



CENTRO DE ESTUDIO UNIVERSITARIO

**ESTUDIOS INCORPORADOS A LA UNIVERSIDAD
NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS

**« LOS GADGETS Y SU IMPLICACIÓN EN EL
APROVECHAMIENTO ACADÉMICO E INNOVACIÓN
EDUCATIVA, EN LOS JÓVENES DEL NIVEL MEDIO
SUPERIOR »**

TESIS

**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:
LICENCIADO EN PEDAGOGÍA**

PRESENTA:

GERSON DANIEL MARTÍNEZ OCAMPO

DIRECTOR DE TESIS:

MTRO. PEDRO CASTAÑEDA SILVA

IGUALA, GRO.

SEPTIEMBRE 2015



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

DEDICATORIAS

A mis abuelos maternos les agradezco mucho que al inicio de esta aventura universitaria me alentaron a seguir adelante, ellos me hacen fortalecer y tener la confianza que siempre van a estar conmigo en cada paso que dé y en cada reto nuevo que tome.

Le doy gracias también a mis abuelos paternos que tengo la dicha de que estén aquí conmigo todavía, y sé que cuento con ellos en cada decisión que tome, a ellos les agradezco su apoyo en todo momento en lo que necesité, siempre estaban ahí cuando se los pedí. Sin duda tengo ángeles que me cuidan en la tierra y en cielo, y estoy agradecido con Dios por haberme dado a los mejores papás grandes (abuelos) que puedo tener.

Por último y no menos importantes, les doy gracias a mis Padres porque siempre estuvieron conmigo para orientarme en mi formación profesional, en lo económico y en lo moral, y para mí es un orgullo no defraudarlos en la inversión que hicieron conmigo y poder demostrarles con mi profesionalismo su entrega y amor que me brindaron.

INDICE

	PAG
PRESENTACIÓN.....	5
JUSTIFICACIÓN.....	8
CAPÍTULO I	
1.1 Etimología del Gadget.....	10
1.2 Nomofobias de los dispositivos móviles.....	13
1.3 Tecnologías y sus alcances.....	17
1.4 La sociedad del siglo XXI.....	26
1.5 Tecnología y la sociedad.....	29
1.6 La brecha digital.....	32
1.7 La magnificencia del internet y la cobertura del móvil.....	34
CAPÍTULO II	
2.1 México y las Tic'.....	37
2.1.1 Introducción de la computación electrónica en la educación básica (Coeba- sep).....	37
2.1.2 Red satelital de televisión educativa (Edusat).....	39
2.1.3Telesecundaria.....	40
2.1.4 Enciclomedia.....	45
2.1.5 Red escolar.....	48
2.2 Las Funciones de los móviles.....	49

2.3 Límites técnicos y riesgos de uso.....	52
2.4 Retos de las Tic´s.....	54

CAPÍTULO III

3.1 E-Learning.....	59
3.2 El m-Learning y su evolución en los últimos tiempos.....	71
3.3 El e-learning a través de las nuevas tecnologías móviles: m-learning.....	75
3.4 Evolución de las Tic´s en la educación a nivel mundial.....	78
3.5 Tecnología y educación panorama actual mundial.....	80
3.6 Evolución de las generaciones de los gadgets en la telefonía móvil.....	82

CAPÍTULO IV

4.1 Sugerencia Didáctica.....	89
4.2 Red virtual del conocimiento.....	91
4.3 Acervo digitalizado.....	93
4.4 Híper-conectividad multimedia con la plataforma Google Chrome.....	96
4.4.1. Google site.....	97
4.4.2 Hang outs.....	101
• Conclusiones.....	105
• Bibliografía.....	109

PRESENTACIÓN

Vivimos en un mundo globalizado, lo que nos provoca una pérdida de nuestra identidad cultural viéndose reflejada en varios aspectos como lo son: el habla, la escritura, la forma de pensar, de actuar y de educar. Sabemos que esto es producto de la aculturación y la influencia tecnológica de punta. En la actualidad los Gadgets son la herramienta tecnológica del siglo XXI, con mayor uso, que ha venido a transformar la manera en cómo nos comunicamos y pensamos.

Los Gadgets son dispositivo electrónico, que tiene un propósito fundamental y una función específica, que es la practicidad y versatilidad de servir al ser humano en sus tareas y labores cotidianas, ya sean en el trabajo o en su vida diaria. Son comúnmente llamados gadgets a los dispositivos electrónicos portátiles como PDAs, móviles, smartphones, reproductores mp3, entre otros. Pero no debemos olvidar que un gadgets es un término derivado de los productos que la tecnología ha desarrollado, es pues así, que muchos teóricos comparten y clasifican a los gadgets desde un automóvil hasta un teléfono celular, gracias a que existe una convergencia tecnológica que estrecha las barreras de clasificación de la tecnología.

El sistema educativo por competencias es comúnmente utilizado en países con alto niveles de globalización, dejando de lado varios aspectos, como lo son: la formación moral, ética y humanística del alumnado; pero han enfatizado la lectura, las matemáticas y la ciencia como prioritarias. Es por ello, mi interés del poder ver y analizar qué impacto tiene en el alumno la carencia de cimientos en la escritura.

Actualmente el avance de la tecnología y la ciencia ha venido afectar la forma de la adquisición de conocimientos, y de forma directa se ve reflejada en la forma en que los jóvenes escriben en las diversas redes sociales electrónicas. Es ahí donde pondré a prueba todos mis conocimientos pedagógicos para analizar las causas específicas de este fenómeno y poderle dar una solución desde un aspecto pedagógico.

En esta investigación analizaré como mejorar el aprovechamiento académico con la implementación de los Gadgets, buscando en todo momento una objetividad y neutralidad pedagógica adquirida durante mi formación en la licenciatura de pedagogía hasta el día de hoy. Cabe mencionar que mi estudio lo realizaré en el ámbito escolar, donde convergen diversidad de ideologías, comportamientos, capacidades y motivaciones en el alumno, que a su vez se traducen a las necesidades del educando en adquirir una formación basada en competencias.

En este trabajo considero abordarlo en diferentes apartados y para ello primeramente diseñé en 4 capítulos, en el primero presenté la etimología del término “Gadgets”, la diferenciación del concepto tecnología y gadgets, y la consecuencia que los gadgets traen a la salud con el debate de la nueva enfermedad “Nomofobia”. Los alcances que el internet tiene hoy en día y el nuevo concepto que la era tecnológica ha creado “brecha digital”.

Para el segundo capítulo describo el panorama histórico de la tecnología en México recapitulando los primeros programas hasta los retos que tiene las Tic’s y el funcionamiento (límites y riesgos) que los gadgets presentan en la vida diaria, del cual me sirvió conocer, para crear mi propuesta didáctica.

El tercer capítulo presentó dos métodos modernos tecnológicos que se han empleado con la ayuda tecnológica para el aprovechamiento académico. El primero es el “e-Learning” precursor del “m-Learning”, los cuales me dan sustento y orientación a mis propuestas didácticas.

El cuarto capítulo doy a conocer la propuesta “pedagógica” la cual servirá para brindar conocimientos, estrategias y actividades que servirán para los docentes en el campo de acción con su labor docente, de una forma versátil, lúdica y provechosa, donde el alumno, no tan solo aprenda su manejo o uso, sino su proyección y transformación social que se obtiene de los gadgets.

JUSTIFICACIÓN

Actualmente el uso de las redes sociales electrónicas se encuentran en un punto alto de uso y de popularidad, todo ello encaminado hacer más interactivo y comunicado al individuo en su medio social. Esto ha establecido como fenómeno que se desarrolle un código de escritura alterno y deforme a lo establecido por el sistema educativo mexicano.

Otro motivo que me ha impulsado para esta investigación es el de aportar un diagnóstico objetivo pedagógico, sobre este fenómeno socio-educativo y poder mejorar u encontrar soluciones concretas a casos muy específicos. Esto es de vital importancia para la actividad escolar el poder consolidar y realizar investigaciones pedagógicas enfocadas a los diversos fenómenos que traen consigo la modernidad (Gadgets) y que afecta directamente la educación. Es necesario un estudio y análisis de este problema escolar, las nuevas generaciones continuarán con una deformidad de la lengua escrita, como el mal empleo de los Gadgets.

La forma más adecuada que considero será de resultados favorables es creando propuestas pedagógicas con los gadgets en su uso y manejo para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje, ya que se es necesario que los estudiantes, utilicen y manejen los Gadgets de manera práctica y sencilla, para ser más versátil y eficaz la labor del docente, con lo que la formación del estudiante encuentre de manera amena y divertida el proceso de enseñanza.

Es prioritario que en este mundo globalizado donde a cada segundo el ser humano trasfiere información y comunicación al instante, es importante que la labor

del pedagogo, innove en el manejo y el uso de las nuevas tecnologías, y en específico los “Gadgets”, cuya implementación en la educación debe ser a favor para el mejoramiento del proceso enseñanza-aprendizaje.

CAPÍTULO I

1.1 Etimología del gadget

Los gadgets son dispositivos electrónicos de uso moderno, que nos facilitan la vida tal y como la conocemos. Los gadgets van desde un simple control remoto, capaz de encender una televisión, hasta un sofisticado Smartphone, el cual trae consigo un sinnúmero de barras de herramientas, que no tan solo conectan al usuario con amigos y familiares, etc. Estas herramientas la mayoría necesitan del acceso al internet, el cual facilita la entrada a un mundo virtual, que comprende un almacenamiento de fuentes de información acumulada, para su uso y manejo, de quien lo solicite.

Los gadgets fueron creados para ser la llave portátil que accediera al mundo del internet. Un gadget es un dispositivo tan delgado y liviano, que es de fácil transportación y manejo, optimizando así su utilidad entre las personas que cada vez necesitamos estar conectados con el resto del mundo. Pero como ya he mencionado, un gadget es una llave, y esta llave no abre la puerta del mundo del internet, sino existe una conexión que lo permita. Es por ello que en esta investigación se dará a conocer los orígenes y su evolución que tanto gadgets, como el propio internet necesitan ser plasmados, para su comprensión del estudio de esta investigación.

Un dispositivo electrónico tiene funciones preestablecidas como: Agenda, Calculadora, Reproductor de música, juegos, etc. Los cuales están para brindar servicio al usuario desde el momento de su adquisición del equipo. Pero para acceder a herramientas que en el medio se le denomina “Aplicaciones” cuyas funciones son

brindar servicio al usuario dependiendo de su contenido y fines establecidos, que pueden ser gratuitos o privados.

Se debe mencionar que el vocabulario de la designación de los nombres con lo que los países designan a sus gadgets y sus softwares, varia, pero es importante conocerlas. México es un país vecino del inventor y mayor competidor de gadgets en toda la historia de la humanidad, y por ende los nombres que son designados en los EUA a los gadgets y sus funciones, en México se mexicaniza la palabra, para darle una asimilación y una identidad que sea fácil de asimilar para nosotros los mexicanos. Un claro ejemplo es la palabra “computadora” que proviene de la palabra “computer”, que al tener una pronunciación como: “Com-piu-der”.

En México se le dio la denominación “computadora”, por su gran parecido fonológico de la palabra en inglés. Es importante saber primeramente la etimología de la palabra “Gadgets”, ya que con esto se entenderá mejor el concepto y su importancia. El origen de la palabra Gadgets está a discusión, su etimología es a un discutida, ya que muchos creen la palabra proviene de la empresa de fundición “Gaget”, que fue la encargada de fundir “la estatua de la libertad” en 1884 en New York. También su etimología, se atribuye al origen que Oxford English Dictionary tiene establecido como “*origen francés tales como: gâchette*, un mecanismo de cerradura, o de *gagée* que es herramienta” (1)

¹ Chalker Sylvia y Weiner Edmund. Dictionary. Oxford english. Grammer. Registrado por la Oxford University UK. Última edición 2014. 332 pag.

Pero la etimología de los Gadgets, cuenta con un origen académico, en la mitad del siglo XX en su obra “la tercera”, el psicoanalista francés Jacques Lacan pasa a emplearlo para referirse a ellos como los “objetos de consumo” producidos y ofertados como “deseos” por la lógica capitalista en la cual están incluidos el saber científico y las tecnologías en general” (2).

Entre estos gadgets, dice Lacan, se encuentran los “sujetos mercadería”, aquellos que incorporan de forma algo psicótica una actitud de objetos de consumo breve y que, por eso, invierten sus energías en probarse consumibles o deseables a los ojos de eventuales pares o a los del mercado, eje de su comportamiento. Es así que la perspectiva lacaniana, estos sujetos mercadería no son de hecho sujetos, ya que consumen otros «objetos» y se ofertan al consumo como “objetos de deseo”, no al establecimiento de lazos sociales.

Es así como la etimología de la palabra Gadgets se remonta desde el siglo XIX, y también el psicoanalista francés Jacques Lacan, emplea el uso de la gadgets, como un “objeto de deseo”, en la actualidad un gadget despierta deseo y ambición por tener el dispositivo más sofisticado y novedoso, no solamente como una herramienta que ayude a mejorar la vida personal, sino que sea uso de presunción y envidia para los que no lo poseen, es por ello que lacan los ve como simple objetos que no tienen utilidad aparente.

Pero que en la actualidad no son tan solo un objeto bonito y deseable para los ojos del humano, sino que son una herramienta indispensable para la mayoría de los

²Althusser Louis. "Actas de la Escuela Freudiana de París", editorial Petrel, Barcelona, España, 1980.

seres vivos que se encuentran en comunidades urbanas, que necesitan estar conectados todo el tiempo, y que a su vez la herramienta debe ser vanguardista y sofisticada para poder combinar con el estilo de vida de cada persona que lo posea.

Los gadgets como lo mencioné con anterioridad es una herramienta sofisticada y vanguardista, donde la ingeniería electrónica plasma dispositivos útiles al servicio del usuario, donde las funciones deben satisfacer a la persona que lo posea. En la actualidad los Gadgets se dividen en generaciones, ya que aunque su historia de vida de los Gadgets como aparatos electrónicos es relativamente nueva (mitad del siglo pasado), los modelos de los gadgets se dividen en generaciones, y cada generación contiene sofisticados software, que brindan una mayor calidad de vida, y su empleo facilita las labores y tareas que los usuarios necesitan, como también brindan entrenamiento y comunicación, el cual los convierte en “objetos personales”, donde las personas crean afecto a este objeto y en la mayoría de caso crea dependencia a sí ellos, lo que los lleva a una adicción su uso y manejo, y el cual como cualquier adicción necesita ser tratado por especialistas.

1.2 Nomofobias de los dispositivos móviles.

En la actualidad existe el término “nomofobia”, que tiene su etimología de origen británico en el 2011, No-mobilephone phobia, y esta enfermedad es el exceso de uso y manejo que una persona realiza con su Smartphone. El Dr. Norlyes Camacho en un artículo de la revista “Tu médico.com.ve”, hace referencia a que la nomofobia “consiste

en el miedo irracional de no llevar u olvidar el móvil” (3). Estos padecimientos pueden ir acompañados de sintomologías físicas más severas como: contracturas, sudoración excesiva, taquicardia, problemas gastrointestinales y hasta ataques de pánico.

Lo cierto es que las estadísticas dicen que en “México, “Existen más de 190 millones de smartphones, el 72% de los usuarios no salen de su casa sin su celular” (4) realizado por google, la consultora ipsos y mobil marketing association.

El perfil del adicto de acuerdo a Francisca López Torrecilla, experta en adicciones y directora del departamento de Personalidad, Evaluación y Tratamiento Psicológico de la Universidad de Granada (UGR) “Afirma que este trastorno no es una enfermedad en sí, sino solo es un síntoma más a la adicción” (5) Los adictos al teléfono celular suelen presentar algunas características de personalidad comunes, como una baja autoestima, problemas con la aceptación del propio cuerpo y déficit en habilidades sociales y en la resolución de conflictos.

Sin embargo el profesor de la facultad de psicología de la UNAM, Ricardo Trujillo, en boletín expedido el 1 de septiembre del 2012, se refiere al respecto con el tema de la “nomofobia”, como una moda y no como un padecimiento de fobia. Ya que el término se acuño en la oficina postal de Reino Unido, sin sustento psicológico o clínico, pues se trató de una encuesta demoscópica, cuyo propósito fue estimar el

³ Dr. Norlyes Camacho. Artículo “La nomofobia” de la revista Web “Tumédico.com.ve”. 5/sep/13.

⁴ Artículo de “CNN México”, edición internacional. Miércoles, 16 de mayo del 2012, 12:40 am.

⁵ López Torrecilla Francisca, Artículo “El 8% de los universitarios españoles sufre nomofobia, el miedo irracional de no llevar encima el teléfono móvil”, Universidad de Granada, 13/12/12.

grado de ansiedad que sufren los usuarios de telefonía móvil al salir de casa sin su dispositivo, o perderlo, se concluyó que el 53% tiende a presentar esta condición.

Para el profesor Ricardo Trujillo, diagnosticar una fobia, (según el marco de referencia psicológico), se requiere una serie de condiciones que corresponden a un temor excesivo a determinado evento, respuesta inmediata de ansiedad/ crisis de pánico, e interferencia atribuida a las relaciones laborales o sociales, criterios que no son considerados por la investigación que presentó la oficina de correos.

Es por ello en todo caso, los psicólogos “han observado a la nomofobia (de acuerdo con algunos especialistas, la palabra proviene del inglés no mobile phone phobia, fobia a no tener teléfono móvil) como un “síntoma de otra patología totalmente distinguible, como la “Agorafobia” o el trastorno de pánico” (6)

Es inminente que el término “nomofobia”, para referirse a un trastorno moderno que el anclaje emocional hacía los Smartphone han ocasionado a la mayoría de los usuarios, es sin duda algo de preocupar. Ya que actualmente las personas ven al gadgets como parte de su mundo, el cual ofrece una variedad de posibilidades de comunicación y acercamiento, que rompe fronteras y espacios geográficos acercando cada vez más a las personas. Lo cual cuando una persona extravía u olvida dicho mobil, el usuario siente una perdida, como si se tratara de un pedazo de su misma, ya que el valor dado al dispositivo es tal que dicha realidad virtual pasa a formar parte de la realidad terrenal.

⁶ Boletín UNAM-DGCS-538 Ciudad Universitaria. 11:00 horas. 1 de septiembre de 2012. Ricardo Trujillo profesor de la facultad de psicología.

En esta investigación demuestro como el acceso del internet y el Gadgets son necesarios para ayudar en el beneficio del proceso enseñanza-aprendizaje. Pero se es necesario tener la historia misma de la tecnología electrónica, para comprender su funcionamiento y poder de esta manera obtener el óptimo uso de empleo de los Gadgets.

Toda sociedad humana produce conocimiento y utiliza técnicas para resolver sus problemas. La ciencia es el saber conceptual oficial de una sociedad, el cual es utilizado para comprender el mundo, para suministrar explicaciones, relatos coherentes, clasificaciones lo más organizadas posibles de los seres, los objetos, los acontecimientos de la vida humana. La ciencia nace como una parte especializada del lenguaje verbal en la cual ese lenguaje se vuelve más preciso y coherente que el lenguaje de uso diario. Se desarrollan clasificaciones organizadas conceptualmente y conceptos cada vez más generales y abstractos y de cada vez más amplia aplicación. Así surgen las taxonomías y las teorías explicativas.

