialistas en la producción de materiales didácticos, responsables de guiar el aprendizaje concreto de los alumnos y tutores, asesores o consejeros. Estas funciones pueden estar diversificadas en personas distintas o agrupadas dos o más en una misma persona, dependiendo de las características de la institución.

Sin comunicación no se hace posible la educación. En la enseñanza a distancia, prescindiendo de la habitual relación cara a cara de profesor-alumno, se puede mantener un eficaz sistema de comunicación apoyado en los correspondientes canales o medios: material impreso, audiovisual, informático, telemático y tutoría. Todas estas formas de comunicación habrán de posibilitar el *feedback*. Es decir, la comunicación habrá de ser bidireccional.

La estructura y organización de las instituciones a distancia deberán prever unidades de producción de materiales, de distribución, coordinación de la comunicación, evaluación específica, etc. Los centros o unidades de atención son específicos de esta modalidad educativa y hacen posible la relación del alumno con la sede central de la institución.

Otros componentes que no podrán obviarse, serán: la misión, los programas, las estrategias de enseñanza, la evaluación, etc.

CAPÍTULO V

PERFIL DEL TUTOR Y PARTICIPANTE

Esta propuesta teórica la podemos cerrar considerando los componentes que interaccionan en esa realidad educativa en la que se ha de aplicar la metodología de enseñanza-aprendizaje más adecuada, de acuerdo con:

- ✓ I tipo de participante destinatarios de la formación.
- ✓ El tipo o modalidad de comunicación didáctica del que se puede disponer dentro de la norma o modelo educativo propuesto.
- ✓ El tipo de estructura organizativa en el que se integra su docencia.
- ✓ El tipo de tareas del tutor que expresamente se le requieren dentro de la modalidad educativa diseñada.
- ✓ *¿Cómo son?*
- ✓ *¿Cómo se relacionan entre sí?*

Por todo ello, nos referiremos a los componentes o elementos básicos que se integran en el sistema a distancia y cuyas características y/o funciones se diferencian sustancialmente de las de las análogas de los sistemas convencionales y que son: el alumno, el docente, los materiales o soportes de los contenidos, las vías de comunicación, la infraestructura organizativa y de gestión en que se integran (García Areño, 1994). A estos componentes clásicos podemos agregar otros que vienen siendo también comunes a otras instituciones de enseñanza convencional. Con todos ellos no atrevemos a construir el espacio o estructura de la educación a distancia.

5.1 Rasgos de la educación a distancia

Interacción.- Vínculo del tutor-participante

Flexibilidad.- Horarios, espacios, métodos, tiempo y tecnología, materiales.

Autonomía.- El participante regula su propio proceso de aprendizaje.

Tutorías.- Es la conexión orientadora entre el tutor y el participante.

Formación constante.- El participante y tutor son más activos, estudian e investiga con mayor frecuencia.

Presencia virtual del tutor.- El tutor apoya al estudiante de manera virtual y permanente a través de las consultas, foros o los chat.

Dialogo didáctico.- Los materiales son de carácter auto instructivo, empleando texto, imágenes, sonidos y otras tecnologías.

5.2 El participante o alumno

El elemento básico en todo hacer educativo es el destinatario del mismo y en función del que se estructura todo el proceso: el alumno. Conocer su desarrollo psicológico, estilos de aprendizaje, motivaciones, etc., es imprescindible para el buen desempeño de la acción de

educar.

Los sistemas de enseñanza a distancia se han establecido, generalmente, para atender a una población adulta que aprende y se manifiesta de manera diferente al niño, adolescente o joven, habituales usuarios de las realizaciones convencionales. En contraposición al de estas instituciones educativas el alumno a distancia es un individuo generalmente maduro con una historia vivencial llena de experiencias, conocimientos, capacidades, hábitos, actitudes, conductas e interés en participar en su propio proceso de formación, características éstas que condicionan, filtran y, previsiblemente, mejoran los futuros aprendizajes.

Obviamente la metodología para motivar y enseñar a estos individuos ha de ser diferenciada de la utilizada en la enseñanza convencional, porque este alumno de características específicas de adulto que trata de aprender ha de hacerlo a distancia, por lo que, de acuerdo con lo ya expuesto, habrá de recorrer la mayor parte del proceso de forma autónoma e independiente.

Esto potenciará, precisamente, su capacidad para aprender por sí mismo y su autonomía a la hora de marcarse metas a largo, medio y corto plazo. Estas metas pueden hacer referencia a:

- ✓ La consecución y priorización de objetivos de aprendizaje.
- ✓ La secuenciación de los contenidos.
- ✓ La selección de recursos adecuados a objetivos y contenidos.
- ✓ La programación del cuándo y cómo de la evaluación.
- ✓ La adecuación de los aprendizajes a su tiempo, ritmo y estilo de aprender.

Además de obligar a ese aprendizaje en solitario y autónomo, que a la vez propiciará la independencia y autodidactismo en futuras adquisiciones, el estudio a distancia habrá de ser individualizado y personalizado.

Lo ideal es que se adapte a las necesidades, características e intereses personales de los alumnos y a su disponibilidad de tiempo, espacio, motivaciones, ritmos y estilos de aprender, por lo que el currículo a cubrir habría de ser flexible y adaptable a estas circunstancias.

Por otra parte, no olvidemos que aunque la población adulta sea la principal destinataria de las acciones formativas a distancia esta modalidad no sólo atiende a estos alumnos adultos.

Se están impartiendo enseñanzas a distancia a estudiantes en el grupo de edad preuniversitario. Algunas instituciones ofrecen tiempo de aprendizaje a distancia, aprovechando las posibilidades que brindan las nuevas tecnologías. En otros casos se ofrecen módulos para enriquecimiento del propio plan de estudios y que pueden abordarse de forma independiente. Por otra parte, alumnos jóvenes, universitarios, se están aproximando a los estudios impartidos por centros superiores que disponen de enseñanzas o programas a distancia, bien sea por problemas de residencia -en su localidad de residencia no se imparten esos estudios -, económicos o laborales.

Otro grupo de alumnos destinatarios de los programas a distancia son aquellos que sufren algún tipo de discapacidad o minusvalía física. También aquellas personas de considerable edad que no pueden moverse con facilidad pero que desean aprender más. La incorporación de las nuevas tecnologías de la información viene a suplir las desventajas iniciales básicas de las personas con discapacidad y contribuyen a "normalizar" la actividad de las mismas, equiparándola en lo sustancial a la de las personas. Se rompen así las barreras que dificultan el acceso de estos deficientes a la obtención de determinado tipo de información.

También puede atenderse a través de este medio a personas que hablan otra lengua. Por una parte, podrían recibir formación a distancia dentro del sistema educativo de su país. También, desde el actual lugar de residencia se pueden ofrecer cursos, primero de lengua, a estos inmigrantes que, posteriormente podrían acceder a otros saberes ya en la lengua del país de su residencia actual.

