

**UNIVERSIDAD PÚBLICA DE EL ALTO
ÁREA CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
CARRERA CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN**



MONOGRAFÍA

“EL APRENDIZAJE MÓVIL EN LA EDUCACIÓN A NIVEL SECUNDARIO”

**MONOGRAFÍA PRESENTADA PARA
OPTAR EL GRADO DE TÉCNICO
UNIVERSITARIO SUPERIOR EN
INFORMÁTICA EDUCATIVA.**

POSTULANTE:

ZULMA JUANA MAMANI MITTA

TUTOR:

LIC. GILBERTH HECTOR LANZA OPORTO

EL ALTO – BOLIVIA

2019

RESUMEN

La presente monografía pretende describir la importancia de la evolución tecnológica implementada en la educación a través del aprendizaje electrónico móvil o M-learning (en inglés).

El desarrollo de la monografía sigue una secuencia ordenada de breves conceptos que engloban al M-learning, en principio exponiendo el impacto de los dispositivos móviles en la actualidad, describiendo su venta en los mercados, sus usos, características, y servicios que este nos brinda.

Segundo, brinda conceptos de educación, comunicación y internet que genera el aprendizaje electrónico utilizando los móviles como herramienta.

Tercero, analizamos las características del M-learning, sus funciones, diseños y paradigmas que la usan, a la vez como los adolescentes son quienes más usan los dispositivos móviles, y por ello el nivel secundario es el nivel más adecuado para implementar la educación en movimiento.

Cuarto se explica que el móvil es tan solo una herramienta, y las apps en ella son los que nos brindan estrategias para desarrollar una forma más cómoda y dinámica del proceso de enseñanza y aprendizaje, diferenciamos apps nativas de apps basadas en la web.

Y finalmente después de conocer app, características del M-learning mencionamos como puede aplicarse el M-learning, que principios se deben seguir para lograr el éxito en su aplicación, se exponen breves consejos de los contenidos y a su vez mencionar las ventajas y desventajas que genera el uso del M-learning.

ÍNDICE

CAPÍTULO I

1.1 INTRODUCCIÓN	1
1.3 OBJETIVOS	3
1.3.1 OBJETIVO GENERAL	3
1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	3

CAPÍTULO II..... 4

2.1 MARCO TEORICO	4
2.1.1 DISPOSITIVOS MOVILES	4
2.1.2 CONCEPTO DE UN DISPOSITIVO MÓVIL.....	4
2.1.3 CARACTERÍSTICAS DEL DISPOSITIVO MÓVIL.....	4
2.1.4 Usos del Móvil.....	5
2.1.5 Características de los servicios Móviles.....	5
2.1.6 Conectividad móvil	6
2.2 EDUCACIÓN EN MOVIMIENTO.....	6
2.2.1 Educación	6
2.2.2 Comunicación	8
2.2.3 Internet.....	8
2.2.4. Aplicaciones nativas vs. Aplicaciones basadas en la web	9
2.3 EL APRENDIZAJE ELECTRÓNICO MÓVIL EN LA EDUCACIÓN DEL NIVEL SECUNDARIO	11
2.3.1 Aprendizaje Electrónico.....	11
2.3.2 El Aprendizaje Electrónico Móvil	12
2.3.3 La educación secundaria	13
2.3.4 Características del M-learning.....	13
2.3.5 M-learning en los paradigmas educativos	14
2.3.6 M-learning en funciones y diseños instruccionales	15
2.3.7 Los adolescentes y el uso del móvil	16
2.3.8 Beneficios del M-learning en la educación secundaria	17

2.4 PRINCIPIOS DIDÁCTICOS EN EL M-LEARNING.....	18
2.5 CONTENIDOS QUE DEBE TENER UN M-LEARNING	19
2.6 VENTAJAS Y DESVENTAJAS DEL M-LEARNING	20
2.6.1 Ventajas	20
2.6.2 Desventajas	21
2.7 METODOLOGÍA	22
CAPÍTULO III	23
3.1 CONCLUSIÓN	23
3.2 RECOMENDACIONES.....	24
3.3 BIBLIOGRAFÍA.....	25
3.4 ANEXOS.....	28

CAPÍTULO I

1.1 INTRODUCCIÓN

El aprendizaje a lo largo de los años sufre constante cambio debido a la evolución y necesidad de las personas, pero hoy en día estos cambios van acompañados de la tecnología.