La palabra tecnología proviene del griego tekne (técnica u oficio), y logos que es (ciencia o conocimiento). Desde el principio de la humanidad, los seres humanos comienzan a formar tecnología convirtiendo los recursos naturales en herramientas simples.

La técnica es un saber hacer relacionado con objetos inanimados. Está relacionada con el desarrollo y uso de artefactos (objetos que son producto de la acción humana). Esos artefactos pueden ser para uso directo (vestido, adorno, techo); o pueden ser herramientas, utensilios, objetos útiles en la consecución de fines directos;

o pueden ser herramientas para fabricar herramientas y así sucesivamente en progresivos grados de elaboración.

El conjunto de “artefactos” que utiliza una sociedad es la base de su saber técnico. Ese saber técnico puede ser tan sencillo que solo incluya un centenar de utensilios, o puede ser más elaborado e incluir miles o millones de ellos. El modo de vida de la sociedad determinará esa cantidad. En una sociedad con un desarrollo técnico muy elaborado un solo dispositivo puede tener miles de elementos.

1.3 Tecnología y sus alcances históricos

A medida que en una sociedad aumenta el número de utensilios y dispositivos técnicos, se van haciendo evidentes unos principios técnicos básicos, unos procedimientos básicos, unos materiales fundamentales que se combinan de muchas formas diferentes para dar origen a diferentes productos. Esos elementos básicos caracterizan el desarrollo técnico de una sociedad y por eso las primeras comunidades humanas se clasifican por los materiales que usaban en Edad de Piedra, Edad del Bronce, Edad del Hierro.

Una vez se conocen los procedimientos para dar forma a los metales (al hierro, por ejemplo) se multiplicarán los objetos para diferentes usos, que utilizan estos materiales. Una vez se descubra un principio técnico, este se tratará de aplicar de muchas formas. Por ejemplo, una vez se haya descubierto que el filo de los objetos corta, o que una vara se puede usar como palanca, surgen muchas aplicaciones de cada uno de los principios y luego aplicaciones que combinan diferentes principios y

conocimientos básicos sobre técnicas de fabricación o de utilización de algún tipo de materiales.

Se descubren técnicas que se vuelven básicas para el desarrollo de otras técnicas, como puede ser el caso de las técnicas de medición de longitudes, de volúmenes, de pesos o el uso del dibujo técnico para representar lo que se va a construir o fabricar. Aparecen artefactos para desarrollar artefactos más sofisticados, partiendo de una técnica o idea. Este tipo de articulación de las técnicas es lo que se denomina la “tecnología de una sociedad”. O sea que tecnología es simplemente un conjunto más o menos articulado de técnicas.

El repertorio técnico y tecnológico que necesita, y que a su vez es capaz de usar, una sociedad depende mucho de su forma de vida. El grado de desarrollo tecnológico de una sociedad se puede dimensionar contando el número de artefactos (hechos por los humanos), el nivel de elaboración e interrelación de esos artefactos, el número máximo de elementos que puede tener un dispositivo, la cantidad de diferentes materiales que se usan, la cantidad de diferentes técnicas de fabricación.

En este punto debemos observar que a lo largo de esta investigación se usará la palabra técnica solamente para referirse al saber hacer relacionado con objetos inanimados. Para el saber hacer relacionado con los seres vivos, bien sean vegetales, animales o humanos se usará la palabra método en vez de técnica y metodología en vez de tecnología. En ese sentido será incorrecto usar la palabra técnica para referirse, por ejemplo, al método de respiración utilizado para relajarse, o a la serie de pasos que se usan para adiestrar una mascota, o a los diferentes métodos de injerto.

Obviamente, esos métodos pueden estar asistidos por artefactos provenientes de la técnica. Puedo usar un reloj para medir el tiempo de relajación, puedo usar correas y huesos artificiales para adiestrar a un perro, puedo usar el arado para oxigenar la tierra y cultivar maíz.

El saber “técnico” tuvo un cambio cualitativo cuando el ser humano inventó la “aldea” y el modo de vivir sedentario. Cuando esa aldea se hizo más estable y se convirtió en ciudad la posibilidad de guardar muchos utensilios se hizo inmensa y empezaron a aparecer más y mejores materiales. Además la ciudad llevó a una mayor especialización en el trabajo, empezaron a aparecer especialistas en cada una de las actividades, lo cual facilitó el descubrimiento de más procedimientos básicos y más principios técnicos.

La casa es un gran artefacto, compuesta por un número grande de elementos y la ciudad puede verse como un sistema coordinado de muchos artefactos, como un supe artefacto, un gran dispositivo construido por el ser humano. Obviamente no solo hubo un gran salto técnico y tecnológico al aparecer “las ciudades”. Las relaciones humanas se volvieron mucho más complejas, el lenguaje se hizo más elaborado.

Fue necesario que el humano fuera consciente de la organización social que se daba a sí mismo, por lo que surgió la política y el derecho. El derecho con su serie de normas y preceptos dio además un primer modelo para interpretar la realidad. La naturaleza también debía seguir leyes. El derecho fue por lo tanto predecesor de la ciencia. En resumen, la invención de la ciudad fue uno de los mayores descubrimientos de la humanidad.

No en vano muchos autores afirman que las dos invenciones principales de la humanidad, que nos separan del resto de primates, son el lenguaje verbal y la ciudad. Con el progresivo desarrollo de la ciudad el mundo del humano se vuelve cada vez más un mundo construido por la misma especie; cada vez más su hábitat se limita a ser solamente lo que la especie misma ha construido.

La ciudad más antigua de que se tenga registro arqueológico, es Jericó, sus vestigios tienen 12.000 años de antigüedad, aproximadamente. Con la aparición de las primeras ciudades en Asia y Europa se desarrollaron “las edades de los metales”, del cobre, el oro y el bronce primero y luego (al menos en Europa y Asia), del hierro. Las primeras grandes civilizaciones euroasiáticas coincidieron con el paso de la Edad de Bronce a la Edad del Hierro aproximadamente unos 3.000 años antes de nuestra era. Hace 2.000 años ya existía una ciudad (Roma) con un millón de habitantes. El desarrollo de la ciencia y la tecnología en Roma, en las demás ciudades del imperio romano y en toda el área de influencia de esta red de ciudades, fue muy grande.

La sociedad urbana romana se extendió por Europa y sus alrededores constituyéndose en un sistema interconectado que articuló grandes áreas y fue el sistema social, político, económico, tecnológico, cultural y militar más grande y complejo de la antigüedad, el cual anticipó el actual hábitat artificial que construyó la especie encima del hábitat natural donde vivimos los seres humanos de la actualidad.

También existieron grandes ciudades en China, en el lejano oriente, en América, en África, sin embargo seguiremos principalmente el curso de los acontecimientos en Europa y en el Cercano Oriente, ya que fue en esta región donde posteriormente se

logró el desarrollo que dio origen a las actuales ciencia y tecnología occidentales que se han difundido por todo el planeta.

Tanto la ciencia como el saber técnico son patrimonios de toda la sociedad que las crea y existe una parte de esos saberes que es compartida por un amplio número de sus integrantes. Sin embargo, en la medida en que la especialización de labores avanza, se forman núcleos más o menos cerrados dentro de los cuales se tiene un dominio más amplio de esos saberes. Los “sacerdotes” primero y los “filósofos” después van haciéndose dueños del saber conceptual teórico, del conocimiento oficial avanzado de la ciencia. Los artesanos primero y luego el conjunto de técnicos, constructores, tejedores, ceramistas, ferreros, van apropiándose del saber práctico que aprovechan otros especialistas en otras labores como los pastores, los agricultores o los soldados. En las sociedades urbanas de la antigüedad se tenían ya redes sociales complejas que manejaban los dos tipos de saberes. En Roma se dio una especialización avanzada en la cual existían filósofos, escribanos, legisladores, políticos, historiadores, sacerdotes y adivinos, astrónomos y naturalistas, que manejaban todos ellos el saber verbal conceptual.

Por otra parte estaban los que hacían el trabajo físico, que básicamente eran esclavos, o en todo caso, no eran ciudadanos romanos. Sólo aquellos más sobresalientes en su oficio, en su arte, en su técnica podían aumentar su fortuna, su importancia social e incluso convertirse en ciudadanos romanos como muchos gladiadores, soldados y constructores famosos. Tal es el caso de Vitruvius eminente arquitecto romano del siglo I al que se atribuye el acueducto romano y quien escribió

diez volúmenes en latín sobre las técnicas de construcción y sobre el arte de la arquitectura, que luego pasaron a la posteridad como la primera enciclopedia técnica del mundo.

En la sociedad romana y en las sociedades esclavistas en general se dio una división de labores tal que las actividades relacionadas con los artefactos y el mundo físico estaba reservado a los esclavos y ciudadanos no romanos y el trabajo intelectual, el conocimiento conceptual, las artes liberales (de los hombres libres), el derecho, la política eran para los ciudadanos romanos. Ese carácter subordinado no permitió que el saber técnico se uniera al saber de la ciencia, ya que esos dos tipos de saberes estaban, en principio, en manos de clases diferentes de la sociedad.

En Europa fue necesaria la caída del Imperio Romano y el auge de los pueblos provenientes del norte (francos, germanos, normandos y posteriormente los pueblos escandinavos como los vikingos) para que el conocimiento técnico y el científico empezaran a acercarse y se diera un gran impulso al desarrollo de la tecnología. En los países donde la cultura latina y la cultura proveniente de esos pueblos (los llamados bárbaros en tiempos del imperio romano) se pudieron fundir, surgieron los maestros artesanos medievales con cada vez mayor inteligencia práctica, lo que finalmente produjo en el siglo 18 en Europa lo que terminó llamándose la Revolución Industrial, ese desarrollo de “dedos inteligentes y cabezas duras”.

Simultáneamente surgieron los científicos con espíritu cada vez más práctico, desde Francis Bacon hasta James Watt que se fueron acercando cada vez más a los problemas de la producción propios del saber técnico, aportando ideas y nuevos

principios que desarrollaron la metalurgia, la construcción de máquinas, el desarrollo de instrumentos de medición y dieron bases matemáticas y geométricas a la precisión en la construcción de obras civiles y en la fabricación de todo tipo de artefactos. Científicos prácticos que precedieron a los Faraday y a los Pasteur que posteriormente darían lugar a los científicos empresarios o emprendedores como Thomas Alva Edison a principios del siglo XX o Bill Gates en sus finales.

La ciencia europea cada vez más sistemática y rigurosa dio una base cada vez más sólida a partir de los siglos 17 y 18 para la articulación de las técnicas en la tecnología europea. La tecnología cada vez más elaborada y compleja dio a su vez un renovado empuje a la ciencia, realimentándose mutuamente. La ciencia y la tecnología europeas lograron así unos niveles de elaboración nunca vistos antes en la historia de la humanidad.

Durante muchos siglos en occidente, al igual que en las demás sociedades humanas la ciencia estuvo basada en el criterio de autoridad. Solo al término de la Edad Media algunos científicos europeos comenzaron a romper con ese criterio y postularon la comprobación experimental mediante medición y uso del lenguaje geométrico y matemático como el criterio para sostener su autoridad. Esa ruptura fue posible por contar con utensilios de una técnica refinada como relojes y telescopios.

El éxito de la física estableció el modelo “matemático- experimental” como paradigma en la ciencia; luego la química empezó a realizar mediciones del aire, del agua en todos sus estados, del calor y la presión y establecer leyes matemáticas para predecir el resultado de otras mediciones en otras condiciones. Cuando se introdujeron

clasificaciones de plantas y animales que tenían una base conceptual relacionada con la observación detallada de las partes que las componen y de sus diferentes funciones y se empezaron a cuantificar algunas propiedades, la biología también entró en un modelo similar de ciencia.

Los siglos XIX y XX han presenciado el cada vez mayor acercamiento entre los saberes de la ciencia, de las técnicas, de la medicina y la biología, el comercio, las finanzas, la publicidad, la psicología y la sociología hasta producir la paradójica situación actual en la cual cada vez hay más saberes especializados sobre áreas cada vez más pequeñas y simultáneamente se están produciendo paradigmas generalizantes transversales a muchos saberes que tienen que dar cuenta tanto de los conceptos más generales como de los desarrollos más detallados y locales.

Surge la tecno-ciencia como una fusión del saber práctico y el teórico y se generaliza el surgimiento de saberes locales que tiene que articularse con un lenguaje universal. Sin embargo todavía la humanidad está muy lejos de haber logrado esas síntesis, como se ilustra muy bien en la dificultad aún hoy existente de integrar el desarrollo científico- tecnológico europeo, hoy extendido en todo el mundo, con los conocimientos milenarios de Oriente o con la compleja sabiduría de los pueblos amazónicos.

La construcción simbólica colectiva que trata de modelar sectores cada vez más amplios de la naturaleza y de la vida humana es cada vez más intrincada y compleja. La ciencia occidental ha tenido bastante éxito en el modelamiento del mundo inanimado y en la predicción del comportamiento de complejísimos dispositivos que

ha construido a partir de la combinación de artefactos más simples. Ha logrado con sus artefactos observar, medir e intervenir en la vida de los seres animados. Ha tratado de duplicar con modelos nacidos del método analítico cartesiano toda la complejidad de la vida, considerando los millones de átomos y partículas elementales en que ha subdividido la realidad.

Pero a pesar de poder construir modelos con números cada vez mayores de partículas y elementos, la complejidad de lo viviente, del individuo humano y de las sociedades humanas se le desliza entre los dedos. Uno de los primeros científicos en advertir la necesidad de nuevos paradigmas fue Ludwig von Bertalanffy, padre de la Teoría General de Sistemas. Sin embargo, muy temprano en la transición del siglo XIX al XX ya Nietzsche había vislumbrado los grandes problemas de la ciencia y la filosofía que hoy enfrenta occidente.

En cualquier caso en la sociedad mundial seguirán subsistiendo técnicas individuales, técnicas locales, técnicas de un grupo de personas, como siguen subsistiendo interpretaciones divergentes del conocimiento oficial de la sociedad, más o menos estructuradas y organizadas. Sería totalmente inconcebible pensar que ya no existe ninguna diferencia entre técnicas, tecnología y ciencia y que todos estos desarrollos se van a fundir en una sola cosa.

El ser humano vive cada día más en un mundo construido por él mismo, el cual puede en buena medida diseñar y controlar pero nunca debe aspirar a conocer y controlar completamente el planeta y las fuerzas grandes y pequeñas de la naturaleza. Además, aún le queda a la especie una tarea gigantesca que desarrollar, que es

conocer y aprender a actuar adecuadamente sobre el mundo de la vida, sobre el mundo del individuo humano y sobre la sociedad humana. Aún queda mucho trabajo muy importante por hacer.

1.4 La sociedad del siglo XXI

En la actualidad la humanidad se encuentra en la etapa de “sociedad de la información” o “sociedad del conocimiento”. Este término se acuñó por su atinadamente relación que tiene la comunicación y el estar informados, en un mundo globalizado. El término sociedad del conocimiento, fue acuñado por “Yoneji Masuda”, en 1984 para referirse “a la sociedad post-industrial” (7), existen otros teóricos se refieren a ella en términos más o menos similares.

Marshall McLuhan da el concepto “Aldea Global” (8), en su obra del mismo nombre en 1989, Javier Echeverría lo llamo “telépolis” (9) o “sociedad hiperconectada”), y la nueva comunicación lo llama Antonio Lucas. Pienso que el término que más se acerca a mi punto de visto es el de Manuel Castell en “Sociedad red” (10); nos pinta a la sociedad con una máxima movilidad física, interactiva e instantánea, para Alvin Toffer en 1994 describe que “Somos la última generación de una antigua civilización y la primera de una nueva civilización” (11).

⁷ Masuda Yoneji. La sociedad informatizada como sociedad post-industrial. Madrid: Fundesco Tecnos, 1984.

⁸ Marshall McLuhan y B.R. Power. La aldea global. Editorial Gredisa. Segunda edición Barcelona, España. Abril 1993.

⁹ Javier Echeverría, la revolución tecno científica. Fondo de cultura económica, España, 2003

¹⁰ Manuel Castell, “Sociedad red”, editorial alianza, 2006. España.

¹¹ Alvin Toffler. El shock del futuro. Editorial Plaza & Janes, S.A.2005.

Es importante saber que el acceso a la información define nuestro siglo, pero todo esto sería imposible sin las Nuevas tecnologías de la información y la comunicación (Tic), que son las que realmente están llevando a cabo el vertiginoso cambio de nuestra manera de vivir y de comunicarnos. El proceso se acelera y los cambios se instalan de forma cada vez más rápida lo que obliga a ir redefiniendo el concepto mismo de sociedad y las características que describen nuestro entorno. El conocimiento crece de manera exponencial y también queda obsoleto rápidamente, lo que obliga a estar en permanente actualización.

La gran aceleración del progreso de evolución durante la segunda mitad del siglo XX. El uso generalizado de la electricidad y del teléfono, del automóvil, de la televisión de las computadoras y de una gran lista de aparatos tecnológicos aplicados a la vida diaria, ha ido transformando radicalmente la vida del hombre, con una intensidad como nunca antes había tenido lugar.

La vida cotidiana y la nueva sociedad de la información, ha transformado las relaciones sociales y ha hecho desaparecer muchas distancias. Esto se debe indudablemente por las nuevas tecnologías, ya que podemos gracias a ello a hablar e interactuar con personas de cualquier parte del globo en tiempo real.

Un claro ejemplo es el programa de "Skype", cuyo objetivo primordial es la comunicación "cara, para que amigos y familia puedan conversar y estar conectados sin importar la distancia. Esto es posible gracias a la ayuda de la fuente de conexión del internet, esto se hace vía *streamin* (es la distribución de multimedia a través de una red de computadoras de manera que el usuario consume el producto al mismo

tiempo que se descarga) de manera que este programa es para ayudar a otros programas como el Skype, ya que le facilitan su funcionalidad en el software de su ordenador. Gracias a las redes sociales se permite una comunicación participativa, la interacción desde diferentes lugares.

El espacio geográfico ya no es un impedimento. Es ahora que el espacio se mide por la capacidad de conexión a las nuevas tecnologías como Skype, redes sociales, el streaming entre otras miles de programas. La computadora se ha convertido en nuestra puerta a dos mundos que el uno y el otro están unidos, de manera que se para la realidad terrenal con la virtual solamente lo divide una línea delgada, ya que la información y la comunicación real, depende del mundo virtual, he aquí la importancia de los Gadgets en la vida moderna.

La sociedad moderna presenta características comunes en casi todas las partes del globo terráqueo, adquiere formas muy diferentes en función del contexto cultural. Quiere decir que la información se caracteriza por tener una gran movilidad física, social y psíquica, donde el auge de la tecnología se entiende a tres rasgos sociales fundamentales “la flexibilidad, la adaptabilidad y la capacidad de supervivencia.

Nuestra sociedad presenta rasgos muy marcados por los cambios en los procesos de comunicación. Además de la “movilidad”, podemos hablar de la “inmediatez”, que se manifiesta a través de la comunicación instantánea. Por otra parte, estamos en una sociedad profundamente interactiva, caracterizada por una comunicación participativa, multidireccional. Considera que otros rasgos característicos que presenta son la accesibilidad y la abundancia de información, en

cierto modo excesivo, de manera de contar con demasiada información a lo que considero yo podemos procesar.