5.3 El tutor

La eficacia y eficiencia de las instituciones educativas depende en gran parte de la formación, capacidades y actitudes de sus tutores o docentes. Esas tres características estarán en consonancia de las funciones encomendadas a los mismos que, obviamente, sabemos que son distintas en una institución a distancia respecto a otra de carácter presencial.

En la institución a distancia la docencia no es directa, se utilizan recursos técnicos más o menos sofisticados para posibilitar la comunicación bidireccional en la que colabora un profesor menos típico en las otras instituciones: el tutor. Docencia que habrá de ser enfocada a motivar y potenciar el aprendizaje independiente y autónomo de un adulto. Y, por fin, se requiere un proceso tecnológico, sobre todo en lo referente a la planificación previa, mucho más depurado que en las instituciones educativas de carácter presencial.

Estas características se convierten en condicionantes de la acción docente a distancia que aparece compleja por la multitud de agentes que intervienen desde el diseño de los cursos hasta la evaluación de los aprendizajes de los alumnos.

Por ello, las funciones sustanciales que un profesor de la enseñanza convencional desempeña de forma generalmente individual (programación, enseñanza directa y evaluación) precisan, en el caso de la docencia a distancia, de la intervención de equipos de expertos en los distintos campos que habrán de dividir el trabajo:

- ✓ **Expertos** en los contenidos de la disciplina o curso en cuestión.
- ✓ **Especialistas** en la producción de materiales didácticos: tecnólogos en educación (diseño y estructura de los contenidos), editores, diseñadores gráfico expertos en comunicación y medios técnicos (producción transmisión de materiales audiovisuales e informáticos), etc.
- ✓ **Responsables** de guiar el aprendizaje concreto de los alumnos que planifican y

coordinan las diversas acciones docentes (a distancia y presenciales), integran los distintos materiales y diseñan el nivel de exigencia y las actividades de aprendizaje precisas para superar el grado de logro previsto.

- ✓ **Tutores, asesores, consejeros, animadores** que motivan el aprendizaje, aclaran y resuelven las dudas y problemas surgidos en el estudio de los alumnos y, en su caso, evalúan los aprendizajes.

La división del trabajo en esta modalidad de enseñanza se hace aconsejable por la propia complejidad de las funciones. Deben aprovecharse las ventajas que propician la siguientes situaciones: un buen experto en contenidos científicos pone su saber a disposición de los especialistas en elaborar un material impreso de calidad científica y pedagógica adaptado a las necesidades de un alumno que ha de estudiar a distancia; un docente formado en diseño y coordinación del proceso de aprendizaje de los alumnos y un tutor que ayuda a aprender y motiva a los alumnos. Este equipo asegura un mayor grado de objetividad en los conocimientos objeto de aprendizaje (Peters, 1983).

En muchas instituciones las tres primeras funciones reflejadas anteriormente son desempeñadas por la misma persona, con el riesgo que esto comporta, sobre todo respecto a la función segunda, de elaborar unos materiales faltos de calidad pedagógica. También, en función de la dimensión de la institución y de su número de alumnos, las funciones 3 y 4 pueden recaer o no sobre la misma persona.

Nos parece positivo, sin embargo, que, siempre que sea posible, las funciones 1 y 2 sean desempeñadas por el mismo docente con el fin de posibilitar un mayor grado de coordinación, que se hace fundamental cuando es la misma persona la que marca el nivel científico de los contenidos y coordina el proceso de aprendizaje de los participantes.

Así este docente sería:

- ✓ El **autor** de la producción científica.
- ✓ El **diseñador** del proceso de aprendizaje y de la utilización de los paquetes instruccionales.
- ✓ El **responsable** de la evaluación de los aprendizajes.
- ✓ El **coordinador** de los tutores de su materia o curso.

Con la puesta a disposición de los participantes de materiales didácticos de calidad queda cubierta una importante parte de la misión que la sociedad encomienda a las instituciones educativas, la de transmitir la ciencia, la técnica y la cultura. Pero ¿será posible llevar a cabo otras funciones tales como la motivación al estudio, la crítica de los contenidos transmitidos, la aplicación de estos conocimientos, etc.?

En un sistema a distancia estas posibilidades se propician básicamente a través de la orientación personal, la ayuda individualizada y el contacto con los compañeros que se vehiculan a través de la tutoría. Volveremos en otra próxima unidad sobre la figura del tutor, característica de este tipo de enseñanza.

Finalmente, el tutor trabaja con demostraciones, lo cual implica no solo el manejar conocimientos sino el producir de manera creativa materiales audiovisuales, a menos y de impacto. Incentiva el uso del Internet, facilita la relación de grupos, alienta el juego y las emociones. Es reflexivo con la información que brinda, ayuda al estudiante a construir su propia red, incentiva a crear un valor agregado en equipo; enseña a identificar cuando es buena una información y cómo organizarla; es decir, guía al estudiante. Es abierto y reflexivo. Alegre y positivo. Le encanta los retos y siempre está en búsqueda de lo novedoso.

CAPÍTULO VI

MODELO CONECTIVISTA

El modelo conectivista nos exige, para su viabilización, repensar la educación por completo, trabajar por un cambio sustancial de ese sistema tradicional, ello implica innovar los conceptos que tenemos a la hora de aplicar una nueva propuesta educativa. Esto implica necesariamente cambiar la infraestructura y los medios a través de la cual se desarrolla la viabilidad educativa.

Deben quedar atrás los pizarrones para pasar a los ejercicios en línea o videos en línea. Se debe implementar los laboratorios virtuales Interactivos y de ludificación. Lo que se trata es de mezclar los trabajos en línea con lo presencial, con ello indudablemente bajarán los niveles de desaprobados.

Este trabajo toma en cuenta que los estudiantes puedan ver los videos en casa y hacer algunos ejercicios interactivos, después podrán venir a la universidad o centro de estudio para interactuar personalmente y posteriormente comentar sobre ello, deberán así resolver problemas en grupo, consultando al tutor algunas inquietudes. Como resultado de ese trabajo podrán publicar un blog u otro trabajo.

Si tomamos, por ejemplo, las sugerencias del investigador de arquitectura informática Anant Agarwal y adaptándola a nuestra realidad, debemos manejar algunos conceptos como:

6.1.- Aprendizaje activo

Es una forma de aprendizaje que fue sistematizado en un trabajo de Craik and Lockhart en 1972: «Learning and retention is related to clepth of mental processing». Ahí se demostró que el participante aprende mejor cuando estos interactúan con los materiales. Las lecciones tradicionales son dejadas de lado, en cambio promueven las experiencias vivenciales. Las lecciones son una serie de videos, que duran no más de 5 a 7 minutos. Se realizan ejercicios de interacción, preguntando y buscando respuestas que permitan socializar lo aprendido.