Antiguamente el aprendizaje se adquiría de libros, periódicos y televisión sin embargo no da un impacto tan fuerte en la educación, pero años más tarde la aparición de ordenadores y la aparición del internet da un impacto tan fuerte que toda persona hoy en día consulta al internet para casi todo.

Y a esto le sumamos que por primera vez se da el aprendizaje electrónico o e-learning en inglés la educación virtual es un hecho existente en la actualidad.

Sin embargo, el aprendizaje electrónico (e-learning) en inglés, evoluciona gracias al avance del dispositivo móvil, dando paso al **aprendizaje electrónico móvil**, o más conocido como **(M-learning)**, en inglés.

A simple vista no parece un cambio tan grande, sin embargo, la facilidad de llevar en acceso a internet en tus bolsillos hace que las personas opten por un dispositivo móvil a usar un ordenador.

Es en este punto donde la presente monografía pone énfasis en uso del móvil como herramienta para generar enseñanza y aprendizaje, para utilizarlo dentro y fuera del aula.

En esta monografía se expone un breve relato de la evolución de la telecomunicación hasta llegar al M-learning, los conceptos básicos de los elementos usados en el M-learning, y finalmente y lo más importante la aplicación del M-learning en la educación del nivel secundario, ya que es en este nivel donde la mayoría de los estudiantes tiene un dispositivo móvil y muchas veces no lo usa adecuadamente y menos usándolo como herramienta educativa, a su vez se expondrán algunas aplicaciones y ejemplos de usos que podría darse al móvil para mejorar la calidad educativa dentro y fuera del aula.

1.2 JUSTIFICACIÓN

La presente monografía se realiza por que los estudiantes hoy en día acceden de manera diaria a utilizar su móvil, ya sea por ocio, para consultar, conversar, subir fotos, instalar aplicaciones, etc.

Lo que se debe saber es que el uso del móvil se convirtió en un elemento de uso diario, por ello es que la educación evoluciona y trata de usar este nuevo avance tecnológico como una nueva forma de aprendizaje a lo que se denomina aprendizaje electrónico móvil o M-LEARNING en inglés.

Hoy en día el docente accede con miedo al aula, porque el tema que trae para la clase o algún tema pregunta o expone al curso es fácilmente accesible para un estudiante si tiene un móvil y conexión a internet, lo que hace que varias escuelas prohíban el celular, además de que la mayoría sobre todo los jóvenes estudiantes del nivel secundario dan mal uso a este artefacto móvil, por ello es de vital importancia ver al móvil no como una desventaja o un elemento de distracción en el aula, si no en un instrumento que mejoraría la calidad de educación dentro y fuera del aula para el estudiante.

Además, la UNESCO en vista del uso mundial del móvil está ocupada de investigar y ver usos metodológicos de la educación del aprendizaje móvil a futuro ya que todos prefieren usar su dispositivo móvil a un ordenador en su casa ya sea por comodidad o facilidad de obtener un dispositivo móvil hoy en día comienza con investigación de este nuevo método de enseñanza y aprendizaje.

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 OBJETIVO GENERAL

Analizar la relación que existen entre el uso de los dispositivos móviles y la educación a nivel secundario.

1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Exponer la importancia que generan el uso de los dispositivos móviles.

Examinar características del aprendizaje electrónico móvil.

Describir de aprendizaje electrónico móvil en la educación del nivel secundario.

CAPÍTULO II

2.1 MARCO TEORICO

2.1.1 DISPOSITIVOS MOVILES

2.1.2 CONCEPTO DE UN DISPOSITIVO MÓVIL

Un dispositivo móvil también es conocido como “computadora de bolsillo o computadora de mano... es un tipo de computadora de tamaño pequeño, con capacidades de procesamiento, con conexión a Internet, con memoria, diseñado específicamente para una función, pero que pueden llevar a cabo otras funciones más generales” (Wikipedia, 2017).

Con este concepto observamos que comparan al dispositivo móvil con una computadora, y todos sabemos la utilidad y los beneficios que nos brinda una computadora y el llevarlo en mano hace que cualquiera pueda acceder a las diferentes utilidades que tiene esta en todo momento.