Es así que la intoxicación de información, presenta un neologismo “infoxicación”, este término acuñado por Alfons Comella, presidente de infonomia, empresa de divulgación científica. Es indiscutible que las personas capaces de mantenerse con una actitud de apertura, que se adapten fácilmente a los nuevos lenguajes, son las que fácilmente se van integrando a la sociedad del siglo XXI, es así como el pensamiento darwiniano se ve reflejado donde “La especie que sobrevive no es la más fuerte ni la inteligente, sino la que se adapta” (12).

1.5 Tecnología y sociedad

La tecnología se define generalmente como el uso de conocimiento científico para establecer procedimiento de actuación de una manera reproducible. Para Manuel Castell, refiere en su libro “La sociedad red” (13), evoluciona en interacción con otras dimensiones de la sociedad, pero posee su propia dinámica, relacionada con los descubrimientos científicos, la innovación y su aplicación y difusión en la sociedad”

Es importante saber que como seres humanos somos capaces de construir y crear aparatos que nos ayuden a mejor y satisfacer nuestras necesidades, a ello llamamos tecnología, como ya lo he mencionado con anterioridad. El cual Castell hace hincapié que la tecnología es lo que define a la evolución humana. Estoy convencido

¹² Darwin Charles y Russel Wallace Alfred “selección natural” Academia mexicana de ciencias, Unam 2009.

¹³ Manuel Castells, “Sociedad red”, editorial alianza, 2006. España

que ninguna tecnología había tanto en el conjunto de la vida social como el teléfono, ni había tenido unas dimensiones globales en cuestiones económicas, políticas y culturales. Lo que está en boga reside en el carácter de revolución tecnológica, que alcanza todas las dimensiones de la vida y la sociedad mundial.

Es inminente que estamos hoy en día en una invasión de las tecnologías, y que nos encontramos con dos posturas antagónicas, por un lado, los detractores de la tecnología, que son aquellos incapaces de adaptarse a los nuevos usos, cuya corriente se denomina “tecnofobia”, y por otro lado, “la tecnofilia”, que se caracteriza ser defensores de las mismas, donde crea un debate que considero apocalíptico. Las dos posiciones dificultan una aproximación serena y crítica a las tecnologías. En ambas hay demasiada carga emocional, y esto impide para ambos partidarios tomar la suficiente conciencia reflexiva del objetivo mismo que con lleva las Tics.

Lo cierto es que tanto para teóricos como las mismas personas definen a la tecnología como parte importante y fundamental de la nueva sociedad. Otros sin embargo, opinan lo contrario, que la sociedad es la que configura la tecnología que desarrolla. Para ambas partes, hay varias perspectivas que buscan un acercamiento, un punto medio, donde ambos factores tienen relación e influencia mutua.

El desarrollo tecnológico crece muy rápido y la tecnología está cada vez más al alcance de cualquiera. Si no se hubieran creado las computadoras personales, considero que no habría dado el giro que dio en los años 90. Sin embargo, no todos los inventos tecnológicos triunfan no todos llegan para quedarse.

No hay que olvidar que se han desarrollado muchos aparatos que, sin embargo, no han tenido éxito y han acabado desaparecidos. No todo tiene cabida en la sociedad de la información. La sociedad en la que vivimos acepta innovaciones que permitan conservar un estilo de vida de comodidad.

Para Paul Levison en su libro "Cellphone" de 2004, habla de la relación entre ciencia y sociedad en términos de evolución. Según su teoría, los medios compiten por nuestra atención "cada vez que decidimos ir al cine en vez de quedarnos en casa viendo la T.V., hablar por teléfono en vez de enviar un e-mail, hacemos una contribución a la subida o bajada, éxito o fracaso de los medios. *"Actuar como la selección de especies, podemos decir que los medios se mantienen no por la selección natural, sino por nuestra selección"* (14).

La historia nos hace comprender que el que se adapta al medio sobrevive, los cambios naturales ya no es el único factor de adaptación, sino que el humano ha creado y propiciado en su evolución cambios no solo a la naturaleza sino al estilo de vida misma, donde las personas tienen que adaptarse no tan solo al medio natural sino al ritmo de vida, y esto crea rezago de la población, donde el no saber utilizar la tecnología que cada día aparece significa la segregación misma de la sociedad.

Sólo sobreviven aquellos que dominan a la tecnología. Es así que nosotros decidimos que medios tecnológicos son convenientes a nuestro estilo de vida, para uso de trabajo y recreativo.

¹⁴ Levison Paul, "Cellphone The story of the world's most mobile medium and how it was transformed everything", Editorial palgrave macmillan, New York 17 de abril 2004.

Por ello el teléfono móvil, y la constante expansión confirman que ha encontrado su nicho rápidamente. Claramente se ha convertido en un dispositivo fiable y de fácil acceso. Se ha adoptado a gran escala y forma y ya forma parte de nuestras vidas y del paisaje social cotidiano de las grandes urbes. Ya que en muchos países dan por hecho que todos sus habitantes poseen un celular. Viene a satisfacer necesidades humanas tanto superficiales como profundas, como la de comunicar en movimiento, hablar y caminar al mismo tiempo.

1.6 La brecha digital

En el mundo actual nos damos cuenta que las principales barreras de la comunicación han caído, las barreras físicas, tecnológicas y sociales. El móvil nos sirve para investigar y acceder a la información de todo el mundo, pero nos encontramos con una nueva dificultad. Se trata precisamente de la capacidad de conectarse, de disponer de una computadora o móvil y de estar familiarizado con las herramientas y lenguajes básicos. Este aspecto va a marcar una nueva factura o brecha social, que yo denomino “vereda digital”, que son los usuarios que cuentan con este acceso tecnológico y los que no cuentan con ese acceso.

El término de “exclusión social” es muy utilizado en sociología para referirse a todas aquellas personas que, de alguna otra manera se encuentran fuera de las oportunidades vitales que definen las conquistas de la ciudadanía en los horizontes del siglo XX. Este término se empezó a utilizar en los Estados Unidos a mediados de los años 90.

Para el siglo XXI, nos encontramos con dos nuevos conceptos. Por un lado, el “analfabetismo digital”, una categoría con connotaciones negativas para el desarrollo de muchas actividades laborales e incluso para las relaciones sociales. Y en su contraposición aparecen los llamados “nativos digitales”, las generaciones nacidas en los años 90 y posteriores, que han crecido con la tecnología en casa y en el colegio, y por lo tanto dominan el lenguaje digital.

Podemos apreciar varios indicadores directamente relacionados con la brecha digital, tales como el nivel de renta, la raza o el origen étnico, la educación, el equipamiento del hogar, la edad, la región geográfica, con estas nuevas variables se está configurando una nueva “geografía digital”, es decir, mapas de los usuarios de internet y del móvil por zonas geográficas, continentes y países.

La revista “The Economist” publicó en 2005 un artículo sobre la “brecha digital”, donde defiende que los países en vías de desarrollo son grandes usuarios de telefonía móvil, ya que no depende de un suministro permanente de electricidad y pueden utilizarlos personas que no saben leer ni escribir. “el número de móviles y la tasa de penetración en los países de vías de desarrollo es mucho menor que en el mundo desarrollados” (15).

Sin embargo el impacto puede ser enorme. En estos países los móviles se comparten y se alquilan para realizar llamadas, por ejemplo, en pueblos de Bangladesh, los agricultores y los pescadores utilizan móvil para llamar a los mercados

¹⁵ Revista “The Economist”, Artículo “La brecha digital” publicado en 2005.

y calcular donde se puede conseguir el mejor precio para sus productos. Los teléfonos móviles se utilizan para hacer pagos sin efecto en Zambia y otros países.

Considero que el estudio hecho por la revista de economía, nos da a conocer que no depende tanto si los países son ricos o pobres, sino del acceso que ellos cuenten con la red móvil. Estimular la difusión de los teléfonos móviles es la respuesta más sensata y eficaz a la vereda digital.

Lo cierto es que aunque existan diferencias entre los usuarios y no usuarios de telefonía móvil e internet, la vereda digital no parece ser objeto de gran preocupación. Los teléfonos celulares ya no son tan solo juguetes para ricos y la tecnología es cada vez más accesible, más barata y más fácil de usar. Entender que la barrera que nos encontramos y que parece infranqueable es el idioma, que dificulta la “cibercultura”, y muchas veces se convierte en un obstáculo para la navegación.

1.7 La magnificencia del internet y la cobertura del móvil

Alexander Graham Bell patentó su exitoso invento en 1876, el teléfono, que permitía hablar a dos personas desde lugares diferentes a través de un aparato, y en su día fue considerado como algo casi milagroso. Lo cierto es que en nuestra época, con las posibilidades de movilidad, el teléfono inteligente se ha convertido prácticamente en una computadora, cada vez más un “medio” que soporta otros medios.

Tener un Smartphone ya no es símbolo de riqueza, sino que se ha ido transformando en un dispositivo práctico y visto como necesario, que nos permite

comunicar con cualquier persona “en cualquier momento, en cualquier lugar”. Es lo que Misa Matsuda llama “comunidad íntima a tiempo completo”.

El celular es el invento tecnológico que ha experimentado una aceptación más rápida, superando inclusive al espectacular crecimiento de internet. Su éxito radica no sólo en el número de usuarios, sino en el número de horas al día que se utiliza. Haciendo un poco de historia y remontándonos en la historia de la telefonía hay que mencionar que la primera llamada móvil en New York fue hecha en 1983, por el Ing. Norteamericano Martín Cooper.

La compañía “Motorola” le ganó la partida a su rival “bell labs”, el único operador norteamericano que inició proyectos de telefonía desde 1947. Pero cuatro décadas después del inicio de “bell labs” el Ing. Cooper, en 1983 le dio la noticia a la compañía rival, acerca de la telefonía móvil, el cual entre los diálogos intercambiados entre el ing. Cooper y Joel Engel, (ejecutivo de la compañía rival), “le dijo que la telefonía ya no tenía hilos”, algo que no le dio mucha gracia. Todo ello fue gracias al prototipo DynaTac 8000X, aunque Motorola no lo lanzó sino hasta una década después. Aquel primer móvil inalámbrico de la historia contaba con 794 gramos de peso, tenía unos 33 centímetros de altura, 4.5 de largo y 8.9 de grosor.

En la actualidad es casi imposible dar una cifra acertada sobre el porcentaje de la población con teléfono móvil. Lo cierto es que La UIT (unión internacional de comunicación) calcula que para finales de 2013 el número de abonos a la telefonía móvil en todo el mundo será prácticamente igual que el de habitantes del planeta. Éste es el mensaje de “El mundo en 2013: Datos y cifras de las TIC”, publicado por la UIT

el 27 de febrero. En otro mensaje se indica que el servicio móvil de banda ancha es en estos momentos el segmento más dinámico del mercado.

En el artículo “El mundo en 2013: Hechos y cifras de las TIC” se confirma la constancia de una fuerte demanda de servicios de tecnologías de la información y la comunicación (TIC). En dicho informe, la UIT calcula que para finales de 2013 habrá unos 6.800 millones de abonos a la telefonía móvil en todo el mundo y que para 2014 se alcanzarán los 7.000 millones ⁽¹⁶⁾. Más de la mitad de estos abonos corresponden a la Región Asia-Pacífico. Las cifras reflejadas en la revista “Itu New”, es “impresionante saber que cada vez más los Gadgets están controlando nuestra forma de vida, y que su acceso y manipulación no es discriminatoria y accesible a todos los bolsillos”.

¹⁶ revista International telecommunication union New, artículo “El mundo en 2013: Hechos y cifras de las TIC” 09 de noviembre del 2013.

CAPÍTULO II

2.1 México y las tic's

Es así como en lo escrito con anterioridad doy a conocer un panorama sobre la accesibilidad, la definición y composición de los de los gadgets y sobre todo una metodología “M-Learning” que está siendo implementada en otros países, como también en el país, y que yo considero que no necesariamente debe contar la escuela o centro educativo con Tic's de última generación, para que esta metodología se lleve a cabo. Es necesario conocer los programas nacionales que el sistema educativo nacional ha llevado a cabo a lo largo de la historia.

2.1.1 Introducción de la computación electrónica en la educación básica, “Coeeba-Sep”

México desde 1985-1993, incursionó al mundo tecnológico con el programa “introducción de la computación electrónica en la educación básica, “Coeeba-Sep”¹⁷. Su concepción misma de la computadora viene a proponer dos paradigmas a la educación: la computadora como apoyo didáctico, y la computadora como herramienta de cálculo.

Es así como considero que este paradigma vienen a proponer a lo que la fecha se convertido en especializar el campo computacional hasta convertirlo en área de especialidad de formación académica, hasta formar parte del material didáctico que

¹⁷ Estrategia Nacional de Formación en TIC Ciclo escolar 2013-2014, SEP, Ciudad de México, 08 agosto 2013

los maestros pueden acceder con “gadgets” tales como: cañones, laptops y dispositivos móviles.

Esta misma concepción se dio para el programa “Coeeba”, que consideró en su proyecto:

- La computadora como material didáctico dentro del aula.
- La computadora como herramienta de cálculo.

Sin duda este programa marcó el inicio de una modalidad tecnológica que hasta el día de hoy podemos constatar en las diferentes aulas públicas del país, lo que son los “taller de informática”, que muchas escuelas presentan computadoras arcaicas de los modelos que se introdujeron para ese taller. Es así que considero estas preguntas ¿cómo debe enseñarse?, y ¿Qué efectos produce el uso de los gadgets en la vida académica y personal?, como motor principal de mi proyecto académico.

Este primer programa nacional tecnológico, a mí me tocó recibirlo en la escuela primaria, el cual tengo uso de memoria de cómo me lo impartieron. Me acuerdo que en la escuela primaria donde curse “Esc. Edo. De Guerrero” ubicada en la calle B. Juárez No. 66. De Iguala de la independencia, había un aula que llevaba el nombre de “taller computacional”, el cual a partir de cuarto año, los alumnos entraban para recibir instrucción sobre el manejo del programa Windows, y así conocerlo a grandes rasgos y saber manejar lo esencial.

Me acuerdo que las clases duraban dos módulos de 45 minutos, y casi siempre eran antes del receso, en cual solo era una sesión por semana; pero a veces no se

daba la sesión por reparación de las computadoras. Si consideramos que las clases de ese entonces eran novedosas conocer el software de Windows, ahora parecería un tanto anticuado y para los jóvenes y niños ni siquiera reconocerían el formato de cómo estaba compuesto. Recuerdo como la maestra nos hacía utilizar el programa “Paint”, conocer el panel de control, y la introducción de la paquetería de “office”, que desde un punto de vista no se parece nada al office 2013. Lo que nos permite observar que la evolución tecnológica se da de manera acelerada y no permite rezagos.

Partiendo así que varias generaciones aprendieron de primera instancia su primer contacto y manejo de una computadora, con este programa nacional. Donde su intención sirvió de punto de partida para crear otros programas según la tecnología avanza.

2.1.2 Red satelital de televisión educativa (Edusat)

Este programa fue creado en 1996, para dar integración comunicativa al sector educativo de manera continental, proporcionando la interculturalidad entre países hermanos, con contenidos culturales y académicos, de manera de incorporar a la educación al mundo globalizado.

EDUSAT inició como una herramienta tecnológica para transmitir programas educativos de Telesecundaria y poco a poco abrió su perfil hasta ofrecer una amplia gama de productos audiovisuales, atendiendo actualmente a públicos que van desde la educación básica hasta el posgrado. Esta Red transmite más de 100 horas diarias de programación diferenciada a través de 16 canales de televisión con distintos

perfiles, orientados a satisfacer necesidades educativo-comunicativas de todo tipo de audiencias (18).

Con esta plataforma DGTVE se obtiene de ella, enormes beneficios académicos, ya que la globalización de canales educativos y culturales sirve de enlace entre los conocimientos que se imparten y los receptores que son los alumnos. Actualmente la DGTVE envía su señal educativa a más de 35,600 puntos de recepción satelital en todo el territorio nacional. El Satélite Satmex 5 que proporciona el servicio, mantiene una cobertura continental que abarca desde Canadá hasta Argentina, excluyendo a Brasil. De esta manera, podemos decir que la señal educativa que transmite la DGTVE llega a casi todo el Continente Americano.

Es así como el programa EDUSAT, permanece vigente y con demande a nivel continental, creando competitividad al nivel educativo telesecundaria con demás países hermanos del continente americano. Lo que ayuda a elevar el nivel académico y la multiculturalidad de los países participantes. Por ello es necesario conocer la modalidad del sistema educativo nacional, que permite la cobertura de este programa "Edusat" haciendo que los jóvenes de todas las aulas de telesecundaria tengan acceso a programas educativos de la plataforma DGTVE.

2.1.3. Telesecundaria.

Hablar de la modalidad de telesecundaria es remontarnos a los hechos que marcaron primeramente su creación, partiendo desde la finalización del sexenio

¹⁸ <http://www.televisioneducativa.gob.mx/>

del Presidente de México Adolfo López Mateos y de su secretario de educación Jaime Torres Bodet en 1964. Donde para ese sexenio una prioridad del gobierno federal era los adelantos en materia de educación que se dieron en dicha gestión y la ampliación del presupuesto educativo era del 23%, ya que el analfabetismo en México superaba el 30% de la población mexicana. Aunado al hecho de que la matriculación escolar era más reducida en comunidades rurales y de difícil acceso.

Por ello, en 1968 durante la presidencia de Gustavo Díaz Ordaz siendo titular de la Secretaría de Educación Pública Agustín Yáñez, se crea el sistema de educación a distancia por televisión. las primeras clases fueron transmitidas por la estación XHGC-TV (canal 5), e iniciando con 304 "tele-aulas", aplicándose primeramente en el Distrito Federal y en los estados de Hidalgo, Morelos, Oaxaca, Puebla, Tlaxcala y Veracruz En el Estado de Zacatecas nace el servicio en el año de 1980, siendo el Gobernador del Estado J. Guadalupe Cervantes Corona. Se considera fundador de este sistema a Álvaro Gálvez y Fuentes⁽¹⁹⁾.

Con el paso del tiempo, y con el empleo de la tecnología, se ha consolidado por el empleo de una metodología característica que incluye tres elementos fundamentales: el docente, las clases televisadas y las guías de aprendizaje. La señal llega a los televisores en las aulas gracias a la señal vía satélite de la Red Edusat, donde se transmiten programas para cada grado en el canal 11.

¹⁹ Jiménez hidalgo José de Jesús. Martínez Jiménez Rodolfo. La telesecundaria en México: un breve recorrido histórico por sus datos y relatos. Desarrollo por "Dirección general de materiales educativos (DGME) y la Subsecretaria de educación Básica. (SEB

En palabras del fundador de esta modalidad y el cual me ha servido de inspiración para crear mi propuesta con base a llevar de manera de cubrir una cobertura global a los sueños que este gran actor, guionista y abogado, tuvo un sueño el cual era llevar a través del medio televisivo la educación a todos los niños de México. Creo firmemente en que el internet y la computadora como medio pedagógico el alcance de completar un sueño que este mexicano tuvo.

Yo tuve un sueño, de que ese niño solitario y triste de las campiñas de México, que contemplaba el horizonte lejano, que se le niega toda esperanza de superación, pudiera tener acceso a la enseñanza media. Yo también tuvo un sueño, que un día, para todos los mexicanos, la enseñanza media sea obligatoria y gratuita, como ahora es la enseñanza primaria; y ese milagro se puede hacer- he sido testigo ya que lo han realizado otros países- la educación transmitida a través de la televisión.