6.2.- Retroalimentación inmediata

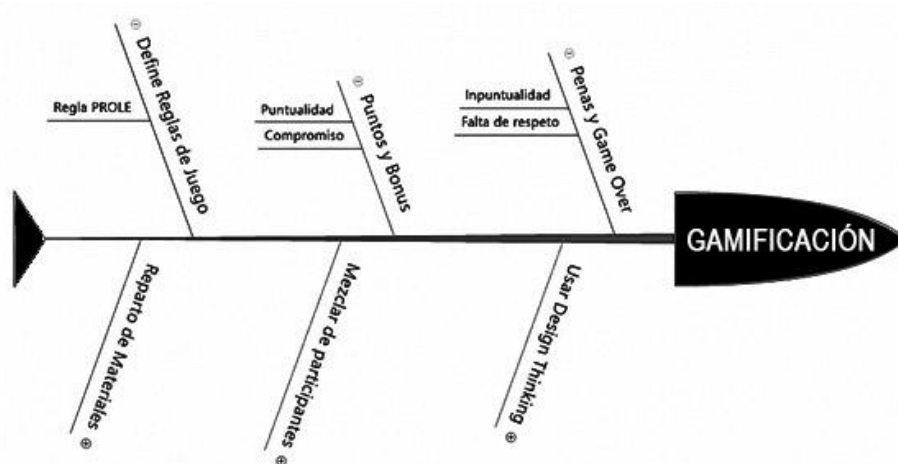
Acá la computadora califica todos los ejercicios que realizan los estudiantes a modo de evaluación, en donde el mismo estudiante corrige sus respuestas, generándose un proceso de de aprendizaje. Se brindará al final un CHECK VERDE, de recompensa, el cual tendrá una impronta trascendental en el participante.

6.3.- Ludificación o gamificación

Es una técnica de aprendizaje que traslada la mecánica de los juegos al ámbito educativo-profesional, con el fin de conseguir mejores resultados, ya sea para absorber mejor algunos conocimientos, mejorar alguna habilidad, o bien recompensar acciones concretas, entre otros muchos objetivos. (Virginia Gaitán. 2013).

Se basa en la competencia y motivación a los participantes. Su método es lúdico, facilita la interiorización de conocimientos de una forma más divertida, generando experiencias positivas. Está vinculado a la neuroeducación. Esta mecánica se desarrolla en base a etapas y secuencias, en base a reglas que una vez cumplidas obtienen una recompensa por el esfuerzo.

El término es más conocido con el anglicismo de GAMIFICACIÓN, que viene del inglés *gamification*. Su método es lúdico, facilita la interiorización de conocimientos de una forma más divertida, generando experiencias positivas. Emplea técnicas, elementos y dinámicas de juegos, buscando la solución de problemas y mejorar así la producción, permite alcanzar un objetivo de aprendizaje y evaluar el desenvolvimiento de los participantes. Veamos el gráfico de Gamificación la «Flecha de tiempo de la gamificación»:



descubrir

En base a la idea de la gamificación, elegida, se desarrolla el juego (construcción del conocimiento y valores) para lograr competencias, se emplea un sistema de calificación establecido por puntos y penalidades; además por bonus (reconocimiento) game over (fuera de juego), según las siguientes reglas.

Con la bienvenida al juego, es importante darles a conocer a los participantes, algunas REGLAS DE ENTRADA.

REGLAS DE JUEGO		
	(+)	(-)
Participantes	PUNTOS	PENAS
	BONUS	GAME OVER

La regla de juego implica atributos de las personas participantes de la actividad elegida, tomando como ejemplo las reglas PROLE elaborada por Toyoda podemos precisar lo siguiente:

Puntualidad: Implica reconocer la condición esencial de las personas como seres temporales, finitos, en la valoración permanente de la vida; RESPONSABILIDAD: Implica el compromiso asumido que responde a deberes y derechos; como parte del ORDEN de la vida, sin ese elemento no podrás cumplir tus propósitos; muéstrate LIMPIO es respetar las reglas, ser transparente, justo, reconocer crítica y autocríticamente las limitaciones; solo así se llega a la EFICIENCIA.

Se recomienda puntuar la puntualidad, responsabilidad, orden y limpieza en los trabajos, siendo una mayor puntuación la participación; también se sugiere penalizar la impuntualidad, falta de respeto y compromiso y el no aportar al desarrollo de la dinámica, entre otros.

- ✓ NIVELES.- Las reglas se establecen por NIVELES, cada nivel está asociado a una competencia (tema) dentro de una unidad del silabo.
- ✓ PUNTOS.- Se establece el otorgamiento de puntos por tareas o metas por conseguir, otorgados de manera individual, eso no niega el otorgamiento de puntajes grupales.
- ✓ RECONOCIMIENTOS (premios y bonus).- El premio es el puntaje que se otorgará de acuerdo a las reglas establecidas, los cuales fueron fijados por el tutor previamente. Consiste en el otorgamiento de puntos. Deben ser estrictamente aplicados y ceñidos a las competencias y niveles. No debe haber favoritismos. Un bonus no es un premio, es una distinción, algo extraordinario, que está sujeto al criterio del tutor a nivel educativo. Es una recompensa al esfuerzo mayor, ayuda a generar fidelización y "lealtad". Un ejemplo. El profesor pide una monografía y el participante entrega además de la monografía un video (plus). El tutor debe reconocer este esfuerzo como un ejemplo de iniciativa nombrándolo miembro alfa. El participante a partir de ello es estimulado para que se vuelva líder. Esa conducta se vuelve positiva porque alienta en los otros el esfuerzo más allá de lo solicitado por el tutor; pero, debemos diferenciar bien en lo que es el punto y el plus, para no distorsionar el sistema de calificación a nivel educativo. El bonus nunca agrega puntos sino otorga distinción.
- ✓ EQUIPOS.- En la clase los equipos son formados por los participantes, orientando a que estos sean compuestos de manera diversa y de gustos variados, para aumentar su complejidad y madurez. El tutor siempre debe observar las dificultades de los participantes al agruparse, buscando mezclar a los activos con los menos participativos e interviniendo en caso que se requiera o que haya un movimiento de marginación, debe pugnar por una dinámica inclusiva. Es importante tomar en cuenta que cuantos más adultos son menos propensos al juego y a respetar los puntos de vista de los demás.

Asimismo, sugerimos algunas TÉCNICAS Y ESTRATEGIAS que se emplea en la gamificación, las cuales pueden ser:

Lego Serious Play.-Son las estrategias y condicionamientos de las series y jerarquías que se establecen en el juego y los niveles. Propicia que el participante se vaya armando de estrategias

por etapas a través de reglas, premios y castigos. Esta actividad cognitiva recreativa, posibilita que las clases sean más atractivas y dinámicas, para los participantes, quienes renovarán sus técnicas y herramientas en la forma de aprender.