También “se pueden definir como aquellos micro-ordenadores que son lo suficientemente ligeros como para ser transportados por una persona, y que disponen de la capacidad de batería suficiente como para poder funcionar de forma autónoma.” (Tardagila, 2009)

Sin duda alguna lo que más llama la atención de estos dispositivos es la movilidad que tienen.

2.1.3 CARACTERISTICAS DEL DISPOSITIVO MÓVIL

Para aclarar aún más que es un dispositivo móvil Morrillo Julian (s.f.) lo define por cuatro características las cuales son a) Movilidad, b) Tamaño reducido, c) Comunicación inalámbrica, d) Interacción con las personas.

Movilidad, porque el dispositivo móvil puede ser transportado con facilidad.

Esta característica en particular es la que hace innovador e interesante la revolución tecnológica que facilita el su uso en movimiento.

Tamaño reducido, se lo entiende así por su tamaño reducido, la facilidad de usarlo con las manos, sin necesidad de ayuda.

Comunicación Inalámbrica, Se lo entiende así por la capacidad que tiene de enviar o recibir datos sin la necesidad de cableado.

Interacción con las personas, En esta característica hablamos de cómo el dispositivo se conecta con las personas, su conexión es muy diferente a la de

una persona con un ordenador ya que su usabilidad es más sencilla y útil además de que podemos acceder a su uso en todo momento

Sin embargo, aun después de exponer algunas características para poder definir lo que es un dispositivo móvil, es complicado aplicar estas definiciones a los diferentes dispositivos ya que existen diferentes tipos de dispositivo móviles.

2.1.4 Usos del Móvil

Actualmente enumerar los usos de un dispositivo móvil son incontables ya que se puede utilizar desde uso particular, domicilio trabajo, profesión etc.

Sin embargo, a inicios del 2007 según XVII Oleada del Panel de Hogares, realizado por el Observatorio de las Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información de red.es, el uso particular de estos dispositivos fue que “en un 72,6% de las usuarias y los usuarios de la telefonía móvil la utilizaron diaria o semanalmente para recibir llamadas, y el 69% para realizarlas. También es destacable decir que la mitad utilizó su móvil para enviar o recibir mensajes cortos por SMS durante el mismo periodo.”(El mundo.es, 2016).

Y hasta el día de hoy esas características del móvil no desaparecen, pero si evolucionan usando más el internet como canal de tráfico de comunicación.

El uso del internet, la red social existente para comunicarnos con otras personas de diferentes partes del mundo va evolucionando día a día y en el futuro toda persona accederá a esta para comunicarse. Sin embargo, al nacer como un medio de comunicación avanza y ahora es un medio para comunicación, investigación, creación, etc.

2.1.5 Características de los servicios Móviles

Presentan las siguientes características:

Accesibilidad. No existen limitaciones en el tiempo o en el espacio para utilizar los servicios.

Conveniencia. Se empaquetan servicios (teléfono, agenda...) y se realizan las operaciones dónde y cuándo se quiere, y también cuando se puede.

Inmediatez. No existen retrasos entre el impulso y el acto.

Localización. Al estar la persona localizada en un lugar geográfico en cada momento, las operadoras móviles pueden proceder a una segmentación geográfica y espacial de servicios y contenidos.

Personalización. Los servicios y los terminales son adaptables a las necesidades y gustos de las usuarias y los usuarios.

2.1.6 Conectividad móvil

Hoy en día existe fácil acceso a la información y el conocimiento, y las formas de comunicación entre personas, han sufrido un increíble cambio gracias a la evolución tecnológica, de modo que se pueden producir en cualquier lugar y en cualquier momento. Podemos hablar de movilidad.

Dos factores de carácter tecnológico han sido determinantes en este cambio: Por un lado, el móvil, como tecnología más extendida y utilizada en todos los sectores de la sociedad. Y por otro lado Internet, que se ha generalizado gracias al aumento del ancho de banda, la extensión de las conexiones inalámbricas y la reducción de los costes.

La idea del móvil, e internet nos abrió paso al “internet móvil” que actualmente se ha democratizado y convertido en un derecho.