También tuve un sueño, que el indio prieto de mi patria, en donde hay tantos Juárez inéditos, tuviera la posibilidad rebasar sus horizontes y proyectarse en otros ámbitos de cultura, con la enseñanza transmitida a través de la televisión por la sabiduría de telemaestros y con el apoyo de los maestros coordinadores.⁽²⁰⁾

Es por ello que primeramente se inició una prueba piloto el 5 de septiembre de 1966. Todo esto se dio a partir de ver que la misma modalidad educativa tenía resultados en otros países, tales como: “telescuola” en Italia, como también en EUA y Brasil. Primeramente se entendió el estilo de vida de los mexicanos, así que el modelo

²⁰ Jiménez Hidalgo José de Jesús. Martínez Jiménez Rodolfo. La telesecundaria en México: un breve recorrido histórico por sus datos y relatos. Desarrollo por “Dirección general de materiales educativos (DGME) y la Subsecretaría de educación Básica. (SEB

se adaptó a la indocígracia de los mexicanos, y a las necesidades que necesitaba cubrir el dicho programa, que era atender el gran sector de la población que aún era analfabeta.

El primer proyecto piloto de la prueba se dio en las instalaciones de la Dirección general de educación Audiovisual, con sede en la avenida Circunvalación y tabiqueros, en la colonia Morelos del D.F. las clases se dieron en vivo, gracias al sistema de microondas, y por un circuito cerrado de televisión. Se postularon 341 estudiantes, pero solo se aceptó 83 en donde las variables de edad tenían el rango de 12 años en adelante.

A partir de ello los alumnos se distribuyeron en 4 salones con criterio clasificándolos por edades, donde eran coordinados por un profesor, excepto uno que era considerado el experimental. Al frente del grupo estaba un maestro monitor, donde al final tenía la función de seguir los pasos que consistía en, 10 minutos eran empleados para atender clases anteriores, 20 para atender clases televisadas, 20 minutos para discutir el tema estudiado y 10 minutos para un descanso e iniciar una nueva sesión.

El salón experimental no existía un monitor así que dejaban solo a ese grupo, lo que conllevó a decidir que se tenía que trabajar con coordinadores. Fue así que en palabras textuales de su fundador el Bachiller Álvaro Gálvez, dijo incansablemente sobre el gran aporte que la televisión tenía para el futuro de la educación en México.

La telesecundaria es un servicio del gobierno de México, mediante el cual se impartirá la enseñanza mediante por televisión y cuyas finalidades, programas y planes

de estudio, son los mismos que la enseñanza secundaria directa. “Por su naturaleza la telesecundaria coadyuvará en la solución de la demanda popular de este tipo de educación, de conformidad con los alcances de los servicios de televisión que la iniciativa privada facilite y el gobierno de México vaya estableciendo ⁽²¹⁾. Con ello queda asentado su importancia que tuvo la modalidad telesecundaria en México, como una proyección educativa a las zonas rurales donde gracias a esta modalidad se cumpliría lo que en el art. 3 de la constitución política mexicana, estipula que la educación es gratuita, obligatoria y laica, teniendo así un cumplimiento de la cobertura para que la educación llegara a los rincones más alejado de la república.

Hoy en día su misión y visión nos hace referencia a brindar apoyo a los grupos más vulnerables del país educación secundaria. Con una sólida formación en cada disciplina con principios éticos y de solidaridad social, que les permita desarrollar sus aptitudes y capacidades para que sus egresados sean capaces de desempeñarse exitosamente en educación media, así como de aprovechar responsablemente los recursos locales para mejorar su calidad de vida, a través de espacios educativos, materiales, equipos informático, uso de las nuevas tecnologías de la información y comunicación, y método pedagógico acordes a sus necesidades específicas.

Como también tener una visión que la modalidad educativa sea de vanguardia internacional, con alto rendimiento académico, con instalaciones dignas, todas sus aulas equipadas con tecnología de información y comunicación, materiales educativos

²¹ Meneses morales, tendencias educativas oficiales en México, universidad iberoamericana, México, 1998. Pag.136.

diversos y docentes altamente clasificados para su desempeño en este tipo de servicio.

Debo hacer un paréntesis y dejar en claro la finalidad que tanto la modalidad de telesecundaria y secundaria tienen como propósito, el cual es ser un nivel educativo donde la preparación de los jóvenes reciben una preparación académica interdisciplinaria, donde se le forma para la inserción al nivel medio superior, pero a la vez con finalidad de brindar una preparación técnica con el propósito de formarlos para su inserción al mundo laboral si no deciden seguir estudiando.

Porqué lo digo, lo digo porque es necesario tener en claro que esta modalidad sustenta una formación académica técnica que posteriormente será desarrollada desde el fundamento científico, para encaminar los perfiles de las diversas especialidades de carreras universitarias, pero la modalidad de telesecundaria y secundaria da al alumno un respaldo con formación académica técnica si el no desea seguir estudiando. El cual hoy en día ya muchos trabajos es necesario tener el grado de bachillerato, por ende el nivel secundaria se convierte en un grado obligatorio para poder ir escalando en un escalafón académico.

2.1.4. Enciclomedia

Sin duda en los inicios del siglo XXI al país se vislumbraban vientos de cambios, en cuestión educativa. Con la entrada de un nuevo gobierno federal, la dictadura de un solo partido quedó atrás. Con ello también las Tic's comenzaba a sonar más en el vocabulario del pueblo mexicano, donde los móviles, las computadoras de escritorio, las laptops y el internet comenzaban a difundirse en el país con más una fuerza que

en nuestros días, parece ser que no habrá retroceso atrás que diga que el futuro se dé a través de las Tic's.

Lo cierto es que para los inicios de este siglo, la educación requería un cambio, un nuevo paradigma capaz de revolucionar las estrategias pedagógicas que por años los profesores seguían ocupando, y me atrevo a decir siguen en las mismas sintonías de no modificar sus estrategias diversos profesores de diferente niveles educativos. Se veía venir que las tecnologías de comunicación e información iban a ocupar un punto central en la vida de cada persona, es por ello que el gobierno del presidente Vicente Fox Quezada, presenta para el 2003 el programa "Enciclomedia".

Donde el objetivo central del programa es mejorar la calidad educativa que se imparte en las escuelas del país e impactar en el proceso educativo y de aprendizaje por medio de la experimentación y la interacción de los contenidos educativos incorporados a la Enciclomedia, convirtiéndola en una herramienta de apoyo laboral docente que estimule las nuevas prácticas pedagógicas en el aula para el tratamiento de los contenidos de los libros de texto gratuito (²²).

Referirse a este programa es considerar un adecuado intento de insertar las Tic's a la educación, de una manera como claramente lo marca sus estrategias pedagógicas.

Facilitar la comprensión de los libros de texto gratuitos de educación primaria, orientando a la potenciación cognitiva de los estudiantes. Como también proporcionar al docente y alumno fuentes de información actualizada y herramientas para la

²² Programa Enciclomedia, SEP "Libro en blanco", agosto 2006.

construcción de los aprendizajes con el apoyo novedoso de los recursos tecnológicos multimedia. Y lo más importante considero, que al docente se le sugiere nuevas estrategias didácticas para el tratamiento de los contenidos curriculares de las distintas asignaturas del nivel primarias. Como promover la competencia entre los alumnos con el uso de las Tic's haciendo una transversalidad entre la manera de como relacionar los contenidos curriculares a través del programa multimedia.

La Enciclomedia es un sistema de e-Learning que está conformado elementalmente por una base de datos didácticamente diseñada y planeada a partir de los libros de texto gratuitos de quinto y sexto grados de la educación primaria de México. A través de una computadora, un pizarrón electrónico y un proyector, los maestros y alumnos tienen acceso en el salón de clases a los siguientes materiales: los libros de texto gratuitos, un sitio del maestro con el avance programático, ficheros, desarrollo profesional, papelería y demás.

La enciclomedia surgió como un proyecto de tesis de ingeniería en computación en el Instituto Tecnológico Autónomo de México. Lo presentó Eliseo Steve Rodríguez después de haber trabajado con otros investigadores del Instituto Politécnico Nacional en programas de innovación tecnológica para la educación. Con el nombre de SARCRAD: Sistema de Administración de Recursos Conceptuales y de Referenciación Automática Difusa.

Enciclomedia: Una aplicación específica, Eliseo presentó su examen el 29 de mayo de 2001 el cual gracias a su proyecto obtuvo la mención honorífica en su titulación y además de conseguir el puesto de director adjunto de Investigación

Orientada en el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt), Felipe Bracho se encargó de difundir el proyecto y presentarlo al secretario de Educación Pública, Reyes Tamez Guerra, y más tarde al propio presidente Vicente Fox, quien lo acogió como el proyecto educativo sexenal. Se presentó como la opción para integrar programas de equipamiento tecnológico de las escuelas, que surgieron en los últimos 10 años en México. Enciclomedia incorpora contenidos de la Red Satelital de Televisión Educativa, Red Escolar, Portal SEPiensa, Biblioteca Digital, Secundaria 21, Enseñanza de la Física y Matemáticas con Tecnología (EFIT-EMAT).

2.1.5. Red escolar

Por último falta mencionar un programa educativo tecnológico que el gobierno federal instaló en 1997 por el instituto latinoamericano de comunicación educativa, el cual es un organismo internacional autónomo sin fines de lucro. El cual tiene el objetivo de garantizar y expandir la red informática, como proporcionar la capacitación de docentes en educación básica.

Desde 1997 la red escolar ha contribuido a fomentar el equipamiento tecnológico con acceso a internet a 21,687 mil escuelas primarias y secundarias de toda la república, con el objetivo exclusivo de la producción de contenidos académicos actualizados y relevantes. El cual se basan en principios pedagógicos de cooperación y colaboración en el proceso de construcción del conocimiento. Por medio de esta red los alumnos pueden compartir ideas, experiencias y conocimientos, donde el maestro pone en manifiesto sus estrategias pedagógicas en la interacción en el aula a través de la red.

El método pedagógico de este programa está basado en el paradigma constructivista, donde está definido para ser adaptado a diferentes situaciones de aprendizajes. En un segundo plano pero no menos importante el programa presenta dos paradigmas el humanista y cognitivista, donde se fortalece el pensamiento crítico y reflexivo con base al trabajo colaborativo ⁽²³⁾.

Es así como la red escolar pretende apoyar los planes de estudios mediante el uso de la tecnología, con el propósito de impulsar en los alumnos la investigación, la búsqueda y la confrontación de diversas fuentes de información y de comunicación. Los recursos educativos abarcan los niveles de preescolar hasta la secundaria y están al alcance de los alumnos, dedicados para las diferentes asignaturas dependiendo el nivel educativo. También existen talleres en línea destinados a los docentes en la educación básica para su capacitación y actualización permanente.

2.2 Las funciones del móvil

Si bien la televisión es el gadgets con mayor cobertura en la república, es necesario tener en cuenta un dispositivo tan creciente que sus proporciones en comunicación e información son bases para crear programas de cualquier índole. Las funciones del móvil se han ido incrementando y adaptando a las necesidades, o más bien a los interés de los usuarios.

²³ Carreño Gonzales verónica, Gonzales Nery Ysauro... Artículo "La red escolar en México-un espacio educativo abierto para la comunidad escolar". Revista digital la educación N° 146 diciembre de 2011.

Podemos distinguir entre funciones propias, es decir, posibilidad del dispositivo, y funciones sociales, ambas en constante evolución. Además de la función original de hacer llamadas, el móvil ha incorporado prestaciones y servicios de manera progresivas. La integración de periféricos con cámaras de fotos y de videos permite al usuario de guardar y compartir contenidos y lo principal que es compartir momentos únicos con sus seres queridos, amplificando la entablación de comunicación con otros seres humanos.

El fabricante japonés kyocera comercializó el primer móvil (celular) con cámara en julio de 1999, al que denominó “visual phone”. Lo cierto es que para el 2004 la cuarta parte del mundo ya teníamos celular con cámara integrada. El acceso a internet a través de las redes telefónicas de tercera y cuarta generación está favoreciendo a los medios de comunicación como prensa, televisión y ciber-espacio. Las funciones del móvil han ido creciendo hasta el punto, que hoy en día se considera el soporte de casi todos los inventos tecnológicos del presente siglo. Con acuerdo con la opinión de la investigadora María de la torre, la cual proyecta una realidad digital en España, la cual no está alejada de nuestro país, en términos de uso y empleo de la población estudiantil y civil.

El éxito del móvil radica precisamente en la capacidad de integración de los principales avances tecnológicos, no solo en el campo de la comunicación, sino también en el sector del ocio ⁽²⁴⁾. Lamentablemente los jóvenes en la actualidad ven

²⁴ Luengo de la Torre María, Una aproximación al concepto de Sociedad Móvil. El Smartphone: su expansión, funciones, usos, límites y riesgos. Septiembre-Noviembre, 2012. No11.

el teléfono móvil como un instrumento de ocio, donde las aplicaciones sirven más para el entretenimiento que para uso útil o mejor aún para el académico.

Entre las funciones tecnológicas del dispositivo, podemos distinguir cuatro etapas:

- **Funciones tradicionales:** el teléfono móvil se creó para poder realizar llamadas de un lugar a otro, en cualquier momento sin estar conectado a una línea fija de teléfono. Más adelante se incorporó los mensajes de texto, el cual se conoce como SMS. Esto dio origen a un lenguaje móvil entre los adolescentes, el cual en reducir espacios los caracteres se vuelven cortos abreviando las palabras. El móvil además ha incorporados otras herramientas que con el tiempo las denominamos tradicionales, el cual son el reloj, la calculadora, la agenda y algunos juegos de sencilla calidad.
- **Servicios multimedia:** posteriormente los móviles han integrado los elementos multimedia, tales como la cámara de video y de fotografía, reproductor de música, grabadora, lector de textos, mapas (GPS), con la multimedia indiscutidamente el teléfono móvil viene a sacar del mercado a los otros aparatos tecnológicos ya que sus son diversas sus funcionalidades, que por ejemplo el celular puede servir como alarma y ya no se necesita tener una alarma, se sustituye por un Gadget que supla y que satisfaga diversas necesidades.
- **Conexiones avanzadas:** Es eminente que la revolución móvil ha llegado con la innovación de los Smartphone o teléfonos inteligentes. A todas las funciones

anteriores descritas se suma la gran ventaja del acceso a internet y todo lo que conlleva. Podemos consultar nuestro correo electrónico y acceder a cualquier información. También podemos consultar visitar y actualizar nuestras redes sociales gracias a la red “3 g”, permitiendo el uso de los chats con cualquier persona que tengamos en nuestra agenda y red social, que también tenga acceso a ello. En contacto permanente e instantáneo.

- **Las aplicaciones (APP):** Otra de las funciones que más se están desarrollando últimamente son las “APP”, para móviles, con toda clase de utilidades de lo más versátiles, y muchas de ellas gratuitas. Hacer deporte, controlar la salud, estar al pendiente del ocio, buscar una peluquería o restaurante cerca, son ejemplos cotidianos que las personas realizan con sus teléfonos móviles hoy en día.

2.3 Limites técnicos y riesgo de uso

Una de las preguntas modernas a qué todos los usuarios nos hacemos es ¿El celular va desplazar la computadora? Lo cierto es que el móvil tiene casi todas las funciones que una computadora de escritorio, pero el móvil tiene limitaciones tales como, el tamaño, las tendencias actuales son que los teléfonos celulares se han cada vez más pequeños y con mayor capacidad tecnológica, a lo que se denomina “Nanotecnología”. Es la ciencia que se refiere al estudio, diseño y aplicación de materiales y aparatos a través de la materia a nanoescala, una escala menor a la micro que proviene de micrómetro, es decir a nivel de los átomos y moléculas (nanométrial).

Para ser sincero los científicos están inventando aparatos sofisticados a menor escala (con más movilidad), pero lo cierto es que uno no puede leer y apreciar todo el contenido de la red o de las aplicaciones en un dispositivo de 4 pulgadas, ahí el inconveniente que el móvil tiene sobre una Pc de escritorio.

Otra segunda desventaja es la capacidad de almacenamiento, lo cierto es que los teléfonos móviles cuentan con una capacidad estándar que va desde los 8, 16, 32 hasta 64 GB, los de clase alta. Su capacidad es relativamente corta a comparación de laptops, y computadoras de escritorios las cuales en su mayoría rebasan los 500 GB de capacidad. Por último otro inconveniente importante es la "pila", ya que la movilidad se ve muchas veces limitada por la poca capacidad de energía, por lo regular una batería promedio suele durar de 8 a 12 horas. Este problema causa una nueva demanda, la cual es que cada casa, oficina y aula de clase, cuenta con enchufes suficientes para satisfacer la demanda de energía que los Gadgets necesitan para su uso de vida.

Además de algunas limitaciones tecnológicas, el uso del móvil tiene algunos riesgos e inconvenientes que no debemos pasar por alto.

- **Riesgo de adicción y dependencia:** En primer lugar, la adicción, sobre todo entre los jóvenes y adolescentes. El uso del móvil puede generar ansiedad, trastornos del sueño y provocar dependencia. Considero que "La adicción entra en juego cuando la elección, que debiera estar impulsada por la autonomía, es trastocada por la ansiedad". He aquí que enfermedades actuales descendientes de las Tic, como la nomofobia,

sea un problema real y serio que será tratado y estudio en esta investigación.

- La privacidad. La utilización en espacios públicos cerrados puede comportar que otros escuchen la conversación o molestar a las personas de alrededor. De ahí se derriba el ruido que nosotros hacemos al contestar llamadas en espacios cerrados o de afluencia, lo cierto es que el ruido al hablar como el sonido que emite el móvil al recibir la llamada, es molesto para la mayoría de las personas. Basta con poner el ejemplo de una sala de cine, es molesto que dentro de la función las personas contesten sus llamadas. Es por ello que en ciertos lugares se recomienda y exhorta a apagar sus teléfonos celulares antes de entrar.
- Por último el mal manejo que se le da al teléfono a la hora de conducir un automóvil, una motocicleta o hasta una bicicleta o cualquier aparato que necesite de nuestra concentración para manejarlo. Lo cierto es que son miles de personas en todo el mundo que provocan y reciben accidentes viales por la culpa de distraídos conductores que por estar contestando mensajes y llamadas, descuidan su tarea importante de ir al volante, esto se traduce a choques automovilístico, que al año son incuantificable la suma de los accidentes que ocurren en cualquier parte del mundo.

2.4 Retos de las Tic's

En la sociedad actual, en continuo movimiento, los avances tecnológicos aparecen para dar respuesta a las necesidades de estar en continua conexión con la información y las comunicaciones. Es por esta razón por la que aparecen las tecnologías móviles que van a configurar un nuevo paradigma *social, cultural y educativo*. Por ello en la presente investigación se comprende desde el marco teórico una contextualización de las tendencias actuales en el uso de los dispositivos móviles (Gadgets) en nuestra sociedad, para luego centrarse en el impacto actual de la utilidad práctica de estos dispositivos en la educación media superior, y dentro del aprendizaje permanente.