Points of You.-Todos tienen derecho a expresar su punto de vista. Esta técnica se apoya en la premisa de que en cualquier situación existen infinitos puntos de vista, el desafío está en saber descubrir ángulos diferentes de opinión a la hora de enfrentarnos a las situaciones, tanto a nivel individual como colectivamente.

Gamelearn.- Es un juego que despierta el sentido común de los participantes, por ejemplo, le das un video de cine mudo a un chico, le pides que lo analice y te brinde su apreciación, usando el sentido común. En esta actividad te permite ver si los participantes tienen problemas de aprendizaje a partir de un entorno lúdico. Desarrolla las competencias como la observación, intuición y toma de decisiones, sin necesidad de leer ningún manual de instrucciones.

El Valor de los Valores.-Es el acto de compartir y relacionar. Busca generar nuevos valores o conocimientos, promueve que a través del juego los participantes asimilen valores personales y compartidos, dando sentido a sus acciones y relaciones. El juego se basa en el diálogo abierto, reflexivo y seguro acerca de los valores a través de experiencias lúdicas y divertidas.

6.4.- Aprendizaje entre pares

Es una metodología de aprendizaje activo, en donde los participantes comparten experiencias, ideas y experiencias en torno a ciertos contenidos. Son aprendizajes independientes orientados a lo interdependiente. Genera estudiantes más críticos y reflexivos. Se genera una pregunta, discuten con su par y busca una respuesta común. Para ello se debe tener claro el objetivo de la sesión y que se quiere que el participante conozca; asimismo se debe haber diseñado el CONCEP TEST, recursos y gestión del tiempo, dado una lectura previamente al participante. Luego se formula una pregunta y respuestas, espacios de discusión, generando también actividades de cooperación, identificando soluciones, que mayormente deben ser cuantitativas.

6.5.- Polimedia

Tiene sus orígenes en la WEB 2.0, es un sistema que permite crear contenidos de materiales multimedia, como apoyo a la docencia e investigación. Incluye al profesor en las presentaciones para añadirle al material audiovisual y la comunicación no verbal. Tiene un medio de captura de vídeo que lo componen los dispositivos necesarios para desarrollar la producción audiovisual, en donde el profesor expone en forma amena el contenido de la unidad de aprendizaje. Los elementos de la Polimedia son:

- Tutor: Es la persona quien presenta la Polimedia.
- Software (programas): Conjunto de programas.
- Hardware (equipos): Conjunto de equipos y materiales técnicos
- Procedimientos: Etapas y pasos para la producción.
- Repositorio de videos: El espacio público en internet donde se alojan las producciones que serán compartidas públicamente.

El sistema Polimedia se basa en tres componentes, los cuales son: Desarrollo literario; producción audiovisual y la difusión en Internet.

Las etapas de la Polimedia son: Para producir una Polimedia se debe tener en cuenta las siguientes etapas:

ETAPA 1: DESARROLLO LITERARIO

Paso 1: Del Tema a la Idea: El tutor plantea una idea innovadora amena y creativa tomando como referencia su unidad del silabo.

Paso 2: Desarrollo del Guión: La idea se proyecta a un guión literario, mediante personajes, diálogos y ambiente. Se refuerza mediante un guión gráfico haciendo esquemas y bocetos, para reforzar al guión literario. Se termina confeccionando un guión técnico con los componentes que se necesitarán para el día del rodaje.

ETAPA 2: PRODUCCIÓN AUDIOVISUAL

Paso 1: Implementar un Set de Polimedia.

Paso 2: Rodar la producción de acuerdo al guión literario.

Paso 3: Edición del video, que hace uso del guión literario y del guión gráfico, según orden estableció de las escenas.

ETAPA 3: ALOJAMIENTO EN INTERNET

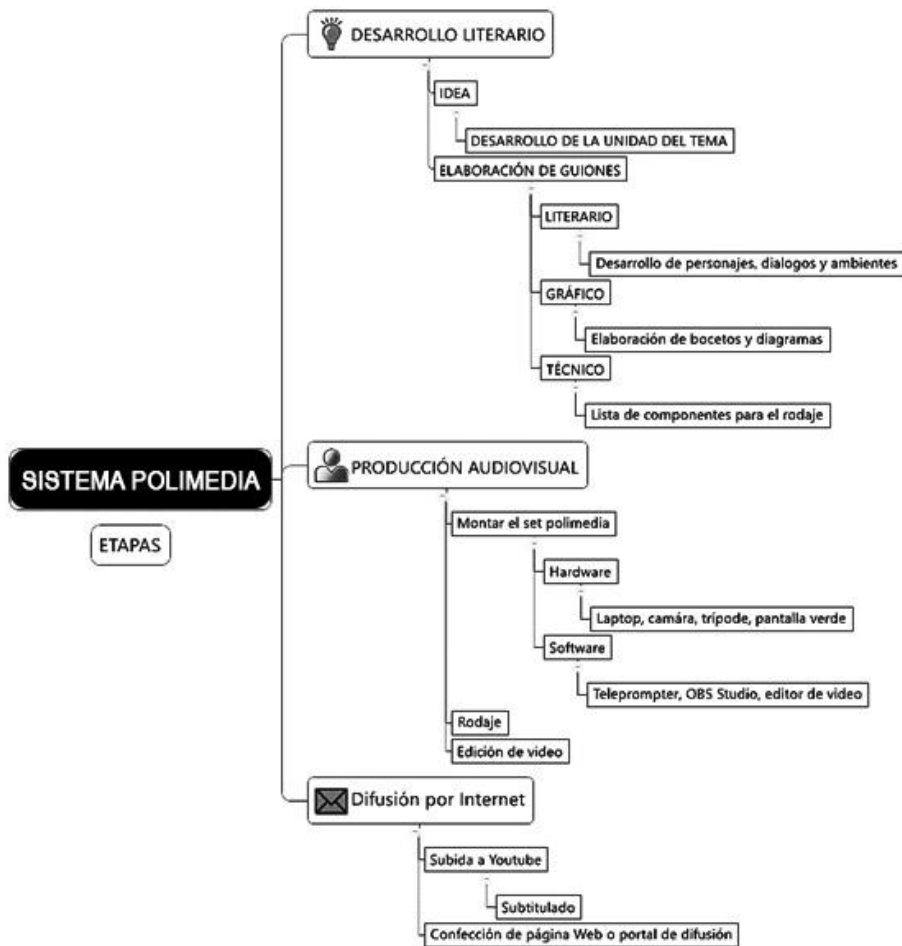
Paso 1: En este paso se concluye con el empleo de programas de edición de video.