Los dispositivos móviles crean hoy en día una revolución, ya que más personas se conectan a internet desde su móvil y no así desde su ordenador, ya que el **78,7% de toda la población entre 16 y 74 años** se conecta regularmente a Internet. ¿Para qué se entra en Internet? Pues el 81,5% para mirar el correo electrónico, el 78,6% para leer noticias, el 69,6% para buscar información y el 67,5% (el mayor crecimiento respecto al año anterior) para consumir películas, vídeos y música. Según (elmundo.es, 2016).

En simples palabras el mundo hoy en día está siempre conectado aun en movimiento.

2.2 EDUCACIÓN EN MOVIMIENTO

Antes de adentrarnos al concepto de aprendizaje electrónico en movimiento o M-learning (en inglés), definiremos ciertos conceptos de los elementos que están inmersos en el M-learning, conocerlos y asociarlos para comprender la relación que se da entre los móviles, y el aprendizaje.

2.2.1 Educación

“La educación es una actividad vital. Es un proceso sociocultural permanente, centrada en el aprendizaje y el educando.” (Gutierrez, 2010)

Rescatemos la parte de “permanente”, nadie puede tener unos 20 libros en mano todo el tiempo y consultarlos cuando se lo requiera y esto nos apartaría del concepto expuesto de “permanente”, es por eso que los dispositivos móviles son adecuados para la educación porque en un dispositivo móvil tendríamos más de 200 libros y los tendríamos a mano todo el tiempo y podríamos consultarlos cuando se requiera de su información, una educación permanente y en movimiento es lo que nos brinda los dispositivos móviles.

Lev Vygotsky un estudioso del área, propone un concepto denominado Zona de Próximo Desarrollo (ZPD) para relacionar directamente la educación como sistema de comunicación (Vygotsky, 1978).

Vygotsky define la ZPD como “La distancia entre el nivel de desarrollo real determinado por la resolución individual de problemas y el nivel de desarrollo potencial determinado por la resolución de problemas bajo la dirección de adultos o en colaboración con iguales más capaces” (Vygotsky, 1978).

En fin la ZPD es lo que un estudiante lograría sola, o con ayuda de personas más experimentadas.

La educación es un proceso de culturalización, de aprender a cómo tratar con el mundo y solucionar la multitud de problemas que este presenta, de acuerdo a las exigencias de la cultura vigente.

Entonces hagamos hincapié en el hecho de que el docente no resuelve problemas, si no brinda al aprendiz conocimiento para resolver ese problema.

Sin embargo, hablando más a profundidad y relacionando más a la educación con los dispositivos móviles hablemos de la educación virtual.

La educación virtual “se basa en el uso adecuado de las más avanzadas tecnologías de telecomunicaciones: redes electrónicas, internet, correo electrónico, videoconferencias, etc.” (Gutiérrez, 2010)

Usando la tecnología es como se da este modelo educativo y por ello la educación virtual “es una entrega de alta tecnología de la enseñanza y el docente aprende una nueva experiencia que le permite estar en una ubicación diferente de los participantes.” (ob.cit.).

El concepto de educación en cuatro paredes desaparece con la educación virtual.

2.2.2 Comunicación

La comunicación es la “Relación entre individuos encaminados a la transmisión de significados mediante el empleo del lenguaje, la mímica... etc.” (Gutiérrez, 2010)

Entonces la comunicación es transmisión y educación es transmitir conocimientos por ello es importante la comunicación a la hora de hablar de dispositivos móviles.

“La comunicación es la transferencia de señales o inteligencia de una fuente a un receptor” (Lapatine, 1990).

La comunicación es un ejemplo de interacción social que tiene carácter recíproco, inteligente y significativo.

Recíproco, porque los sujetos u objetos están en el papel de transmisor y receptor, pueden intercambiar sus papeles, pasando de transmisor a receptor y de receptor a transmisor.

Es inteligente, porque se refiere a la capacidad de “percibir y reconstruir” todos estos mensajes como un todo. La posibilidad de evaluación de este mensaje constituye el carácter significativo de la comunicación.

2.2.3 Internet

“La red de internet es el resultado de comunicar miles de redes de computadoras entre sí, utilizas protocolos TCP/IP, que identifican datos, aunque procedan de diferentes equipos, o que usen distintos sistemas operativos.” (Limachi, 2000).