Lo principal es que el uso de dispositivos móviles en educación es un elemento fundamental en la construcción de conocimiento, ya que con la utilización de estas tecnologías se incrementan las posibilidades de interactuar con los miembros del grupo dentro de un salón de clases, se mejora la comunicación; por lo tanto, se difumina la barrera que separa a docentes y discentes. La tendencia actual hacia el uso de dispositivos móviles en educación está enfocada a que, en el futuro, cada vez más se utilicen estos aparatos en las aulas y en los centros educativos y culturales.

El conocimiento es el factor clave de la sociedad actual, una sociedad que es el resultado de las enormes transformaciones tecnológicas sucedidas desde finales del siglo pasado. Esta sociedad denominada, no sin controversia, "Sociedad del Conocimiento", se encuentra sometida a constantes cambios y demudaciones debido a la celeridad de los avances tecnológicos.

“La sociedad del conocimiento es una sociedad en constante cambio, que se mueve a gran velocidad, y que exige a los individuos un proceso de aprendizaje continuo no solo para su desempeño profesional sino para el pleno desarrollo de su vida cotidiana” (25). Los individuos se ven obligados a adaptarse a situaciones cambiantes en todos los ámbitos de actuación humana y a adoptar nuevos conocimientos y competencias para hacer frente a dichos cambios. En definitiva, se trata de una sociedad del conocimiento que exige a los individuos gran capacidad de aprendizaje, adaptabilidad y flexibilidad.

Los avances tecnológicos dan respuesta a las necesidades que plantea esta sociedad. Así, en una sociedad en movimiento surgen las tecnologías móviles para dar respuesta a las necesidades constantes de acceso a la información y de comunicación. El uso de estas tecnologías comienza a generalizarse a principios del siglo XXI, cuando los teléfonos y ordenadores que dependían de cables, y que en definitiva frenaban la movilidad, comienzan a ser sustituidos por sus homólogos inalámbricos.

Pero estas tecnologías no se han limitado a dar respuestas, sino que su uso extendido ha revolucionado la forma de entender la comunicación y la educación. Plantea que el advenimiento de las tecnologías móviles conlleva una serie de interrogantes acerca de los efectos de la generalización de estas tecnologías sobre la vida cotidiana. La pregunta es ¿cómo las tecnologías móviles afectan a la vida familiar,

²⁵ Cantillo Valero Carmen, Roura Redondo Margarita, Artículo “Tendencias actuales en el uso de dispositivos móviles en educación”, Junio 2012 No.147.

o al ámbito laboral, al político y también al académico?, que es el ámbito objeto de estudio de esta investigación.

Las tecnologías móviles han redibujado el panorama educativo, aportando a la educación no sólo movilidad sino también conectividad, ubicuidad y permanencia, características propias de los dispositivos móviles tan necesarias en los sistemas de educación a distancia. Considero que la Educación a Distancia se basa en un diálogo didáctico mediado entre equipo docente y estudiante que, ubicado en un espacio diferente al de aquél, aprende de forma flexible, independiente y colaborativa.

Por tanto, desde un punto de vista socio-pedagógico, y de forma contraria al concepto tradicional de enseñanza, el m-Learning se orienta al aprendizaje colaborativo, flexible, espontáneo e informal y basado en la resolución de problemas. La aparición de los dispositivos móviles, diseñados en un principio para la comunicación, ha introducido un cambio de paradigma en la Educación en general y en la Educación a Distancia en particular. Un instrumento concebido inicialmente para la comunicación, se ha reinventado para utilizarse en la enseñanza como una herramienta didáctica, reconceptualizando y recontextualizando términos hasta ahora considerados absolutos, como eran la distancia y la movilidad.

Asistimos, en definitiva, a una evolución del término “distancia” en el ámbito de la educación. Distancia "implica un cambio geográfico entre donde residen los contenidos y el lugar en el que se toman, manteniendo siempre una conexión física entre ellos. En cambio considero que el m-Learning es el término distancia implica que “la recuperación o el acceso al contenido puede hacerse en movimiento, sin importar

el lugar y obteniendo un mayor provecho del tiempo disponible”. Partiendo de estas premisas es posible afirmar que, debido al impacto de las tecnologías móviles, el aprendizaje a distancia desaparece para dar lugar a otro tipo de aprendizaje más inclusivo, el m-Learning.

CAPÍTULO III

3.1 E-learning

Sin duda a lo largo de mi formación universitaria he ido a muchas observaciones y prácticas en diferentes niveles educativos, desde preescolar hasta preparatoria he observado que no es que los maestros sean el mayor problema del sistema educativo, es en la mayoría de los casos el recurso de equipo y mobiliario.

Llego a la conclusión que el profesor de cualquier nivel educativo, tiene que adecuar claro está la metodología necesaria según su necesidad académica, pero sin olvidar que una metodología es la que fundamente y justifique su desarrollo en el campo de acción, es decir el docente debe tener una interdisciplinaridad (acción que comprende el manejo de varias disciplinas), esto para poder satisfacer demandas a problemas, imprevistos y mejorar su cátedra para llegar de manera fácil y no tediosa a un aprendizaje en los alumnos.

Es así como en mi tesis propongo una serie de estrategias pedagógicas que servirán al docente del siglo XXI, abrir e incursionarse en un mundo globalizado digitalmente, donde la triada entre docente padre de familia y sociedad es posible con el mundo tecnológico, la utilización de los gadgets no es lujo que el gobierno es el que tenga que proveer, sino que podemos echar mano de los dispositivos móviles que tanto alumnos como docentes poseen, las redes sociales virtuales, y el mundo digital de la internet como medio de difusión de ideas y comunicación que lo que hacen es acceder al conocimiento que los docentes deben transformar en aprendizajes.

E-Learning es una estrategia formativa planeada en resolver muchos de los problemas educativos que nos encontramos en la actualidad como romper con las barreras geográficas de un país, hasta permitir con los gadgets y las Tic's el acercamiento de los estudiantes a una sociedad del conocimiento, pero con la información recabada en esta investigación claramente se aprecia, que para que esta modalidad de fruto debe existir un comprometimiento por parte de los docentes que son, para esta modalidad los facilitadores que proporcionan el acceso de la información virtual de los estudiantes.

Es por eso que considero que toda escuela para que sea de calidad no siempre es la más sofisticada, ni la más humilde es la que presenta mayor rezago académico, ni por decir que una escuela sea urbana y otra rural existe una brecha digital enorme, si quiere hacer una comparación se deben tomar aspectos más detallados, pero que sin duda considero absurdos etiquetar que una escuela ya sea de nivel que sea, se diga que es mejor que la otra, dado a que el factor no lo determina la infraestructura ni el mobiliario, siempre he dicho que la materia prima son los estudiantes y el éxito esta bipartido entre la pedagogía del docente y su romance de atracción de los estudiantes hacia la escuela, para que la otra responsabilidad sean los propios alumnos que hagan denotar si lo enseñado fue adquirido por ellos, todo dependiendo de que tanto el estudiante es su esfuerzo y rendimiento académico.

Es así como no debe existir opiniones fracturadas por parte de los docentes, padres de familia y sociedad en general, en decir que la tecnología es un distractor escolar, como también pensar que es una utopía equipar una escuela pública con Gadgets o Tic's, y qué simplemente estos dos factores sean los que determinen en

decir que una educación con las nuevas tecnologías vaya hacer un fracaso como lo han sido otros programas educativos tecnológicos.

Mi propuesta está encaminada a funcionar dos tipos de metodologías modernas que tienen su sustento en los Gadgets y su implementación en la educación, el e-Learning y m-Learning, referirse a los dos métodos es hablar de la iniciación que toda sociedad del conocimiento debe pasar y contar en su educación para que sus estudiantes puedan acceder y dar uso de la información de la red del internet, para dar lugar a un estilo de vida donde la información es poder, y ese poder es dado por estos métodos que a continuación describo:

¿Qué es E-Learning?

E-Learning es una de las palabras actualmente de moda en educación. En muy pocos años este término ha pasado del vocabulario utilizado por una minoría de expertos en las aplicaciones de la tecnología en la enseñanza a ser empleado por múltiples instituciones, empresas y agentes educativos²⁶. En estos momentos, el campo de la educación superior, de la educación de personas adultas, de la formación en los ámbitos empresariales y de formación ocupacional, de las enseñanzas medias, entre otros, ofertan sus cursos no sólo en las modalidades tradicionales de aulas físicas, sino también a través de lo que se conoce como aulas virtuales.

²⁶ Manuel Area, Moreira Jordi Adell Segura (2009). "E-Learning: Enseñar y aprender en espacios virtuales. En J. De Pablos (Coord): Tecnología Educativa. La formación del profesorado en la era de Internet. Aljibe, Málaga, pags. 391-424.

El e-learning sin duda tiene un esparcimiento rápidamente por todo el sistema educativo impregnando tanto la educación formal como la no formal, tanto la enseñanza presencial como en la formación a distancia. Pero como toda nueva modalidad educativa actualmente, su clásica concepción del e-Learning como educación a distancia tiene que ser renovada y redefinida ya que el uso de los espacios y aulas virtuales también son empleados en las diversas modalidades de educación presencial, como veremos más adelante.

El concepto de e-Learning es una modalidad de enseñanza-aprendizaje que consiste en el diseño, puesta en práctica y evaluación de un curso o plan formativo desarrollado a través de redes con ayuda de computadoras, que puede definirse como una educación o formación ofrecida a individuos que están geográficamente dispersos o separados o que interactúan en tiempos diferidos del docente empleando los recursos informáticos y de telecomunicaciones. La característica del e-Learning es un proceso formativo que tiene lugar totalmente o en parte a través de una especie de aula o entorno virtual en el cual tiene lugar la interacción profesor-alumnos así como las actividades de los estudiantes con los materiales de aprendizaje.

Las primeras experiencias comenzaron en aquellos países donde la sociedad de la información y de las telecomunicaciones en la década de los noventa del siglo pasado tuvo mayor desarrollo e impacto social (principalmente fueron países anglosajones y del norte de Europa) extendiéndose en muy poco tiempo al resto de países occidentales y de otras partes del planeta.

En México un claro ejemplo de esta modalidad es el éxito total de las telesecundarias, una modalidad que fue copiada de otros países. La diferencia entre una modalidad que fue implementada en la década de los 70's, es que la telesecundaria tiene objetivo de aprendizaje grupal, donde a través de la televisión se imparta contenido académico que complemente la curricula del nivel secundaria, y que tiene como cobertura llevar a zonas rurales donde la mano de obra (docentes) es escasa y por consiguiente su complementación sea a través de la televisión. Pero esta nueva modalidad nacida en los 90's tiene la diferencia que la difusión del aprendizaje se de manera individual, donde cada alumnos cuente con su propio Gadgets y su conexión a internet.

¿Qué es o cómo se puede definir el e-Learning? Una traducción literal sería aprendizaje electrónico y se refiere, en un sentido amplio, a algún tipo de proceso de enseñanza-aprendizaje realizado con ordenadores conectados a Internet y otras nuevas tecnologías móviles de telecomunicaciones. Veamos algunos ejemplos de otras definiciones.

E-Learning se refiere a la utilización de las tecnologías de Internet para ofrecer un conjunto de propuestas que permitan incrementar el conocimiento y la práctica. E-Learning significa literalmente aprendizaje electrónico. Constituye una propuesta de formación que contempla su implementación predominantemente mediante internet, haciendo uso de los servicios y herramientas que esta tecnología

¿Qué aporta el e-Learning a la mejora e innovación de la enseñanza?

Extender y facilitar el acceso a la formación a colectivos e individuos que no pueden acceder a la modalidad presencial, incrementar la autonomía y responsabilidad del estudiante en su propio proceso de aprendizaje, superar las limitaciones provocadas por la separación en espacio y/o tiempo del profesor-alumnos gran potencial interactivo entre profesor-alumno. Flexibilidad en los tiempos y espacios educativos acceder a multiplicidad de fuentes y datos diferentes de los ofrecidos por el profesor en cualquier momento y desde cualquier lugar aprendizaje colaborativo entre comunidades virtuales de docentes y estudiantes.

De forma breve, tal como se señala en el cuadro adjunto, podemos indicar que el e-Learning posibilita:

- **Extender** los estudios y formación a colectivos sociales que por distintos motivos no pueden acceder a las aulas convencionales. A través de los cursos y aulas virtuales ofertados a través de Internet las instituciones educativas pueden incrementar su oferta de cursos y programas de estudio de modo que distintas personas que por motivos de edad, profesión o de lejanía no pueden acudir a las aulas convencionales, cursen estos estudios desde su hogar.
- **Acceder** permanentemente a variadas y múltiples fuentes y recursos de información más allá del profesor y del libro de texto. Hasta la fecha el docente y el manual o libro de texto eran las únicas referencias que ha tenido el alumnado para el acceso al saber. Hoy en día, Internet, permite romper ese monopolio del saber. Cualquier alumno puede acceder al website o espacio virtual no sólo de su profesor, sino también a una

enorme variedad de recursos, sitiosweb, blogs, bases de datos, etc. relacionados con el curso que está estudiando. Con Internet cualquier estudiante puede utilizar desde cualquier lugar y en cualquier momento fuentes informativas y recursos que le permitan adquirir conocimientos y saberes que van más allá de los que proporciona su docente o manual de estudio.

- **Innovar** y cambiar de procesos de aprendizaje por recepción a procesos constructivistas del conocimiento. Desde un punto de vista psicodidáctico (conductas de aprendizaje), una de las innovaciones más profundas que provoca la incorporación de las redes de ordenadores a la metodología de enseñanza es que el modelo tradicional de transmisión y recepción de la información a través de lecciones expositivas deja de tener sentido y utilidad. Todo el conocimiento o saber que un docente necesita comunicar a su alumnado pueden ser colgados en la red de modo que lo tengan disponible cuando lo deseen. Pero lo más relevante, es que puede utilizarse Internet como una gigantesca biblioteca universal en la que el aula o el hogar se convierten en puntos de acceso abiertos a todo el entramado mundial de las computadoras interconectados en el World Wide Web (páginas web). En consecuencia, el problema pedagógico no es la mera transmisión del saber, sino enseñar al alumnado a hacer frente de modo racional a la ingente y sobrecogedora cantidad de información disponible en una determinada disciplina científica.

- **Incrementar** la autonomía del alumnado sobre su propio proceso de aprendizaje. Esta idea, vinculada estrechamente con la anterior, indica que las tecnologías de la información y comunicación exigen un modelo educativo caracterizado, entre otros rasgos, por el incremento de la capacidad decisional del alumnado sobre su proceso de aprendizaje, así como por una mayor capacidad para seleccionar y organizar su curriculum formativo.
- **Flexibilizar** el actual horario y distribución del espacio para la actividad docente han sido útiles para un método de enseñanza basado en la transmisión oral de la información por parte del docente a un grupo más o menos amplio de alumnos. Sin embargo, un modelo educativo que apueste por la utilización de los recursos telemáticos significará que el tiempo y el espacio adoptarán un carácter flexible. Lo relevante desde un punto de vista pedagógico, en consecuencia, no es el número de horas que están juntos en la misma clase el docente y el alumnado, sino la cumplimentación por parte de los alumnos de las tareas establecidas y tutorizadas (en muchos casos telemáticamente) por el docente.

El horario debe reformularse y a su vez, dotar de nuevo sentido y utilidad los espacios físicos del aula. Uno de los efectos más interesantes de las nuevas tecnologías sobre la enseñanza es que ésta está adoptando un carácter de semipresencial, es decir, el tiempo de aprendizaje debe ser repartido equitativamente entre la realización de tareas con máquinas y entre la participación presencial en grupos sociales para planificar, discutir, analizar y evaluar las tareas realizadas.

Alterar sustantivamente los modos, formas y tiempos de interacción entre docentes y alumnado. Las nuevas tecnologías permiten incrementar considerablemente la cantidad de comunicación entre el profesor y sus alumnos independientemente del tiempo y el espacio. En la enseñanza convencional, la comunicación se produce cara a cara en horarios establecidos al efecto. Con las redes de ordenadores es posible que esta interacción se produzca de forma sincrónica (mediante la videoconferencia o a través del chat) o bien asincrónica (mediante el correo electrónico o el foro de discusión). Esto significa que cualquier alumno puede plantear una duda, enviar un trabajo, realizar una consulta, a su docente desde cualquier lugar y en cualquier momento. Lo cual implicará una reformulación del papel docente del profesor. Como hemos dicho antes, el modelo de enseñanza a través de redes hace primar más el rol del profesor como un tutor del trabajo académico del alumno, que como un expositor de contenidos.

Facilitar la colaboración entre docentes y estudiantes más allá de los límites físicos y académicos del centro educativo al que pertenecen. Los sistemas de comunicación e intercambio de información que son posibles a través de redes de computadoras (WWW, chat, Facebook, videoconferencia, foros, etc.) facilitan que grupos de alumnos y/o profesores constituyan comunidades virtuales de colaboración en determinados temas o campos de estudio.

De esta forma cualquier docente puede ponerse en contacto con colegas de otros centros y planificar experiencias educativas de colaboración entre su alumnado. Existen, en nuestro contexto académico, algunas experiencias en este sentido que han demostrado su utilidad y beneficios pedagógicos. En este sentido, el e-learning abre

la posibilidad a crear comunidades virtuales educativas configuradas por docentes y alumnos de distintas instituciones y centros formativos.

Una educación con Internet, blended Learning y e-Learning.

El e-Learning es un concepto que se refiere a una determinada modalidad de organización, desarrollo y evaluación de los procesos de enseñanza-aprendizaje que se materializa o tiene lugar a través de espacios pedagógicos creados digitalmente y que reciben el nombre de aula virtual. Por ello este concepto está estrechamente vinculado al de e-Learning.

Tradicionalmente el e-Learning se ha vinculado con la educación a distancia. Evidentemente, las aulas virtuales de e-Learning son poderosas herramientas que han permitido incrementar la calidad de los procesos formativos a distancia, y los estudios ofertados por este tipo de instituciones educativas han sido pioneros en el desarrollo del e-Learning. Sin embargo, como ya apuntamos anteriormente, hoy en día los recursos educativos distribuidos a través de la Web –bien abiertos y públicos, bien en espacios cerrados virtuales dentro de plataformas- también son empleados en diversidad de situaciones presenciales.

De este modo, podemos identificar tres grandes modelos. Formativos de e-Learning caracterizados por la utilización de los recursos de Internet, en general, y de las aulas virtuales de forma más específica en función del grado de presencialidad o distancia en la interacción entre profesor y alumnado. Estos tres grandes modelos a los que nos referimos son los siguientes:

Modalidad presencial con Internet.

Este modelo representa el primer nivel o ámbito inicial y básico de uso de las aulas virtuales y otros recursos de Internet (como webs personales, blogs, correo electrónico) por la mayor parte del profesorado que comienza a explorar el uso de Internet en su docencia. Consiste en plantear el aula virtual como un apéndice o anexo de la actividad docente tradicional. Es decir, el profesor no cambia ni los espacios de enseñanza que habitualmente utiliza, ni el tipo de actividades que plantea a sus estudiantes ni las formas que emplea de comunicación con los mismos. El aula virtual en este modelo se convierte en un recurso más que tiene el profesor a su alcance junto con los que ya dispone: pizarra, laboratorio, seminario, o cañón de proyección multimedia.

En síntesis, en este modelo de uso de aula virtual lo relevante sigue siendo el proceso de enseñanza presencial del aula física (exposiciones clases, exposiciones magistrales, debates, prácticas de laboratorio). El profesor sigue haciendo lo de siempre, pero apoyado en un recurso tecnológico.