Paso 2: Se sube el video a un repositorio, plataforma u otro medio de alojamiento virtual.

Paso 3: Se anuncia mediante una plataforma y/o página web.

Es importante indicar que para viabilizar todas estas etapas y pasos el tutor requiere de los conocimientos y además debe ser actor, productor y psicólogo, teniendo un soporte técnico que le facilite la producción.

Veamos el siguiente gráfico: Del Sistema Polimedia.



6.6.- Clase invertida

La clase o aula invertida, conocida en inglés como flipped classroom es un modelo didáctico que modifica la clase tradicional. Se basa en que en el hecho de que los alumnos identifiquen contenidos disciplinares a través de soportes tecnológicos utilizados fuera del aula, de forma que el docente pueda destinar ese tiempo a otras actividades de participación y colaboración durante la clase". (Raad, 2016).

CLASES						
	PRE CLASE	ANTES DE CLASE	TIEMPO DE CLASE 1	TIEMPO DE CLASE 2	TIEMPO DE CLASE 3	TIEMPO DE CLASE 4
★ TRADICIONAL			CONOCIMIENTO	COMPRENSIÓN	APLICACIÓN	ANÁLISIS
★ INVERTIDA	ANÁLISIS REVISIÓN DE MATERIAL	SÍNTESIS INTERPRETACIÓN	EVALUACIÓN PENSAMIENTO CRÍTICO, DIVERGENTE, REFLEXIVO	APLICACIÓN CASUÍSTICA	COMPRENSIÓN DEBATE	NUEVO CONOCIMIENTO

En el entorno iberoamericano a quienes trabajan con esta metodología se les conoce como el docente 3.0, en donde el centro del proceso es el estudiante (nativo digital), quienes se desarrollan en un sistema altamente competitivos y entorno al uso intensivo de las TIC.

Este modelo se basa en: «...dedicar una mayor tiempo en el aula a la práctica, trabajo en equipo, respuestas a preguntas y trabajo con proyectos, y dejar para una plataforma tecnológica la distribución de los contenidos y la impartición de charlas». (Tejedor, 2016)

En general este aprendizaje mayormente se desarrolla en un sistema de gestión de cursos en línea y abiertos, tiene como soportes plataformas educativas tecnológicas. A continuación los invitamos a ver el siguiente cuadro comparativo sobre las diferencias entre una clase tradicional y una clase invertida:

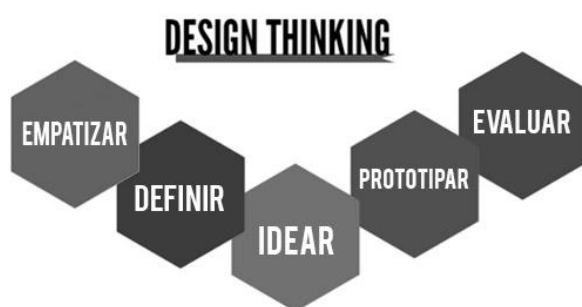
CUADRO N°: DIFERENCIAS ENTRE LA CLASE TRADICIONAL Y LA CLASE INVERTIDA

CLASE	ALUMNOS						EVALUACIÓN
	CONOCIMIENTO	COMPRENSIÓN	APLICA	ANALIZA	SÍNTESIS		
CLASE TRADICIONAL							
CLASE INVERTIDA	ANÁLISIS Síntesis (Pre-clase)	EVALUACIÓN Pensamiento Crítico	APLICACIÓN (Clase Casuística)	COMPRESIÓN (Debate)	NUEVO CONOCIMIENTO		
	ESTUDIANTE PARTICIPANTE						
	PROFESOR (Enseña) (Enseña-Investiga-Comparte) Clase Tradicional Invertida	EDUCADOR (Enseña-Investiga)			TUTOR Clase		

6.7 Design thinking

Se enfoca en fomentar la innovación y el trabajo en equipo de una forma eficaz y exitosa. Es una metodología que permite desarrollar la innovación centrada en las personas, en un ambiente competitivo ofreciendo un punto de vista para plantear retos, detectar necesidades y, finalmente, para solucionarlas de una forma que sea tecnológicamente factible y comercialmente viable.

Con esta dinámica es posible adquirir conocimientos básicos sobre los participantes y tutores en cuanto a un tema, el cual se puede mejorar o dar diferentes soluciones a nuevos problemas; sobre una situación dada, desde diversos puntos de vista. Lleva implícita la necesidad de observar a los usuarios analizar y construir soluciones en equipos.

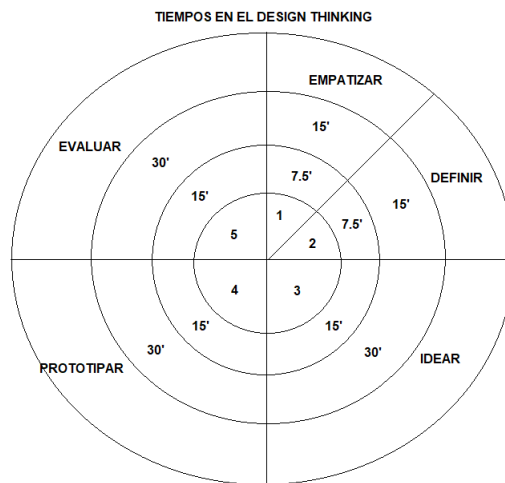


Esta dinámica del Design Thinking, es creativa, lúdica y competitiva permite integrar técnicas diversas como la: neuroeducación y gamificación, dentro de la clase invertida, la cual es fácil de aplicar. Esta actividad se desarrolla en cinco fases, previamente el tutor ha dejado un video o lectura para socializar en clase, también se les pide traer materiales (papeles de colores y limpia tipo). Veamos ahora como se da esa dinámica:

- ✓ EMPATIZAR. Los participantes tienen un primer acercamiento en la dinámica de grupo, invitándolos a ponerse en el lugar del otro, buscando poner en relevancia el tema elegido. Se trata de un esfuerzo por sintetizar el conocimiento, al mismo tiempo que se promueve la develación de sus puntos de vista al respecto.
- ✓ DEFINIR. Los participantes definen el concepto del tema elegido, bajo un pensamiento crítico reflexivo, identificando los problemas, guiados por el tutor quien debe generar el pensamiento divergente. Se da a conocer la dimensión estratégica del reto que enfrentarán. Permitirá estructurar las soluciones innovadoras.
- ✓ IDEAR. El tutor divide al grupo en cuatro equipos (se sugiere multidisciplinarios y de ideas contrastadas). Se orienta la elección de un delegado por equipo. Se entrega el material complementario y las cartulinas y plumones. El tutor selecciona y divide la pizarra en cuatro partes (coloca limpia tipos) le da un tiempo al grupo (un cuarto de la clase total). El grupo debe plantear un nuevo concepto de lo que es el tema, en base a sus propios análisis y en torno a lo observado, visto y analizado. En esta parte se establecen los premios para los grupos conforme a la hora de entrega de su resumen,

por ejemplo: dos puntos más al grupo que pega primero sus resultados, al que llega segundo un punto más, etcétera. Motiva que los participantes, interactúen y obtengan un mejor resultado como grupo.