Lo que nos brinda el internet es conexión a través de las Nuevas Tecnologías de Comunicación (NTIC).

Un ejemplo más simple de internet nos dice que “piensa que las redes son como deportes solo funcionan si jugamos el mismo deporte sino no es divertido, si logras que dos computadoras jueguen igual creas una red, si tu amigo lo hace también tienes otra red, pero si deciden que ambas redes juegan igual entonces hay un internet o una red de redes.” (Zamorra, 2014)

2.2.3.1 Acceso a internet

Los modos de acceso a internet son:

a) Conexión directa: Se puede usar una máquina que esté conectada directamente a internet, en este caso será un nodo de la red con su propia dirección electrónica. También se puede usar una terminal que esté conectada a

un modo de internet, así varias terminales con acceso a un modo de internet comparten la máquina que tiene una dirección electrónica.

b) Red telefónica conmutada (RTC): Es la forma de acceso a internet más extendida y barata, se necesita un número de teléfono de una máquina conectada a internet (Proveedor), un acceso a RTC y un modem. Para conectarse vía modem a una máquina de internet se necesita un programa de comunicaciones.

c) Red digital de servicios integrados (RDSI): Esta conexión se realiza en modo digital, es más caro que RTC ya que necesita abonos y equipos especiales, pero tiene la ventaja de tener alta velocidad de transmisión para video, voz y datos en videoconferencias.

d) Conexión permanente: En este caso, la conexión del usuario y proveedor de internet es directa, a través de una línea exclusiva denominada línea dedicada. Este tipo de conexión es indicada para aquellos usuarios que necesitan gran cantidad de información que justifique el alquiler de una línea dedicada.

2.2.3.2 Adaptación de contenidos

Los materiales adaptados a web o a ordenadores personales como se pueden visualizar en dispositivos móviles.

El problema es que los materiales así diseñados no son cómodos de visualizar en estos dispositivos y la no optimización de estos contenidos puede llevar al cansancio del estudiante.

Lo adecuado sería aprovechar las características de los dispositivos móviles que no tienen los ordenadores personales, y adaptar los contenidos de manera que sea ventajoso y ameno para el estudiante.

2.2.4. Aplicaciones nativas vs. Aplicaciones basadas en la web

2.2.4.1 Aplicaciones nativas

“Las aplicaciones nativas son las que se encuentran dentro de un sistema operativo o plataforma por default, es decir que pertenece al mismo sistema y son desarrollados por la misma compañía, por lo que presentan gran compatibilidad, por lo que se reduce el porcentaje de error que se puede presentar dentro de las operaciones que realiza.” (Fernández, 2013).

Sistema Operativo	Empresa desarrolladora	Lenguaje de programación
Symbian OS	Symbian Foundation	C++
BlackBerry OS	RIM	JAVA
iPhone OS	Apple	Objective C
Windows Phone	Microsoft	C#
Android	Google	Java

Las principales ventajas de las aplicaciones nativas son:

- a) Acceso completo al dispositivo sin necesidad de contar con una conexión a internet.
- b) Mejor experiencia del usuario.
- c) Beneficio de los canales de distribución de los market places de cada plataforma.
- d) Envío de notificaciones o avisos a los usuarios.
- e) La actualización de la app es constante.

Y las principales desventajas son:

- a) Diferentes habilidades, idiomas y herramientas para cada plataforma de destino.
- b) Tienden a ser más caras de desarrollar.
- c) El código del cliente no es reutilizable entre las diferentes plataformas

2.2.4.2 Aplicaciones basadas en la web

“Las aplicaciones basadas en la web son aquellos recursos y herramientas que los usuarios pueden utilizar accediendo a un servidor web a través de internet o de una intranet mediante un navegador. Las aplicaciones web son populares debido a lo práctico del navegador web que se utilice; a la independencia del sistema operativo instalado; y a la facilidad para actualizar y mantener aplicaciones web sin distribuir e instalar software a miles de usuarios potenciales.” (SCOPEO, 2011)

Al ser documentos web se basan en los lenguajes HTML5 y CSS3, y son accesibles desde el navegador de cualquier dispositivo, independientemente del sistema operativo que utilice.