Modalidad semipresencial

“Este segundo modelo se caracteriza por la yuxtaposición o mezcla entre procesos de enseñanza-aprendizaje presenciales con otros que se desarrollan a distancia mediante el uso de la computadora” (27). Es denominado como blended Learning (b-Learning), enseñanza semipresencial o docencia mixta. El aula virtual no sólo es un recurso de apoyo a la enseñanza presencial, sino también un espacio en el

²⁷ Manuel Area, Moreira Jordi Adell Segura (2009). “ELearning: Enseñar y aprender en espacios virtuales. En J. De Pablos (Coord): Tecnología Educativa. La formación del profesorado en la era de Internet. Aljibe, Málaga, pags. 391-424.

que el docente genera y desarrolla acciones diversas para que sus alumnos aprendan: formula preguntas, abre debates, plantea trabajos, en este modelo se produce una innovación notoria de las formas de trabajo, comunicación, tutorización y procesos de interacción entre profesor y alumnos.

La enseñanza semipresencial o b-Learning requiere que el docente planifique y desarrolle procesos educativos en los que se superponen tiempo y tareas que acontecen bien en el aula física, bien en el aula virtual sin que necesariamente existan incoherencias entre unas y otras. Asimismo el profesor debe elaborar materiales y actividades para que el estudiante las desarrolle autónomamente fuera del contexto clase tradicional. Evidentemente dentro de este modelo existen variantes o grados en función del peso temporal y de trabajo distribuido ente situaciones presenciales y virtuales.

Modalidad de docencia a distancia

El tercer modelo representa la actualización de la modalidad clásica de educación a distancia, pero desarrollada en entornos exclusivamente virtuales. Apenas se produce contacto físico o presencial entre profesor y estudiantes ya que la mayor parte de las acciones docentes, comunicativas y de evaluación tienen lugar en el marco del aula virtual. Este modelo es el que tradicionalmente se conoce como e-Learning, cabe decir que la distinción entre e-Learning y el b-Learning son cada vez más difícil de diferenciar.

En esta modalidad educativa el material o recursos didácticos multimedia cobran una especial relevancia ya que el profesor de aprendizaje de los estudiantes

estará guiado, en su mayor parte, por los mismos. Asimismo la interacción comunicativa dentro del aula virtual es un factor clave y sustantivo para el éxito del estudiante. A su vez exige una organización institucional compleja y relevante que oferte estos estudios a distancia.

3.2 El m-Learning y su evolución en los últimos tiempos

En las últimas décadas, la educación ha sufrido importantes cambios propiciados por el desarrollo de las tecnologías que han modificado las formas de acceso y difusión de la información y los modos de comunicación entre los individuos, entre los individuos y las máquinas y entre las propias máquinas.

Recordar que los primeros sistemas de aprendizaje online estaban basados en el sistema cliente-servidor o centralizados en un servidor. Comparto la opinión de Jaimes Yanes donde el nuevo paradigma tecnológico debe ser enfocado a un camino de autonomía y no de regresar al paradigma tradicional, donde el alumno solo va ser un depositario. “no deja de ser una metáfora de la tradicional relación profesor-alumno, que refleja los escenarios de aprendizaje del mundo real en el que los maestros son productores de contenido y los alumnos son consumidores” (28). Se debe entender que los gadgets al tener acceso directo a la información el alumno solo almacena dicha información, y no logra comprender el cómo se llegó a ella, esto se traduce que la tecnología no debe ser un método controlador sino liberador.

²⁸ Yanes Guzmán Jaimes. Las TIC y la Crisis de la Educación. Biblioteca Digital Virtual Educa. Universidad de Sevilla.

Comparando así que las Tic's han traído de vuelta una vieja metodología, que los nuevos paradigmas de la educación moderna han dejado atrás, bueno eso pareciera, pero como vemos de cierto modo el alumno seguirá siendo el depositario y los gadgets son ahora la fuente de acceso al contenido informático.

Lo cierto es que debemos tener en cuenta que el reto del maestro será que ser el mediador que clasifique y haga distinción de que información es útil, y eduque a los alumnos para tener pensamiento crítico acerca del cumulo informático contenido en el mundo del internet.

La historia nos presenta una evolución tecnológica que ha comenzado para la humanidad a partir de los años 80, surgiendo el CBE (Computer based education), por su siglas en inglés que quiere decir "educación basada en computadoras", pero a pesar que al principio no contaba con mucha apertura lo cierto es que se considera la primera inserción tecnológica a la educación. El e-Learning, caracterizado por la separación espacial entre el docente y el discente y por el uso de medios tecnológicos para desarrollar el proceso de enseñanza y aprendizaje, constituyó un avance en educación mejorando los tradicionales sistemas de educación a distancia y otorgando a éstos flexibilidad, permanencia y sincronía.

El programa e-Learning cuenta con: la adaptabilidad, ya que permite el acceso al aprendizaje a personas que por determinadas circunstancias no podrían acceder a él; la flexibilidad, ya que el estudiante es quien decide cuándo y cómo afrontar su estudio; la ubicuidad, pues estudiantes y docentes pueden utilizar el entorno tecnológico desde cualquier lugar; aprendizaje a la carta; y la posibilidad de realizar un

aprendizaje colaborativo. El m-Learning se basa fundamentalmente en el aprovechamiento de las tecnologías móviles como base del proceso de aprendizaje. Por tanto, es un proceso de enseñanza y aprendizaje que tiene lugar en distintos contextos (virtuales o físicos) y/o haciendo uso de tecnologías móviles.

El término “tecnología móvil” se vincula al ámbito de las comunicaciones móviles y describe las capacidades de comunicación electrónica de forma no cableada o fija entre puntos remotos y en movimiento.

Las tecnologías móviles propician que el usuario-estudiante no precise estar en un lugar predeterminado para aprender y constituyen un paso hacia el aprendizaje en cualquier momento y en cualquier lugar, un avance que nos acerca al “Ubiquitous” Learning, es el potencial que se vislumbra en el horizonte entre las tecnologías y los procesos de aprendizaje. Este horizonte cada vez más cerca, nos depara como respuesta a las necesidades de aprendizaje continuo de una sociedad basada en el conocimiento.

Dejando aparte las controversias taxonómicas, y desde una perspectiva socio-técnica, es evidente que las interacciones entre las tecnologías móviles y el ámbito educativo están revolucionando ambos espacios propiciando la aparición y expansión de nuevos desarrollos tecnológicos y la transformación de los procesos educativos. Desde este punto de vista, en la actualidad se ha puesto de manifiesto que tecnología y educación no son esferas independientes e impermeables sino que son dos ámbitos imbricados, superpuestos, estrechamente vinculados entre sí y que generan el uno sobre el otro constantes transferencias.

El paradigma educativo el mobil Learning.

Podríamos definir el “Mobile Learning” como una nueva forma de educación creada a partir de la conjunción entre el e-Learning y la utilización de los Smart devices/ dispositivos móviles inteligentes (Ipad, smartphones, IPod, pocket PC’s, teléfonos móviles 3G, consolas, ...), y que se fundamenta en la posibilidad que nos ofrecen estos nuevos dispositivos, de combinar la movilidad geográfica con la virtual, lo cual permite el aprender dentro de un contexto, en el *mobile Learning* Potenciales aplicaciones asociadas al Mobile Learning momento en que se necesita y explorando y solicitando la información precisa que se necesita saber.

Dada esta definición, “mobile Learning puede muy bien entenderse como una nueva forma de aprendizaje personal que nunca termina, un nuevo modelo tecnológico-pedagógico que apunta a una nueva dimensión en los procesos de educación, al poder atender necesidades urgentes de aprendizaje, ubicarse en escenarios móviles y posibilitar gran interactividad en estos procesos” (29).

Estoy convencido que la educación es el recurso fundamental en un mundo en el que la fuente de poder y riqueza es la capacidad de procesar información para transformarla en conocimiento aplicado. Por ello el manejo de los dispositivos móviles debe ser primordial, tanto la vida académica como personal. No obstante se debe pensar que la tecnología es el recurso que va rescatar a la educación del país, todo poder incluye responsabilidad y no todo lo nuevo es bueno ni todo lo viejo es malo, es

²⁹. Blanco Martín Agustín. Informe “La sociedad de la telefonía móvil”. Octubre de 2011

ahí que debe existir una simbiosis para establecer un equilibrio y un avance significativo en la educación.

3.3 El e-Learning a través de las nuevas tecnologías móviles: m-Learning

El m-Learning, con m-mobile, es el término utilizado para designar un espacio relativamente nuevo de investigación producto de la confluencia entre el e-Learning, entendido en sentido amplio, y los dispositivos móviles de comunicación: ordenadores portátiles y ultra portátiles, PDAs, teléfonos móviles con acceso a Internet, Tablet PC, media players e incluso consolas de videojuegos. Existen numerosas definiciones que hacen hincapié en uno o varios de los aspectos clave del m-Learning:

- El aprendizaje con tecnologías móviles, incluyendo el uso de dispositivos móviles dentro de aulas convencionales (i.e., PDAs).
- Aprendizaje en los diferentes contextos en los que se desarrolla la vida personal, accediendo a recursos e interactuando con otros aprendices desde cualquiera de ellos.
- Aprendizaje a lo largo del ciclo vital en una sociedad en la que la movilidad personal es un hecho habitual para muchas personas.

Considero el m-Learning como: Cualquier tipo de aprendizaje que ocurre cuando el aprendiz no está fijo en una determinada localización, o el aprendizaje que ocurre cuando el aprendiz aprovecha las oportunidades de aprendizaje ofrecidas por las tecnologías móviles.

Las tecnologías que hacen posible el m-Learning ya están en la calle en manos, sobre todo, de los jóvenes. Las personas que arrastran sus portátiles en sus viajes de trabajo y los usan para estar conectados con sus empresas o sus amistades, para leer las últimas noticias de la red o para acceder a recursos necesarios para desarrollar su trabajo o simplemente práctica el ocio digital está usando dichas tecnologías.

Un profesor universitario que consulta las últimas publicaciones de su especialidad usando su ordenador personal mientras espera un vuelo en un aeropuerto es un m-Learner. Un adolescente que actualiza su blog con una foto y un pequeño comentario de texto, usando su teléfono móvil desde el lugar en el que se reúne con sus amigos está usando las tecnologías que hacen posible el m-Learning, aunque quizá con otro propósito. Cada vez más personas llevar consigo, como dispositivo personal, un conjunto de herramientas de comunicación sofisticadas y la conexión a la Internet.

Mientras las escuelas se mantienen en la tradición oral, los libros de texto y el aprendizaje lineal, los alumnos actuales viven en un mundo diferente con diferentes medios que les permiten acceder a la información de diferentes maneras. Los estudiantes de hoy prefieren:

- Acceso rápido y abierto a información en red e hipervinculada;
- Conectarse y comunicarse con muchas otras personas;
- Las herramientas digitales actuales frente a la imprenta;
- Multimedia antes que texto;
- Aprendizaje —just-in-time— relevante y útil;

- Expresar su creatividad.

En este mundo globalizado de móvil súper conexión, los aprendices son:

- Son móviles (es decir, la movilidad es una función del alumno, no solo de la tecnología).
- Son activos, comunicativos e ingeniosos, son multitarea.
- Construyen el contexto a través de la interacción.

Desde un punto de vista educativo, los dispositivos móviles permitirían a los aprendices pasar con facilidad entre actividades de aprendizaje individuales y colaborativas, acceder a una enorme cantidad de recursos y herramientas para crear y manejar información en cualquier sitio, moverse de manera flexible entre contextos y entornos de aprendizaje dentro y fuera de las aulas tradicionales pero son necesarios cambios sustanciales en cómo concebimos los procesos de enseñanza/aprendizaje, los roles que desempeñan profesores y alumnos, la naturaleza y uso de los materiales de aprendizaje, etc.

Sin duda los nuevos dispositivos móviles traen consigo la posibilidad de acceder a casi cualquier información en cualquier lugar y estar conectados a nuestras redes sociales en todo momento, la posibilidad de crear, remezclar, agregar y compartir información en múltiples formatos, de disponer de la potencia y flexibilidad de nuestras herramientas de trabajo con la información en cualquier momento y lugar.

Es innegable que el ancho de banda actual y las aplicaciones disponibles ofrecen enormes posibilidades educativas flexibles y contextualizadas. En el futuro, el

éxito del aprendizaje y la enseñanza con tecnologías móviles será medido por cómo se entreteje sin costuras en nuestras vidas cotidianas, y el mayor éxito, paradójicamente, tendrá lugar en el momento en el que no lo reconozcamos siquiera como aprendizaje.

3.4 Evolución de las Tic's en la educación a nivel mundial

Primera etapa: Programación, ejercitación y práctica. (1976)

Con la llegada de los primeros computadores a Europa y a EUA, se marcó dos tendencias educativas: “Enseñar a programar y la utilización de la computadora”. Claramente el objetivo es la enseñanza en el manejo de los ordenadores como entender su funcionamiento y sus alcances que las primeras computadoras contaban. Claro está que muchos docentes opusieron resistencia en la actualización del manejo de las computadoras, como actualmente muchos docentes de América latina presentan ese problema tecnológico-educativo.

Segunda etapa. Entrenamiento basado en computadores multimedia. (1986).

Con la aparición de software más complejo, la llegada de la multimedia en los ordenadores cambió un giro en la vida de las personas que poseían un ordenador. En el ámbito educativo la enseñanza que se enseñó fue el inicio de animaciones en colores, videos como también el intercambio de información de manera particular a través de los conocidos “disques” y posteriormente los “CD-ROM”.

Tercera etapa. Entrenamiento basado en Internet, comunicación y colaboración en redes. (1990).

Los años noventa fue la época donde se promovió el uso de internet como una fuente en donde la información se podía mantener actualizada, además de ser eficaz en términos de costos y lo más importante se puede uno actualizar en su manejo desde su propia comodidad de su hogar, lo que reduce tiempo y dinero.

En esta época existió una proliferación de programas para la incorporación de computadoras y redes educacionales. Entre ellas están:

País	Proyecto.	Año de inicio.
Columba.	Conexiones.	1992
Chile.	Enlaces.	1992
Paraguay.	Enlaces Mundiales.	1997
Brasil.	Red Enlaces.	1997
México.	Red escolar.	1996
Argentina.	Red Telar.	1989
Costa Rica.	Red Telemática Educativa.	1994

Cuarta etapa e-Learning y aprendizaje mixto o híbrido. (2000).

A partir del uso del internet surgió el e-Learning, la capacitación y el adiestramiento de los estudiantes en el uso del material disponible educativa, lo cual se desarrollaron cursos plataformas educativas que requerían actividades sociales entre estudiantes y profesores.

Esto se traduce a que cualquier persona que tenga acceso a una computadora con internet, tiene la oportunidad de estudiar de manera virtual. Lo que dio origen a la *educación en línea*. Y fue así como en las universidades primeramente las de países desarrollados tomaron la batuta de ofrecer carreras y cursos de manera virtual.

Es así como en la actualidad esta modalidad de educación tiene un alcance y cobertura mundial, y son varios las personas que están cursando alguna especialidad o carrera de manera virtual.

Quinta etapa. Software social, contenidos abiertos y gratuitos. (2005).

Del 2005 hasta la actualidad las redes sociales, blogs, wikis entre otros. Se está logrando que las personas puedan compartir información de carácter académico-personal en la web.

La socialización de los contenidos de manera gratuita se tiene una alta posibilidad de crear una retroalimentación de otras personas que sean expertos de la materia. Los blogs están siendo utilizados por los docentes para compartir con sus alumnos temas específicos de la materia que imparten, a la vez que se retroalimenten de los comentarios de sus alumnos.

3.5 Tecnología y educación panorama actual mundial

Es así como el M-Learning tal y como actualmente se conoce hoy, sus orígenes datan desde hace diez años. Su idea ha ido emergiendo de manera radical, y su eficacia no ha sido probada, muchos la consideran un importante paradigma en el cual el manejo de las tecnologías y del internet implica un uso para dar soluciones

donde promueva el conocimiento y desempeño, y resaltando una clara entrega de conocimientos de manera real y al instante. Cuyo paradigma moderno tecnológico no estaría en boga si no fuese a la ayuda de plataformas (Learning management System) o LCMS (Learning Content Management System), las cuales son ejemplo de plataformas de administración de contenidos, compuestas de herramientas de autoría, publicación, colaboración e interfaz dinámica.

Con el cual el proceso educativo alcance un éxito de manera de comunicación e interacción instantánea. Haciendo posible el intercambio de contenidos y opiniones de manera de crear retroalimentación en el foro de discusión.

Este panorama moderno tiene sin duda objetivos de aprendizaje también llamados “RE”, según “Hernández Haliuska” los objetivos digitales están almacenados en los denominados repositorios. “Los repositorios son sistemas de software que almacenan recursos educativos y sus metadatos (o solamente datos), que proporciona a través de interfaz de búsqueda y recuperación, el intercambio de información entre diferentes software y hardware” (30).

Lo cierto es que actualmente existen los llamados recursos educativos abiertos, los cuales cumplen la función de los “OA” y “RE” con la ventaja de ofrecer acceso y utilización libre, sin perder claro está su autoría y convertirlo en algo ilícito. Las plataformas donde se comparten estos recursos se les denominan “OWC” por sus siglas en inglés Open Course Ware.

³⁰ Universidad Técnica Particular de Loja. Tecnologías de Información y Comunicación (TIC's) en la Educación Superior. 2009

Pero sin duda el mundo moderno ve con gran fuerza los dispositivos móviles tales como celulares, una fuente de instrumento social capaz de potenciar los vínculos que establecen entre ellos mismos. Es así como la modernidad de los instrumentos y de los jóvenes y estudiantes buscan a través de ellos: información para tareas, traductores y claro esta descargas musicales, videos y compras de cualquier índole. Ah esto se le denomina m-Learning.

Al mi parecer hoy en día vivimos en una revolución social tecnológica, dónde la humanidad está abierto al conocimiento y a la diversificación comunicativa. Sin duda como lo mencioné al principio de la investigación, las nuevas tecnologías se manejan por generaciones, es eminente que la evolución de la misma se dé de manera rápida, y en un par de años y lustros, se pase de generación rápidamente. ¿Cómo identificar que se da un cambio de generación en un Gadgets?

3.6 Evolución de las generaciones de los gadgets en la telefonía móvil

Para entender los avances de los gadgets y sus programas, es necesario entender su evolución y por ende las generaciones que han precedido a la “tercera generación”, que es la que actualmente en nuestro país tienen cobertura. La investigación de la señora Rita conde, nos explica de manera práctica y sencilla la evolución de los móviles y hace referencia que “para finales del año pasado en nuestro

país la cuarta generación se está proliferando de manera que los nuevos gadgets móviles ya son parte de la cuarta generación”.⁽³¹⁾.

Los primeros sistemas de telefonía móvil civil empiezan a desarrollarse a partir de finales de los años 40 en los Estados Unidos. Eran sistemas de radio analógicos que utilizaban en el primer momento modulación en amplitud (AM) y posteriormente modulación en frecuencia (FM). Se popularizó el uso de sistemas FM gracias a su superior calidad de audio y resistencia a las interferencias. El servicio se daba en las bandas de HF y VHF. Bien se sabe que los primeros equipos eran enormes y pesados, por lo que estaban destinados casi exclusivamente a su uso a bordo de vehículos. Generalmente se instalaba el equipo de radio en el maletero y se pasaba un cable con el teléfono hasta el salpicadero del coche.