- ✓ **PROTOTIPAR.** En esta fase se materializan las ideas, salen a exponer los cuatro delegados según el orden de entrega. Solo puede intervenir para corregir o complementar los integrantes del grupo del delegado expositor. La labor del tutor es de moderador. Se debe tener en claro que el prototipado, el cual tiende a representar de manera gráfica, física o esquemática sus ideas. Busca vender e convencer sobre su idea o proyecto (marketing). El hecho de convertir la idea en un producto tangible ayuda a visualizar las posibles soluciones. Si se hace antes del tiempo el trabajo estipulado el tutor podrá otorgar un bono e estímulo a los participantes.
- ✓ **EVALUAR.** Es la plenaria donde se prueba la experticia del tutor, recombina y estructurando las ideas de una manera diferente, según su criterio, estructura que será ubicada en la parte central de la pizarra. El tutor les pide a los participantes que analicen lo resumido por él, en base a los criterios del grupo, quien les invita nuevamente a los participantes a que pongan ejemplos o casos en lo cual no se cumple lo expuesto por el tutor.



GLOSARIOTERMINOLÓGICO

Prosumidor.- Son los que mantienen al día el conocimiento, brindando nueva información, extrayéndola del mismo internet, aportando sus experiencias y conocimientos y devolviéndola nuevamente al internet, dentro de grupos o comunidades de interés. Son quienes mantienen al día el conocimiento.

Integración o conectividad.- Es la base fundamental de la sociedad de los conceptos, se sostienen en un trabajo multidisciplinario, donde se dinamiza el conocimiento científico y tecnológico con inclusión y desarrollo sustentable.

Comunicación no verbal o CNV.- Es el proceso de comunicación emisión permanente de mensajes sin palabras, indicios, gestos y signos. No hay una estructura sintáctica, por lo que no pueden analizarse las secuencias de constituyentes jerárquicos. Estos mensajes pueden ser comunicados a través de gestos, lenguaje corporal o postura, expresión facial, contacto visual, también a través de objetos tales como ropa, peinado, arquitectura, símbolos, infografía etcétera; incluso por medio de la conducta, pues hay un monitoreo continuo de lo que hacemos y lo que el otro percibe.

Aprendizaje.- El aprendizaje es un proceso de creación de redes; El aprendizaje gira en torno al propio aprendiz y el rol del profesor cambia significativamente (se convierte en tutor, curador y administrador de redes de aprendizaje); Los contenidos de las áreas del saber se alojan en gestores de gestores de aprendizaje (LMS, LCMS) ajustados a un periodo temporal. La presentación de la información en red tiene estructura reticular, lo que nos lleva a enunciar algunos principios útiles para llevar a cabo una formación conectivista." (MODELO EDUCATIVO, 2016, pág. 44)

Trabajo colaborativo.- Son los procesos intencionales de un grupo para alcanzar objetivos concretos.

Cultura de calidad.- Son valores y hábitos que tiene una persona, se expresan en el uso de prácticas y herramientas que garantizan la calidad de un trabajo o producto. Se fundamenta en los procesos de autoevaluación y autorregulación, son obligatorios y permanentes, se realizan con fines de acreditación.

Clase en tiempo real o síncrona.- Es cuando el participante con el tutor se encuentran en espacios separados pero comparten la información al mismo tiempo.

Clase asíncrona.- Es cuando el participante con el tutor no comparten ni tiempo ni espacios pero hay transmisión de información.

Creatividad.- Es la capacidad que tienen las personas de generar nuevas ideas, conceptos y asociación de ideas, de manera original y bella.

Educación.- Comprende la Educación humanística y en valores, en un ambiente global.

Competitividad.- Capacidad que tienen una persona o cosa competitiva que le permite oponerse a otros en la consecución de un mismo fin. (Competencias Comunicativas, 2017, pág. 108)

Ética. Es la dimensión práctica de todos los conocimientos y enseñanza. Tiene que ver con la conciencia, responsabilidad y compromiso social.

Intranet. Es una infraestructura basada en los estándares y tecnologías de Internet que soporta el compartir información dentro de un grupo bien definido y limitado.

Es una red de ordenadores red de Área Local (LAN) privada empresarial o educativa que proporciona herramientas de Internet, las cuales tienen como función principal proveer lógica de negocios para aplicaciones de captura, reportes, consultas, etc. con el fin de auxiliar la producción de dichos grupos de trabajo; es también un importante medio de difusión de información interna a nivel de grupo de trabajo.

Su función principal es unificar a la gente, los procesos, el conocimiento corporativo, los proveedores, los docentes y los estudiantes a través de la tecnología de Internet. La información institucional, sus procesos de trabajo y las estrategias corporativas se protegen de los intrusos detrás de una firewall (software y hardware que evitan el acceso electrónico desde el exterior de la organización).

Internet: INTERconnected NETworks. Es la red de redes. Red de telecomunicaciones nacida en 1969 en los EE.UU. a la cual están conectadas centenares de millones de personas, organismos y empresas en todo el mundo, mayoritariamente en los países más desarrollados, y cuyo rápido desarrollo está teniendo importantes efectos sociales, económicos y culturales, convirtiéndose de esta manera en uno de los medios más influyentes de la llamada Sociedad de la Información y en la Autopista de la Información por excelencia.

Página Web: Una página de Internet o página Web es un documento electrónico que contiene información específica de un tema en particular y que es almacenado en algún sistema de cómputo que se encuentre conectado a la red mundial de información denominada Internet, de tal forma que este documento pueda ser consultado por cualquier persona que se conecte a esta red mundial de comunicaciones y que cuente con los permisos apropiados para hacerlo. Una página Web es la unidad básica del World Wide Web.

Sitio web: Es un conjunto de archivos electrónicos y páginas Web referentes a un tema en particular, que incluye una página inicial de bienvenida, generalmente denominada home page, con un nombre de dominio y dirección en Internet específicos.

Red: En términos de tecnologías de información, una red es una serie de puntos o nodos interconectados por algún medio físico de comunicación. Las redes pueden interconectarse con otras redes y contener sub-redes.

Correo electrónico: El correo electrónico (email, electrónico mail) es el intercambio de mensajes almacenados en computadora por medio de las telecomunicaciones. Se pueden también enviar archivos en otros formatos, tales como imágenes gráficas y archivos de sonidos, los cuales son transferidos como archivos anexos en formato binario. El correo electrónico representa una de las primeras aplicaciones del Internet y sigue siendo la de mayor uso.