Otra ventaja de las web apps, desde el punto de vista de la empresa, es que no hay intermediarios a la hora de distribuir. Es decir, no es necesario recurrir a los

canales de App Store o Google Play, y de esa manera se ahorra dinero. Pero una de las grandes desventajas de las web apps, es que siempre se necesitará disponer de una conexión a internet para acceder a los contenidos.

2.3 EL APRENDIZAJE ELECTRÓNICO MÓVIL EN LA EDUCACIÓN DEL NIVEL SECUNDARIO

2.3.1 Aprendizaje Electrónico

Se denomina aprendizaje electrónico (*e-learning* en inglés) al proceso de aprender apoyado en o mediado por la tecnología.

A causa del anglicismo el aprendizaje electrónico es más conocido como “e-learning”, este concepto nos indica un nuevo modelo de educación virtual y sin necesidad de estar presente de persona a persona para que a través de la comunicación se transmita información para generar educación.

El concepto *e-learning* literalmente se refiere al aprendizaje electrónico en tanto el prefijo *e-* alude a ello, y *learning* a aprendizaje. (WIKIPEDIA, 2017)

Se denomina e-learning a la educación a distancia completamente virtualizada a través de los nuevos canales digitales (las nuevas redes de comunicación, en especial internet), y que utiliza para ello las herramientas o aplicaciones de hipertexto o hipermedia (hipertexto más multimedia), tales como páginas web, correo electrónico, foros de discusión, mensajería instantánea, plataformas de formación, etc., como soporte de los procesos de enseñanza-aprendizaje. (Santiago, y Trbaldo, y Kamijo y Fernández.)

Algunas características principales son:

- a) Separación física entre el profesorado y el estudiante.
- b) Organización del aprendizaje por una institución educativa o corporativa.
- c) Utilización de los medios técnicos para relacionar a profesores y estudiantes y transmitir los contenidos de un curso.
- d) Provisión de medios de comunicación de dos vías que permiten entablar el diálogo entre el profesor y el estudiante.
- e) Posibilidad de organizar encuentros ocasionales con finalidad didáctica o socializadora mediante la institucionalización de un modelo educativo.

Gracias a los TIC por medio del internet se brinda este nuevo modelo de educación, que tiene sus ventajas y desventajas, pero sin embargo ya va acorde a nuestro contexto social y avance tecnológico.

2.3.2 El Aprendizaje Electrónico Móvil

El aprendizaje móvil tiene varias definiciones, dependiendo del enfoque donde se ubica dentro de los ambientes de aprendizaje:

El m-learninges el descendiente directo de e-learning para varios investigadores dado que el e-learninges el aprendizaje apoyado por recursos y herramientas electrónicas digitales y M-learninges el e-learning que se apoya de dispositivos móviles y transmisión de wireless; o simplemente, es cuando el aprendizaje toma lugar con dispositivos móviles.

En contraparte, Sharples (2005) describe el aprendizaje “como un proceso de acercamiento al conocimiento, donde los participantes en cooperación con sus estudiantes y profesores, construyen en forma conjunta la interpretación de su mundo.”

Esta definición da a las tecnologías móviles un rol especial porque incrementa sus posibilidades de comunicación y conversación.

Salz (2005) menciona que “es el que se da a través de enseñanzas que no están limitadas por el ambiente de aprendizaje, sino que lo complementa, enriquece y estimula para provocar un aprendizaje flexible y móvil, que le ayuda al estudiante a aprender desde diferentes escenarios y contextos.

M-learninges una manera de apoyar al aprendizaje en un medio ambiente donde diversos elementos como la espontaneidad, la personalización, la informalidad, la contextualización, la portabilidad, la conveniencia, la adaptabilidad, la integración y la disponibilidad, juegan un papel relevante” (Laouris & Eteokleous, 2005).

Entonces el M-learning es educación en movimiento, pero no debemos confundirnos y pensar que cuando hablamos de dispositivos móviles hablamos de celulares si no son todos aquellos dispositivos, como teléfonos móviles, PDA, tabletas, PocketPC, iPod y todo otro dispositivo de mano que tenga alguna forma de conectividad inalámbrica.