Una de las compañías pioneras que se dedicaron a la explotación de este servicio fue la americana Bell. Su servicio móvil fue llamado System Service. No era un servicio popular porque era extremadamente caro, pero estuvo operando (con actualizaciones tecnológicas) desde 1946 hasta 1985. Como lo mencioné con anterioridad de la investigación, el teléfono móvil se hizo portátil cuando Motorola culmina el proyecto DynaTAC 8000X, el que es presentado oficialmente en 1984, año en que se empezó a comercializarlo. Su inventor fue Martín Cooper, que fue la primera persona que hizo una llamada de móvil en público el 3 de abril de 1973.

1ª Generación. Analógica:

³¹ Conde Rita, Artículo ¿Qué significa 1 G, 2 G, 3 G Y 4G? , Revista web. About.com celulares. 2010.

Estas surgieron en la década de los setenta y comienzo de los ochentas. Esta tecnología se dio de manera analógica y solamente la transmisión de voz era su principal característica, el móvil introdujo múltiples celdas y la capacidad de transferir llamadas de un lugar a otro mientras el usuario llamaba durante el viaje; por lo cual la torre de cobertura se tenía que enlazar con los sitios de celulares cercanas para mantener la comunicación. Lo cierto que su calidad no era tan buena ni su buena calidad de sonido.

2ª Generación. Globalización satelital:

Debemos dejar en claro que para esta generación la diferencia entre la anterior y esta, radica en que ambas redes telefónicas son digitales, solo que la primera lo realiza únicamente de manera analógica. En la década de 1990 nace la segunda generación, que utiliza sistemas como GSM, IS-136, iDEN e IS-95. Las frecuencias utilizadas en Europa fueron de 900 y 1800 MHz.

El desarrollo de esta generación tiene como piedra angular la digitalización de las comunicaciones. Las comunicaciones digitales ofrecen una mejor calidad de voz que las analógicas, además se aumenta el nivel de seguridad y se simplifica la fabricación del Terminal (con la reducción de costos que ello conlleva). En esta época nacen varios estándares de comunicaciones móviles: D-AMPS (EE. UU.), Personal Digital Cellular (Japón), cdmaOne (EE. UU. Asia) y GSM.

Para entender más los móviles de segunda generación, se tiene que entender en que implementaron Acceso múltiple por división de tiempo (TDMA) y Acceso múltiple por división de código (CDMA) sobre las redes Amps existentes

convirtiéndolas así en redes D-AMPS. Esto trajo como ventaja para estas empresas poder lograr una migración de señal analógica a señal digital sin tener que cambiar elementos como antenas, torres, cableado, etc. Inclusive, esta información digital se transmitía sobre los mismos canales (y por ende, frecuencias de radio) ya existentes y en uso por la red analógica. La gran diferencia es que con la tecnología digital se hizo posible hacer Multiplexion, tal que en un canal antes destinado a transmitir una sola conversación a la vez se hizo posible transmitir varias conversaciones de manera simultánea, incrementando así la capacidad operativa y el número de usuarios que podían hacer uso de la red en una misma celda en un momento dado.

A ello se le agrega un estándar de calidad europeo que vino a mejorar el servicio telefónico de segunda generación, el GSM, el cual se universalizó, y todo teléfono móvil debe contar con este estándar. El GSM o Global System for Mobile, tiene en sus características: Buena calidad de voz (gracias al procesado digital). Itinerancia (Roaming). Deseo de implantación internacional. Terminales realmente portátiles (de reducido peso y tamaño) a un precio asequible. Compatibilidad con la RDSI (Red Digital de Servicios Integrados). Instauración de un mercado competitivo con multitud de operadores y fabricantes.

Sin duda el GSM, trajo también la entrada del SMS (short message service), lo cual significo comunicarse a través de textos cortos. Lo que incrementó los usuarios a lo móviles de segunda generación. Y con ello la iniciación de la deformación del lenguaje escrito, de los primeros usuarios a nivel global. Muchas veces en un mensaje

de texto no cabe todo lo que necesitamos expresar o decir, fue entonces que las deformaciones gramaticales tuvieron su precedente en la era digital.

3ª Generación. Alta transmisión:

Para esta generación, debemos dividirla en una evolución pautada, esto quiero decir que la evolución de la generación 2 G, dio un giro en unas pequeñas modificaciones lo que dio origen al término 2.5. G.

La tecnología de 2G fue incrementada a 2.5G, en la cual se incluyen nuevos servicios como EMS y MMS:

- **EMS** es el servicio de mensajería mejorado, permite la inclusión de melodías e iconos dentro del mensaje basándose en los sms; un EMS equivale a 3 o 4 sms.
- **MMS** (Sistema de Mensajería Multimedia) Este tipo de mensajes se envían mediante GPRS y permite la inserción de imágenes, sonidos, videos y texto. Un MMS se envía en forma de diapositiva, la cual cada plantilla solo puede contener un archivo de cada tipo aceptado, es decir, solo puede contener una imagen, un sonido y un texto en cada plantilla, si se desea agregar más de estos tendría que agregarse otra plantilla. Cabe mencionar que no es posible enviar un vídeo de más de 15 segundos de duración.

Para poder prestar estos nuevos servicios se hizo necesaria una mayor velocidad de transferencia de datos, que se hizo realidad con las tecnologías GPRS y EDGE.

- **GPRS** (General Packet Radio Service) permite velocidades de datos desde 56 kbit/s hasta 114 kbit/s.
- **EDGE** (Enhanced Data rates for GSM Evolution) permite velocidades de datos hasta 384 kbit/s.

La brecha entre la 2.5 G y la 3 G fue la transferencia de data o dicho en español de datos. Ya que en la tercera generación se hizo posible la capacidad de transmitir voz y datos de manera simple en la mismo dispositivo la ventaja que las compañías podían hacerlo de manera digital.

Es así que nace la necesidad de aumentar la capacidad de transmisión de datos para poder ofrecer servicios como la conexión a Internet desde el móvil, la videoconferencia, la televisión y la descarga de archivos. En este momento el desarrollo tecnológico ya posibilita un sistema totalmente nuevo: UMTS (Universal Mobile Telecommunications System).

4ª Generación:

Sin duda esta nueva generación es a partir del 2010, para nuestros días. Y entre las diferencias que se tienen con la 3 G están, la eliminación de los circuitos de intercambio, esto con el fin de solo emplear redes IP (protocolo de internet), esto quiere decir todas aquellas que son conexiones inalámbricas, los cuales los smartphones o cualquier Gadgets pueden conectarse. Todo esto se hace con una velocidad de 1

Gbps, también contando a la banda ancha, haciendo más rápida la navegación y con ello la conexión se hace literal de manera instantánea.

CAPITULO IV

4.1 Sugerencia didáctica

Considero que en la actualidad el mundo transcurre a una velocidad y ritmo de vida impresionante, el acceso a información y transacciones económicas han hecho que las personas cambien su estilo de vida, la comodidad y sedentarismo han moldeado a nuestra sociedad en dos vertientes, desde mi punto de vista tenemos la omnipresencia de información y comunicación, y por otro lado tenemos la desidia social, la cual son un contraste ambiguo de perspectivas donde el la velocidad de comunicación e información aísla a las personas que dentro de la búsqueda de la felicidad encuentra en el consumismo capitalista el refugio de los Gadgets como facilitador de la vida cotidiana.

Las personas ven entonces que acceder a un plano de estabilidad personal lo da la tecnología, en ese afán de sumergirse a un universo extraterrenal, encontramos como las personas se pierden en el basto universo de la web, donde el estatus social lo marcan una serie de características vánales que las personas comparten en las denominadas redes sociales virtuales, las cuales interconectan al mundo, pero su empleo de esta multi-herramienta está siendo encaminada a ser un simple distractor recreativo, en vez de darle una función estratégica multi-funcional.

Por todo lo anterior sugiero didácticas de empleo para el docente, con la ayuda de los Gadgets. La brecha digital sea dado porque el gobierno de cualquier país, no proporcionar el recurso económico para satisfacer el acceso al mundo digital, pero basta decir que esto es una utopía, sin entrar en estadísticas colosales basta con

comparar que sería mucha inversión si un gobierno de un estado de la república destinara a equipar las escuelas por mencionar del nivel primaria, sería casi imposible ya que se requeriría no solo del recurso económico sino de otros factores que limitarían convertir esta loable iniciativa.

Durante la realización del servicio social el cual realicé en el Cbtis N° 56, al estar en este plantel y realizar proyectos académicos, tuve que estar frente a grupo y me encontré que los alumnos mal empleaban sus dispositivos móviles, lo ocupaban como un entretenimiento en horas de clases, lo cual es muy molesto ya que limita y descasta el trabajo docente, como también considero que no necesariamente el docente debe cerrar su trabajo a un modo tradicional, dado a que el recurso tecnológico es escaso o nulo, por decir en el Cbtis N° 56 no existen en los salones de clases ningún proyector por lo menos para mostrar ponencias, videos o documentos académicos que faciliten el proceso de enseñanza, y solamente existe un cañón para toda la escuela, lo que limita el empleo de dicha estrategia tecnológica.

Fue en una tarde de abril, durante la realización de un proyecto con los alumnos de programación cuando me di cuenta que el mundo necesita ser más pragmático a la hora de las decisiones, me refiero a que debemos ser más simple en las cosas que hacemos, que no podemos limitarnos solo porque existe un pequeño problema.

Al estar frente grupo, observé que los jóvenes se distraían con el celular al estar mandando mensajes, pero creo que fue ahí cuando me di cuenta que puedes sacar provecho de lo considero es un problema, puedes agarrar ese distractor y convertirlo en ese momento en un aliado educativo, ¿cómo? Creando en ese caso un grupo virtual

de WhatsApp, donde se compartan de manera instantánea opiniones de los temas de clases, en el momento de realizar algún trabajo, donde se comparta información de la red para poder retroalimentar el tema. Considero que ese día fue un momento en el que me di cuenta que el poder transformar no radica en pedir apoyo sino en hacerlo por nosotros mismos.

Mi sugerencia didáctica se basa en un modelo pragmático si bien es cierto que a lo largo de la historia de la educación de México se ha creado programas, proyectos que han derrumbado por la discontinuidad que cada cambio de gobierno ya sea estatal o federal, hace que no exista una continuidad sobre ningún proyecto o programa.

Es por ello que me atrevo a afirmar que podemos aprovechar los avances tecnológicos, los cuales en las escuelas no se le da una utilidad académica. Por lo tanto a continuación presento una serie de sugerencias didácticas con la finalidad de invitar a los docentes que transformen su tarea académica y se incorporen al nuevo mundo que cada día nos exige más.

4.2 Red virtual del conocimiento

La consolidación de un lugar académico y expansionista de ideas, información y opiniones (digital place of creativity), con la utilización de medios de comunicación virtual como lo es el Facebook, lo encuentro novedoso para los alumnos del nivel bachillerato del Cbtis N° 56, dado a su poca interacción que tienen con sus profesores. Tomando en cuenta la respuesta de la encuesta realizada a los jóvenes, ellos prefieren por su rapidez y amplio acervo informativo, al internet, sus deberes escolares lo hacen navegando en un mar de información que muchas veces las fuentes provienen de

blogs, o wikis que son de dudosa procedencia sino se tiene una investigación cautelosa.

Esta razón me hice potencializar la idea de considerar al Facebook como herramienta de continuidad lo cual como la plataforma multi-funcional contemplo en poner en el plano del “digital place of creativity”, la cual viene a concretar y reforzar los temas vistos en clase y crear foros post-académicos, de manera de interacción posterior a las clases, donde los jóvenes tienen la interacción con el docente de manera instantánea y con sus demás compañeros, el cual usando las funciones que la plataforma ofrece se dará las siguientes características:

- Potenciación y comprensión de los contenidos académicos vistos en clases.
- Ampliación de una información más detallada de los contenidos curriculares.
- Difusión de la información, trabajos o contenidos académicos y públicos, para una consulta cuantas veces sea requerida.
- Híper-conectividad entre los usuarios de manera instantánea y versátil con la implicación de crear foros de debates.

Considero que plataformas como el Facebook deben ser aprovechadas por los docentes ya sea cualquier nivel educativo, por ello demostré durante la experimentación de crear un grupo de Facebook “red virtual del conocimiento”, con el cual mi objetivo era demostrar los puntos anteriores para un mejor aprovechamiento académico.

4.3 Acervo digitalizado.

Al realizar mis proyectos académicos y de tesis en el Cbtis N° 56 me di cuenta que las materias de los bachilleratos son teóricas-prácticas, la mayoría de las veces los experimentos se hacen de manera aislada y no son compartidos o dados a conocer para el resto de la ciudadanía, del estado o del país, ni los que son llevados a concursos tecnológicos tienen mayor difusión en la mayoría de las veces. He aquí, que me planté una propuesta pragmática que si bien se utiliza en otros proyectos académicos, recreativos o lúdicos, planteles como el Cbtis deben emplearlos con el propósito de hacer lúdicas los proyectos donde atraigan la participación de los alumnos y se involucren en la creación de acervos digitales, el cual sirve como consultorías de la demás población estudiantil o en público en general.

La plataforma YouTube ha tenido gran impacto desde sus inicios, la historia de la plataforma data desde la creación de sus tres antiguos dueños que eran empleados de PayPal en febrero de 2005. En octubre de 2006, fue adquirido por Google Inc. a cambio de 1650 millones de dólares y ahora opera como una de sus filiales. Actualmente es el sitio web de su tipo más utilizado en internet.

Es muy popular gracias a la posibilidad de alojar vídeos personales de manera sencilla. Aloja una variedad de clips de películas, programas de televisión y vídeos musicales. A pesar de las reglas de YouTube contra subir vídeos con derechos de autor, los contenidos de estos pueden ser clasificados en: amateur como videoblogs. Los enlaces a vídeos de YouTube pueden ser también insertados en blogs y sitios electrónicos personales usando API o incrustando cierto código HTML.

Las ventajas que ofrece contar con una cuenta de YouTube son aparte de tener acceso a otras cuentas de contenido de entrenamientos o informativas, te permite contar con tu propio canal, donde tú puedes administrar videos si eres de las personas que se denomina Youtubers, el cual muchas veces las personas que gustan de entretenerse en esta plataforma cuentan con canal pero únicamente para disfrutar canales de otras personas.

He aquí que mi estrategia didáctica que los docentes del Cbtis N° 56 deben realizar como parte de reforzar y consolidar los temas vistos en sus asignaturas, dado a que las asignaturas de los bachilleratos son teóricas y prácticas la experimentación juega un papel fundamental para la comprobación de leyes físicas, proyectos mecánicos, computacionales, y químicos.

Si bien muchos el Cbtis N° 56 ha ganado concursos estatales y nacionales por parte de proyectos en sus diferentes disciplinas académicas, muchos proyectos e invenciones quedan aisladas en los muros de la institución y no son compartidos para la ciudadanía en general, qué hacer con estos proyectos, es mi duda que me motiva a proponer una estrategia que ayuda no solo a dar a conocer, sino a tener un seguimiento real y potencializador donde sea un espacio de fuente informativa y de consultoría por parte de los estudiantes, creados por ellos mismos, además de ser un estilo de vida académica que el alumno sea capaz de subir contenidos informativos que sean tomados en cuenta como formación para una evaluación o simplemente para ser una manera recreativa de difundir ideas, pensamientos, o difundir sus conocimientos.

Estos son los pasos que debe seguir un docente para crear un acervo informático digital:

- Tener en el objetivo del canal, y los contenidos a subir: Es importante saber que contenidos van a ser subidos, ya que la difusión de este medio es masivo y debe tomarse en cuenta que el impacto se da en que tan interesante es el tema en cuestión.
- Crear una cuenta o canal en la página de YouTube: tener suscripción es fácil, solamente seguir los pasos indicados dentro de la página.
- Motivación a los jóvenes en participar. Tener que ser sinceros y saber que no todos los alumnos van a querer salir en grabaciones, por ello siempre buscar a un líder o líderes que se propongan a hacerlo primero para que involucren a los demás.
- Incentivación y crear espíritu emprendedor: debe ser fundamental que los jóvenes tengan en claro el potencial de sus videos y participaciones, la proyección que pueden tener debe ser el rol principal para que el alumno cree productos de calidad.
- Difusión masiva: la proyección que el canal de acervo digital debe ser tarea de todos los involucrados, maestros, alumnos y familiares, dentro y fuera de la escuela.
- Diversidad de canales: es importante discernir la magnitud que los canales deben poseer, partiendo desde canales por asignatura, disciplina y especialidad. Con esto se debe existir un trabajo de profesores, directores de especialidad, tutores como administradores de los canales.

- Los contenidos deben ser ordenados por la siguiente forma: por Asignatura, proyectos realizados durante los semestres. Por disciplina deben ser proyectos y comprobación de leyes. En caso particular el canal de especialidad debe ser un canal abierto, de periodo duradero a largo plazo, interactivo al 100 % con plantilla estudiantil y público en general, donde el seguimiento evaluativo corresponda al docente y su proyecto, además no debe limitarse a contenidos académicos siendo un canal recreativo, académico e informativo.

Si bien en el papel se lee fácil, es una tarea laboriosa y cansada el poner tan siquiera a un solo grupo el realizar una canal con difusión académica, no obstante no es imposible, mi propuesta muestra es solamente una guía de hacia donde debe ir orientado la utilización de una estrategia ya utilizada, pero no rediseñada con horizontes a largo plazo.

4.4 Híper-conectividad multimedia con la plataforma Google Chrome

Después demostrar los alcances que tuve con la plataforma “Facebook”, considero que la internet tiene otras plataformas con una híper-conectividad multimedia que permite abrir un abanico de posibilidades que ponen al alcance, foros de debate digitalizados y con video llamadas, sitios web (páginas de internet) donde los alumnos suban productos hechos por ellos y darlos a conocer al público general, formularios interactivos que sirven como pruebas extracurriculares de evaluación para alumnos irregulares y reforzamiento académico, como también crear una comunidad digitalizada donde se puede guardar, enviar correos electrónicos, compartir

información y creación de productos multimedia similares con lo ofrecido por la paquetería de “Office”.

4.4.1 Google site

El mundo que ofrece la plataforma google Chrome es amplio y basto, no se limita a cubrir aspectos de ofrecerles a sus usuarios la documentación informativa de diversos contenidos, sino que dentro de su mundo cada vez más expansivo, existe espacios para diferentes rubros que dentro de lo que compete a lo educativo puede sacar mucho provecho y ser otra rama de aporte que los institutos pueden ofrecer si cuentan con plataformas educativas privadas.

Google site, es un espacio de trabajo que dentro del aprovechamiento educativo se puede alcanzar una proyección inimaginable, siempre y cuando los participantes (alumnos, maestros y padres) tengan la convicción y participación en crear un ambiente de aprendizaje más allá de las fronteras de la escuela. Describir las herramientas multimedia que el sitio “site” ofrece es maravillosas, y tendrían que ser demostraciones prácticas pero por ello seré conciso y certero en la explicación del manejo y uso de esta plataforma. Siempre y cuando se sigan los pasos que considero son necesarios.