Ambiente de aprendizaje: Entorno en el que se realizan las interacciones educativas, bien sea entre quienes se proponen aprender, o entre estos y quienes les apoyan en el aprendizaje. Estos procesos se pueden dar tanto en un espacio natural y espontáneo, que diseñado y construido especialmente con la

infraestructura y equipamiento que se consideren necesarios para proporcionar el aprendizaje. Sus componentes son: el entorno físico o virtual, el tiempo, el currículo, la mediación pedagógica y las interacciones, entre otros.

Ambiente educativo virtual: La recreación de ambientes de aprendizajes a través de las nuevas tecnologías. Entorno conformado y sostenido por las nuevas tecnologías de la informática y las telecomunicaciones. Con él se pretende fortalecer procesos de aprendizaje individuales y colectivos, facilitando la comunicación, el intercambio y el diálogo en la construcción del proceso educativo. Es además una herramienta básica para ampliar la cobertura y atender el proceso de aprendizaje en todo tiempo y lugar.

Aprendizaje a distancia: Expresión que se utiliza para resaltar la no presencialidad de quien aprende. En esta modalidad, la institución y el estudiante se sirven de uno o más recursos para salvar los obstáculos de tiempo y espacio.

Aprendizaje cooperativo o colaborativo: se genera del contacto con los otros estudiantes y con el apoyo de un asesor. En la época de la globalización resulta imprescindible en programas de educación abierta o a distancia.

Aprendizaje significativo: Es el aprendizaje activo que implica una asimilación orgánica desde dentro. El docente participa en el proceso de construir conocimientos junto con el estudiante. El alumno es el protagonista de su aprendizaje. Construye sobre conocimientos previamente adquiridos, estableciendo relaciones y permitiéndole afrontar nuevas situaciones, identificar problemas y sugerir nuevas soluciones.

Aprendizaje: Proceso mediante el cual el sujeto adquiere destrezas, habilidades prácticas, incorpora contenidos informativos, adopta nuevas estrategias de conocimiento y acción. En educación abierta y a distancia, se le reconoce como el motivo y fin de toda acción educativa.

Aula virtual: Entorno telemático en página web que permite la impartición de tele formación. Normalmente, en un aula virtual, el estudiantado tiene acceso al programa del curso, a la documentación de estudio y a las actividades diseñadas por el profesor. Además, puede utilizar herramientas de interacción como foros de discusión, charlas en directo y correo electrónico.

Campus virtual: Aplicación telemática en entorno Web que permite la interrelación entre todos los componentes de una Comunidad Educativa de una universidad, trasciende los límites físicos de la universidad. - Espacio que trasciende los límites físicos del campus universitario gracias al uso de las nuevas tecnologías en informática y telecomunicaciones. Esto permite tener una mayor cobertura.

Comunicación asincrónica: Se establece sin que coincida el tiempo real para los interlocutores: cartas, mensajes en video, audio grabaciones y comunicaciones mediadas por computadora, por señalar las formas más comunes. Todas ellas muestran, en el caso de educación a distancia, la posibilidad que tienen asesores y estudiantes de intercambiar mensajes y respuestas. Esta forma de comunicación, también llamada diferida, ha generado el uso de diversas tecnologías en la educación a distancia.

Comunicación sincrónica: Comunicación en tiempo real caracterizada por la interacción directa de los participantes, ya sea en forma presencial o con separación física. Esta es una de las formas utilizadas para comunicarse en educación a distancia que genera problemas en cuanto a la posibilidad de participar todos al mismo tiempo y con la misma tecnología.

Diálogo Pragmático: Interlocución con sentido, clara, directa y al grano. Expresa los asuntos demostrando la aplicación práctica de las ideas.

Discusión en línea: Espacio de interacción que permite que estudiantes y asesores remotos intercambien puntos de vista mediante computadoras enlazadas a una red. Las participaciones pueden ser sincrónicas o asincrónicas.

Foro: Reunión para discutir asuntos de interés actual ante un auditorio que a veces interviene en la discusión. (Fórum). Intercambio de información con respecto a un tema determinado o producto específico que es anfitrión en un servicio en línea o BBS. Puede incluir las últimas noticias sobre el tema, una capacidad de conferencia para preguntas y respuestas por parte de los participantes, así como archivos para bajar arreglos, demostraciones y otro material relacionado.

Foro académico: Es el uso del foro virtual como incentivo para que el alumnado participe junto con el docente en debates que lo ayudarán a incrementar su aprendizaje.

Foro virtual: Es un medio de comunicación en la red, por medio del cual se puede publicar información sobre un determinado tema que puede ser visto y debatido por otros.

Interacción: Acción de socializar ideas y compartir puntos de vista con los demás respecto a un objeto de estudio, influencia, recíprocamente entre personas. Concepto imprescindible en educación a distancia.

Plataforma virtual: Es un término de carácter genérico que designa normalmente una arquitectura de hardware, aunque también se usa a veces para sistemas operativos o para el conjunto de ambos.

Gnoseológica (comprensión y explicación de la realidad de la educación a distancia y de su práctica pedagógica en cuanto actividad intencional).

Tecnológica (saber hacer que permita transformar hacia mejor esa realidad educativa, proyectando, regulando, conduciendo y controlando las secuencias intervención).

Axiológica (desde una dimensión de valores o metas de formación que marquen el deber ser).