Lo que caracteriza entonces al M-learning es que se refiere a los ambientes de aprendizaje basados en la tecnología móvil, orientados a optimizar un aprendizaje muy relacionado con el u-learning (Ubiquitous Learning, o aprendizaje ubicuo), concepto que hace referencia al aprendizaje apoyado en la tecnología y que se puede realizar en cualquier momento y desde cualquier lugar.

“Cualquier tipo de aprendizaje que se produce cuando el estudiante no está en una ubicación fija y predeterminada, o de aprendizaje que se produce cuando el alumno se aprovecha de las oportunidades de aprendizaje que ofrecen las tecnologías móviles.” (Wikipedia, 2010)

Una de las enormes ventajas del M-Learning es que hace posible que el aprendizaje salga fuera de las aulas, que tenga lugar en cualquier parte y en cualquier momento. El estudiante crea, publica y comparte su propio conocimiento a la vez que se beneficia de conocimiento creado por otros, generando así y contribuyendo a mantener procesos cíclicos que no tienen fin y son actualizados constantemente, lo que enriquece enormemente la experiencia de aprender.

2.3.3 La educación secundaria

También denominada enseñanza secundaria, enseñanza media, estudios medios, la escuela secundaria tiene como (grados de 10 a 12).

La educación secundaria puede ser común para todos los alumnos o diversificada en vías formativas según las salidas posteriores.

Las modalidades, a la vez, pueden tener diversas especializaciones y orientaciones que permiten formarse en temas específicos

Es la que tiene como objetivo capacitar al alumno para proseguir estudios o bien para incorporarse al mundo laboral. Al terminar la educación secundaria se pretende que el alumno desarrolle las suficientes habilidades, valores y actitudes para lograr un buen desenvolvimiento en la sociedad.

En particularidad, la enseñanza secundaria debe brindar formación básica para responder al fenómeno de la universalización de la matrícula, preparar para la universidad pensando en quienes aspiran a continuar sus estudios.

2.3.4 Características del M-learning

Ubicuo: acceso desde cualquier lugar y en todo momento.

Flexible: Se adapta a las necesidades y los usos que le de cada uno.

Portable: Existen varios tamaños, pero en su mayoría son fáciles de llevar.

Inmediato: Dependiente de la red su uso el acceso sería inmediato.

Accesible: Actualmente existen costos muy bajos para adquirir un móvil.

Activo: potencia un papel más activo en el estudiante.

Conectividad a internet: permite el acceso a la información en la red.

Acceso a App: permite la utilización de diversas Apps, para el aprendizaje, producción de contenido, etc.

Sensores multifunción: Dispone de sensores, GPS, cámara, etc, que pueden enriquecer los procesos de aprendizaje.

Personales: Son de cada usuario, existe una relación personal para su uso.

Pantalla táctil: Muy fácil de usar.

2.3.5 M-learning en los paradigmas educativos

Partiendo de la clasificación propuesta por Naismith et al. (2005), se tiene un marco de referencia de la teoría del aprendizaje para cada tipo de aplicación:

Conductual. Las aplicaciones de M-learning se basan en la representación de problemas donde la solución este dirigida por elementos que aporten un valor para la solución, además de ofrecer reforzamiento del conocimiento presentado a través de retroalimentación.

Constructivista. El estudiante construye su propio conocimiento basado en nuevas ideas y conocimientos previos, las aplicaciones móviles deberán de ofrecer esquemas de virtualización de contextos, y ofrecer herramientas que permitan administrar dicho conocimiento, así como métodos de búsqueda de información relevante al problema planteado.

Situacional. Tiene mucho de semejante con el constructivismo, sin embargo, difieren principalmente en que los escenarios presentados al estudiante, no son simulados si no reales. En ese sentido, las aplicaciones móviles deberán de ser capaces de detectar el contexto donde estén inmersos y presentar información ad-hoc dependiendo de la situación, lugar o tiempo donde se encuentre el estudiante.

Colaborativo. Utiliza las tecnologías móviles para ofrecer mecanismos de interacciones entre los involucrados en el proceso, donde se resaltan los medios utilizados para comunicarse entre sí, y utilizando mecanismos de coordinación de tareas o grupos. En adición a esto, toda la teoría del cómputo colaborativo puede ser vertida en este modelo a través de las tecnologías móviles, sin implicar un sustituto a las interacciones hombre-máquina.