Instrucciones; Primero paso:

Debe tomarse en cuenta es tener un ID que significa una cuenta de usuario en googleChrome, teniendo un ID, los beneficios que el sitio tiene son aprovechados en la medida el usuario quiera, cabe señalar que el aprendizaje explicativo o

autodidactismo entra en el manejo de este sitio, y la práctica hace dominar las herramientas que ahí se ofrece de manera que cada vez más te vas maravillando de su eficiencia y multi-uso.

El segundo paso:

Es poner en la barra Http que significa “Protocolo de transferencia de hipertexto” en español, o sea el buscador de páginas de internet, el sitio “Google contacts”, automáticamente te lleva a la página donde están todos tus contactos. Estando ahí las barras de tarea de la izquierda te ofrecen la bandeja de agregar contacto, y ubicarlos por familia, amigos, y lo que nos compete para formar el google site, crear en la opción nuevo grupo, designar el fin del grupo con el que vamos a trabajar, en este caso un salón completo, donde los alumnos tienen que estar registrados por el maestro para poderlos ubicar y agrupar para que posteriormente en google site se puede delimitar las acciones de uso y participación de ellos.

Tercer paso:

Volver al buscador de internet y escribir google site, una vez instalados en esta página es fácil localizar los botones de las herramientas para crear una página web interactiva multi-media. Ubicar el botón crear y pusharlo.

Cuarto paso:

Será la creación y designación del contenido de la página web, después de haber pushado el botón crear, los enviara a otra página web donde llenar el formulario de la designación de contenido será de manera fácil e intuitiva dado a la rápida

localización de las herramientas ahí ofrecidas. Siguiendo la elección del formato de la página es necesario escoger que tipo de proyecto se pretende usar, el acervo cuenta con las elecciones de páginas tanto científicas, académicas, publicitarias, recreativas entre otras simples o sofisticadas. Se le debe designar el nombre del proyecto, la ubicación URL que significa dirección digital por así decirlo en español, el cual será la localización de la página para su difusión y publicidad que se le dé.

Quinto paso:

Una vez creada la página, el usuario que creó la cuenta puede comenzar a manipularla a su disposición y fines que quiera, las barra de actividades están en la parte superior izquierda, donde además cuenta con botones multimedia que puede acceder a productos o trabajos HTML, que no son otra cosa documentos establecidos en internet únicamente, donde se encuentran videos, presentaciones de Point o Prezzi, láminas animadas o cualquier contenido digital el cual puede ser tomado pulsando el botón derecho del Mouse y seleccionando donde diga compartir o insertar, ahí aparecerá el código HTML que es el registro del producto, y el cual para no escoger la URL del sitio donde fue sacado para llevarse todo el contenido de la página en cuestión, seleccionar el HTML, simplificará usar productos específicos de otros autores o de los mismos alumnos, de igual manera los productos hechos en Google Drive serán descargados si el usuario desee entre insertar gráficas, mapas, videos de YouTube, calendarios entre más opciones, como también arreglar el formato de producción del contenido de la página la cual se parece como si fuera un documento Word con todas sus funciones.

Sexto paso:

Último paso en lo que se requiere para crear un google site, como les mencioné en el segundo paso es importante tener un grupo en contacts porque así se selecciona los que manejarán la página y los que participarán. En este caso, ya hecho el site de irse uno en el ícono de la tuerca y seleccionar “administración de sitio.

Con el cual se abre un ventana llena de funciones disponibles para administrar la página, si se desea configurar que los alumnos participen en la elaboración del sitio eligen en la parte izquierda de la ventana “compartir y permisos”, el cual te da elegir para que alcance tiene el sitio, ya sea público y con conectividad en las principales redes sociales virtuales, como también quienes lo manejan en este caso de vez seleccionar donde dice “ciertos usuarios”, una vez ahí de muestra tus contactos y grupos, ahí debes elegir para quienes está el acceso permitido y podrán hacer uso de la manipulación.

Debo aclarar como hice mención con anterioridad que realizar la innovación de estos sitios web dentro de estas plataformas, es muy fácil si se tiene el autodidactismo de explorar a error y acierto, el practicar te lleva a hacer del lugar una herramienta poderosa y sacar provecho de ella. Es importante tener en cuenta que puede usarse dentro y fuera del área de aprendizaje (la escuela), y que sirve para reforzar contenidos y crear conocimientos donde el ambiente digital favorece al intercambio de ideas e información que posibilita tener un acervo digital, una biblioteca virtual, como foros de discusión y lo más importante espacio didáctico-lúdico.

4.4.2 HangOuts

El Hangouts es una aplicación multiplataforma de mensajería instantánea desarrollada por Google Inc. Se creó para sustituir los servicios Google Talk, Google+ Messenger y Google+ Hangouts, unificando todos estos servicios en una única aplicación. Donde el poder radica en por medio de los Gadgets con cámara frontal ya sea en dispositivos de laptops, móviles, ect, el lenguaje de comunicarse sin necesidad de escribir sino de proyectar en tiempo real las acciones, gestos, y voz de lo que uno hace para crear un ambiente más interactivo.

Desde principios de la difusión de las primeras computadoras caseras, los hardware, como lo son dispositivos de cámara, micrófono, impresora, ect, se vendían por separado y tenía que ser conectados en la unidad de procesadora central o mejor conocida como CPU, lo que coloquialmente se conoce como la cajota que era el cerebro de las primeras computadoras. Si bien las primeras plataformas en línea ofrecían servicio de video llamadas, donde dos personas pueden comunicarse viéndose y hablando al mismo tiempo, se hacía de manera dificultosa, ya que se necesitaba contar con cámara y micrófono, la mayoría de veces limitado por la calidad y la velocidad del internet. Hoy en día la integración de estos Hardware ayudan en esta acción y a estos dispositivos le reciben el nombre de Gadgets.

La plataforma Hang out que su traducción por así decirlo significa “colgados”, nos supone una hiper-conectividad nunca antes vista. Sí, existen otras plataformas que ofrecen este servicio de video llamadas, donde algunas en papel de difusión y conectividad ofertan mayor atractivo como lo voy a explicar, lo cierto es que la plataforma Hang out, para mi es una herramienta que si bien puede tener un poco de

delimitación a comparación de otras plataformas, google pone en manifiesto la calidad y la disposición de otras herramientas que lo hacen servible para cualquier rubro; y en diferentes ámbitos educativos.

Ventajas

Esta plataforma permite la libertad de no tan solo crear video llamadas en grupos o de pareja, si bien la limitación de solo conectar a 10 personas en video llamadas, lo compensa con una proyección de la conferencia que se esté suscitando en el grupo, de manera que automáticamente con la conectividad de abrir una ventana en internet con el canal YouTube, se proyecta la conferencia o video-llamada que se esté realizando.

El manejo de esta plataforma es fácil, y como lo he venido aclarando el dominio de estas plataformas se hace a través de la exploración y el uso constante. Así que el primer paso es identificar el botón de hang out en google, lo primero que se debe hacer es una vez estando en el navegador google, es ir a google +, el cual se ubica en la parte superior derecha. Para ello se sugieren los siguientes pasos.

Primer paso: Es identificar el botón hang out, el cual se ubica en la parte inferior derecho, una vez pushandolo se debe configurar los miembros y los participantes que van participar, debo aclarar si se tiene grupos ya establecidos en los contacto, solamente se seleccionaría sabiendo que el número de participantes no debe acceder 10 participantes.

Segundo paso: Es iniciar el video llamado, una vez ya conectados los botones de herramientas están en la parte izquierda, donde sus funcionalidades son:

- El **chat**, este icono es el primero en la lista en el lado izquierdo, se utiliza este campo para crear discusión entre los participantes, donde no siempre el intercambio de ideas y opiniones se realiza de manera ordenada, por ello en este campo se puede escribir las respuestas de interrogantes que el locutor o cualquier participante haga, con el fin de que quede asentado escrito o sea más fácil correr las interrogantes de los temas.
- **Compartir pantalla** con esta herramienta puedes ubicar la ubicación de la ventana de la video llamada, dependiendo el grado de importancia.
- **Captura de pantalla** esta herramienta puede ser útil cuando en un momento del foro algo una imagen que pareciera interesante u oportuna sea necesaria capturarla.
- **YouTube** con esta herramienta el locutor dará permiso para que la conferencia se proyecte a la plataforma You Tube, para que pueda tener mayor difusión y proyección. La limitación que el Hang out solo puede tener a 10 participantes con esta herramienta puede tener una difusión mayor audiencia si necesita abarcar a más participantes, donde dentro de You Tube se puede participar de manera escrita ampliando la interconectividad.
- **Drive** esta herramienta sube contenido ubicados en google Drive, para compartirlos con los participantes y así puedan discutirlos.

Las otras herramientas se encuentran en la parte superior como configurar la video llamada, pero como énfasis la manipulación de la plataforma se hace a partir de

la frecuencia, y debemos aclarar que todas estas plataformas evolucionan o tienen más herramientas que se deben ir explorando para lograr potencializarlas.

Como ya lo mencioné, todos estos procesos o herramientas pueden convertirse en un apoyo didáctico para el docente, siempre y cuando éste tenga disposición en relación al uso de la tecnología.

CONCLUSIONES

A lo largo de mi investigación he presentado recopilaciones, pensamientos y hechos de diferentes autores, los cuales fueron extraídos de la web, constatando así el objetivo de mi tesis, el concepto de una estrategia didáctica con la tecnología, del cual presento el poder que tiene el universo del internet, donde se encuentra acumulada la información científica, académica y pensamientos humano, que a su vez se crean todos los días desde los Gadgets o dispositivos móviles, por lo cual el empeño de consolidar a la tecnología como una herramienta práctica donde las aplicaciones y plataformas gratuitas sean utilizadas en el proceso de enseñanza aprendizaje.

La concepción de la palabra tecnología proviene de una herramienta de trabajo para el hombre, y si bien la palabra Gadgets es aparato tecnológico, la implementación de la nueva tecnología debe verse de manera natural y como fuente información y conexión, dejando aún lado el concepto distractor, término empleado cuando un objeto no es bien empleado, por ende la naturalidad que hoy en día realizamos compras electrónicas, chatear en línea, tomar fotos digitales, etc, debe comprender a que el docente cree espacios de aprendizajes propicios con la tecnología siempre en busca de mejorar el proceso de enseñanza, y teniendo consigo a un potencializador de temas curriculares y no a un distractor de clase.

La historia de México está marcada de programas, proyecto y planes de estudio que se ven truncados por la falta de seguimiento y de oportunidades que afectan en el progreso del país. La tecnología tiene su corta pero enriquecedor pasaje histórico que ha dejado huella en generaciones de niños que han trabajado con ella, la tecnología

la veo como un suplemento a la herramienta didáctica del docente que va inversa en el manejo de diario de la vida cotidiana, que a su vez debe permitir crear ambientes de aprendizajes adecuados con la intervención de los actores educativos.

También recopilé información sobre el uso y manejo de la nueva tecnología de tal forma que se comprenda su fácil utilización y clasificación de la misma, para saber el cómo manejarla, y como he venido mencionando la auto-exploración de los gadgets servirá al docente en convertirlo en diestro a la hora de hacer uso de ella.

Considero que el docente debe siempre estar en constante aprendizaje donde lo importante es rediseñar sus estrategias con el medio con el que cuente, por ende en un mundo tecnológico, el aprovechamiento de los medios digitales no se limita en cañones, computadoras personales ni en celulares, sino en diversas plataformas, programas con el que el profesor puede echar mano para sus planeaciones didácticas.

Google es un plataforma de banco informático más amplio del mundo, donde al día es impresionante la cantidad de personas que entrar para consultar información académica o recreativa, lo cierto es que las multi-plataformas que posee lo hace vanguardista en diversos rubros profesionales, donde creo que hace falta el aprovechamiento educativo.

Desde poder crear conferencias semi-presenciales a través del formato Hang out, donde los alumnos y el profesorado pueden formar foros de discusión con video-llamadas, permitiéndoles ampliar temas vistos en clases como subir el contenido de discusión a la web para otros estudiantes que quieran conocer o enriquecer más sobre temas académicos. Esta modalidad es ofertada con gran paquetería multimedia, que

el docente puede aprovechar para incentivar a los alumnos a participar y crear presentaciones, informes, cada vez más profesionales e irlos preparando para mejorar su nivel académico.

El Facebook sin duda es una plataforma utilizada para la comunicación masiva y de entretenimiento, pero si bien se puede encontrar grupos de usuarios donde los fines de uso de ellos son para negocios, educativos o recreativo, su aprovechamiento por la mayoría de los docentes es poca, como lo vemos en la encuesta realizada, los factores son muchos, pero lo cierto es que el Facebook puede tener una proyección tan importante en la educación si partimos por ejemplo: crear una idea que se discuta en clase esta a su vez es buena idea y la comparten los amigos de los alumnos creamos así una cadena donde una idea es compartida por miles o millones.

Si bien la comunicación que el Facebook nos ofrece es muy buena para mantener contacto con alumnos y padres, la modalidad de subir contenidos de archivos (documentos, videos, pdf, ect), lo vuelve la manera más fácil para mandar y recibir tareas, trabajos cuando estos pasen el límite de clase o sean extracurriculares. Como referí anteriormente se pueden crear grupos de usuarios donde se comparten contenidos de forma en que los usuarios también lo puedan compartir en sus perfiles si la nota es buena o interesante, comentando de manera constructiva o crítica acerca del contenido subido, creando así foros de discusión permanente ya que la información que se suba ahí siempre va poder estar visible.

La estrategia de cada profesor marcará su triunfo o fracaso escolar, se puede o no contar con medios tecnológicos, pero lo que nunca debe faltar es la innovación del

docente para crear clases atractivas al interés del alumno, las estrategias que propongo son para ampliar el abanico de recursos didácticos modernos, en donde el ingenio en equipar un ambiente de aprendizaje optimo con recursos tecnológicos se debe hacer sacando primeramente provecho de los recursos con el que tanto alumno y profesor cuenten, para de ahí saber utilizar los propios de la institución educativa optimizando un ambiente adecuado.

BIBLIOGRAFÍA

- ALTHUSSER Louis. "Actas de la Escuela Freudiana de París", editorial Petrel, total de páginas 300, Barcelona, España, 1980.
- AREA Manuel, Moreira Jordi Adell Segura (2009). "ELearning: Enseñar y aprender en espacios virtuales. En J. De Pablos (Coord): Tecnología Educativa. La formación del profesorado en la era de Internet. Aljibe, Málaga, pags. 391-424.
- BLANCO Martín Agustín. Informe "La sociedad de la telefonía móvil". Octubre de 2011.
- CANTILLO Valero Carmen, Roura Redondo Margarita, Artículo "Tendencias actuales en el uso de dispositivos móviles en educación", Junio 2012 N° de publicación147.
- CARREÑO Gonzales verónica, Gonzales Nery Ysauro... Artículo "La red escolar en México-un espacio educativo abierto para la comunidad escolar". Revista digital la educación N° 146 diciembre de 2011.
- CANTILLO Valero Carmen, Roura Redondo Margarita, Artículo "Tendencias actuales en el uso de dispositivos móviles en educación", Junio 2012 No.147.
- CASTELL Manuel, "Sociedad red", editorial alianza, segunda edición, 2006. España.
- CONDE Rita, Artículo ¿Qué significa 1 G, 2 G, 3 G Y 4G? , Revista web. About.com celulares. 2010.

- Chalker Sylvia y Weiner Edmund. Dictionary. Oxford english. Grammer. Registrado por la Oxford University UK. Última edición 2014. 332 pag.
- DARWIN Charles y Russel Wallace Alfred “selección natural” Academia mexicana de ciencias, Unam 2009.
- ESTRATEGIAS Nacional de Formación en TIC Ciclo escolar 2013-2014, SEP, Ciudad de México, 08 agosto 2013
- FERNANDEZ Palacios José María, “Antecedentes de la doctrina Monroe: posibilidades reales y percepciones acerca de una intervención de la santa alianza en Hispanoamérica”, Núm. 3 (2011).
- JIMENEZ hidalgo José de Jesús. Martinez Jiménez Rodolfo. La telesecundaria en México: un breve recorrido histórico por sus datos y relatos. Desarrollo por “Dirección general de materiales educativos (DGME) y la Subsecretaria de educación Básica. (SEB).
- JAVIER Echeverría, la revolución tecno científica. Fondo de cultura económica, España, 2003.
- LEVISON Paul, “Cellphone The story of the wordl’s most mobil médium and how it was transformed everything”, Editorial palgrave macmillan, New York 17 de abril 2004.
- LUENGO de la Torre María. Una aproximación al concepto de Sociedad Móvil. El Smartphone: su expansión, funciones, usos, límites y riesgos. Septiembre- Noviembre, 2012. Segunda Edición, total pag. 444.

- LÓPEZ Torrecilla Francisca, Artículo “El 8% de los universitarios españoles sufre nomofobia, el miedo irracional de no llevar encima el teléfono móvil”, Universidad de Granada, 13/12/12.
- MARSHALL McLuhan y B.R. Power. La aldea global. Editorial Gredisa. Primera edición, total pag. 400. Segunda edición Barcelona, España. Abril 1993.
- MASUDA Yoneji. La sociedad informatizada como sociedad post-industrial. Madrid: Fundesco Tecnos, España, cuarta edición. Total de pag. 500. 1984
- 10 Manuel Castell, “Sociedad red”, editorial alianza, 2006. Tercera edición, total pag.450. España.
- MORALES Meneses, tendencias educativas oficiales en México, universidad iberoamericana, México, 1998. Pag.136.
- ARTÍCULO ¿Qué es la nomofobia? de “CNN México”, edición internacional. Miércoles, 16 de mayo del 2012, 12:40 am.
- Dr. NORLYES Camacho. Artículo “La nomofobia” de la revista Web “Tumédico.com.ve”. 5/sep/13. 15: 00 pm.
- REVISTA “The Economist”, Artículo “La brecha digital” publicado en 2005. Hora de publicación 12:00 pm.
- REVISTA International telecommunication unión New, artículo “El mundo en 2013: Hechos y cifras de las TIC” 09 de noviembre del 2013. Hora de publicación 16:00 pm.
- SIMON Nora y Minc Alan, la informatización de la sociedad, Francia 1981.
- TOFFLER Alvin. El shock del futuro. Editorial Plaza & Janes. Segunda edición. España total pag. 500 S.A.2005.

- Prof. TORGA María Cecilia. Vygotsky y Krashen: zona de desarrollo próximo y el aprendizaje de una lengua extranjera. Escuela Superior de Idiomas Universidad Nacional del Comahue.
- PROGRAMA Enciclomedia, SEP “Libro en blanco”, agosto 2006.
- UNIVERSIDAD Técnica Particular de Loja. Tecnologías de Información y Comunicación (TIC’s) en la Educación Superior. 2009.
- TRUJILLO Ricardo Boletín UNAM-DGCS-538 Ciudad Universitaria. 11:00 horas. 1 de septiembre de 2012. Profesor de la facultad de psicología
- YANES Guzmán Jaimes. Las TIC y la Crisis de la Educación. Biblioteca Digital Virtual Educa. Universidad de Sevilla.
- Linkografía.
- 19 http://idatd.eclac.cl/controversias/Normativas/TLCAN/Espanol/Tratado_de_Libre_Comercio_de_America_del_Norte-TLCAN.pdf.
- 22 <http://www.televisioneducativa.gob.mx/>