GRÁFICOS

GRÁFICO N° : Correo Electrónico

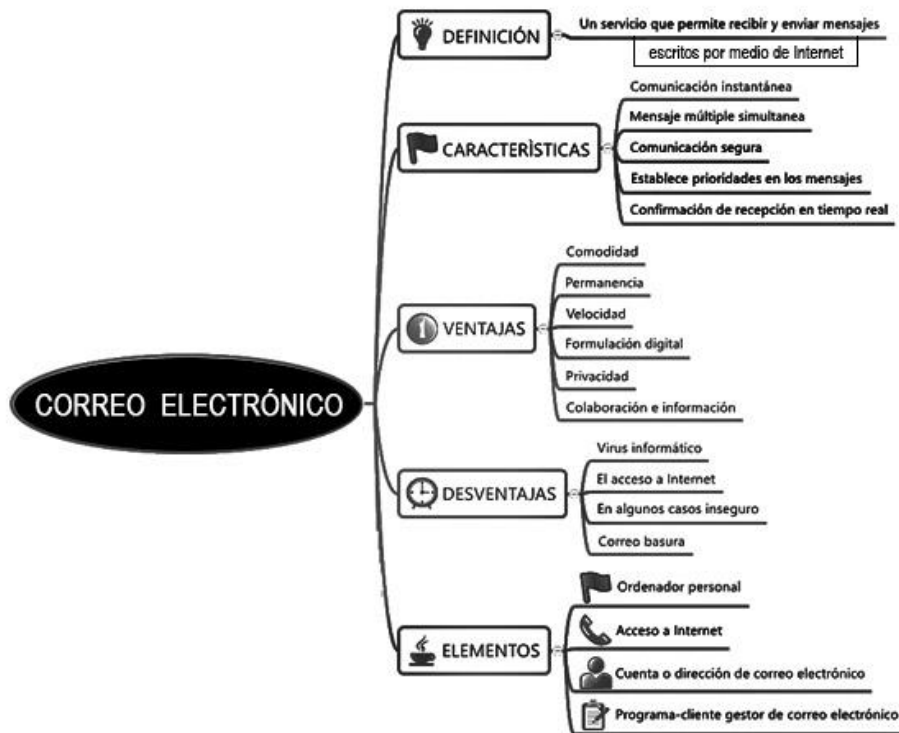


GRÁFICO N° : FORO ELECTRÓNICO

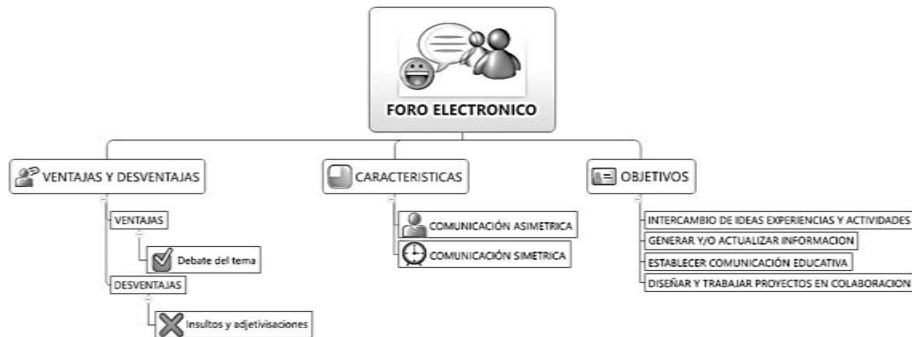


GRÁFICO N° : MAPA MENTAL DEL CHAT

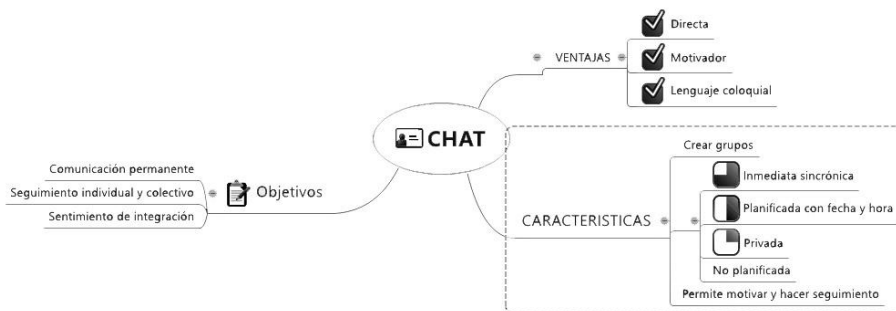
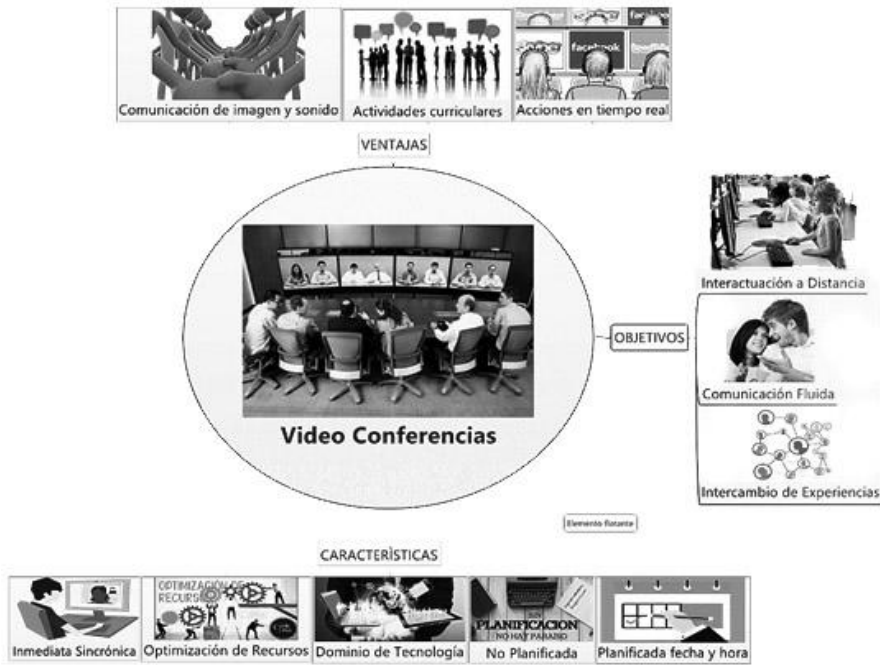


GRÁFICO N° : VIDEO CONFERENCIAS



CÓDIGO QR

Antes de comenzar a describir el libro, debemos aprender a usar el código QR ya que nos permitirá complementar mediante videos y presentaciones lo que poco a poco se irá explicando.

Un código QR (del inglés Quick Response code, "código de respuesta rápida") es la evolución del código de barras. Es un módulo para almacenar información en una matriz de puntos o en un código de barras bidimensional. La matriz se lee en el celular (lector de QR) y de forma inmediata nos lleva a una aplicación en internet y puede ser un mapa de localización, un correo electrónico, una página web, un video, un documento o un perfil en una red social. Fue creado en 1994 por la compañía japonesa Denso Wave, subsidiaria de Toyota. Presenta tres cuadrados en las esquinas que permiten detectar la posición del código al lector. El objetivo de los creadores fue que el código permitiera que su contenido se leyera a alta velocidad.

(https://es.wikipedia.org/wiki/C%C3%B3digo_QR)

Para instalarlo sólo se necesita un celular con cámara y acceso internet;


hay que ir al Play Store  y descargarse el aplicativo "QRcode Reader" y Buscar el icono y la figura 1



Fig.1

Lo instalamos y se observará que existe un scanner que rastrea mediante la cámara solo hay que ponerlo delante del código a escanear; para probar, podemos usar el código de abajo le llevará a esta página:

<https://www.slideshare.net/mrgicto/1-codigo-qr>



QR 1|

Que a la vez es un tutorial que describe todos los pormenores de instalación del código QR que será su guía en caso de no poder haber instalado satisfactoriamente debe tomarse el trabajo de digitar el link arriba señalado, en una PC conectada a Internet y de esta forma ayuda visual podrá guiarse mejor.