Informal. Las aplicaciones móviles deben ofrecer vías para adquirir el conocimiento en un esquema más libre, en donde las actividades no necesariamente dependen de un currículo y generalmente las experiencias se

dan fuera del salón de clase. El hecho de que sea un aprendizaje libre no significa que carece de control, sino más bien que este incrustado tanto en el espacio y las situaciones particulares a las que se enfrenta el estudiante.

Asistido. La tecnología móvil toma un papel fundamental principalmente en la coordinación del estudiante y los recursos que se le proporcionan, así como ofrecer canales de retroalimentación y control para el profesor, permitiendo medir el grado de avance en las practicas realizadas o acceder a la información de un estudiante para informar de su estatus en un curso específico, por poner un ejemplo. También en este esquema, las tecnologías móviles pueden ofrecer mecanismos para calendarización de eventos o tareas por parte de los estudiantes, ayudándolos a controlar mejor sus actividades y agendas de trabajo.

Como se puede notar, la aplicación de las tecnologías móviles en los diferentes modelos de aprendizaje es muy variada al igual que el tipo de características en cada tipo. Sin embargo, no son excluyentes entre ellas, ya que se pueden mezclar y lograr así modelos mixtos que combinen lo mejor de cada tipo para crear uno más integral. Esta clasificación provee una visión general de como el m-learning puede estar asociado a una teoría del aprendizaje en especial, sin embargo, es solo una clasificación, un primer intento por caracterizar las aplicaciones móviles de acuerdo a su perfil pedagógico.

2.3.6 M-learning en funciones y diseños instruccionales

Existe un proyecto que propone un framework funcional, como sustenta Patten et al. (2006), sus propuestas son:

Administrativas. Aquí el M-learning integra poco los aspectos pedagógicos, ya que las aplicaciones son orientadas más hacia aspectos de organización y logística, pero no están ligadas hacia algún tema en particular.

Referenciales. Este tipo de aplicaciones se encarga básicamente de proveer mucha información (texto o datos) en dispositivos con capacidades limitadas. Entonces, su fin primordial es proveer un medio de acceso a los recursos que soporten el proceso de aprendizaje (manuales, diccionarios, sitios Web).

Interactivas. Las aplicaciones que proveen un alto grado de interactividad y retroalimentación al estudiante, basándose en patrones de respuesta-

interacción ofrecen una instrucción que permite la experimentación, con materiales acordes al contexto de aprendizaje.

Microworlds. En esta categoría adopta notablemente el modelo constructivista de los alumnos, en donde ellos son quienes fabrican su contexto permitiéndoles comprobar y evaluar sus ideas.

Recolectoras de datos. Este tipo de aplicaciones puede tener diferentes perspectivas pedagógicas dependiendo del contexto, para lo cual se han propuesto tres subcategorías: científica, reflectiva y multimedia. Dependiendo del objetivo, será el formato que tenga dicha información.

Situacionales. Aquí las aplicaciones de M-learning trabajan con un conjunto de sensores y puntos de acceso a información incrustada en el medio ambiente, de ahí, que la información entregada al estudiante, esté en función del lugar o situación donde se esté llevando a cabo la instrucción.

Colaborativas. En esta categoría, se agrupan aplicaciones que ofrecen características del modelo constructivista, contextuales y colaborativas, que permitan entre otras cosas la comunicación con otros estudiantes para verificar algún concepto o solución y que también ofrecen medios de comunicación y organización para los equipos de trabajo. El uso de capacidades de mensajería se resalta en esta categoría. Las tres primeras categorías básicamente replican aplicaciones disponibles para computadoras personales de escritorio, por otro lado, las últimas sacan más ventaja de las propiedades únicas que poseen los dispositivos móviles.

2.3.7 Los adolescentes y el uso del móvil

A continuación, se expondrá algunas de las razones por las cuales el uso de los dispositivos móviles podría ser más aprovechado en el nivel secundario como herramientas para el proceso de enseñanza y aprendizaje.

“El 73.7% de la población tiene al menos un teléfono móvil. Los jóvenes son los principales usuarios de internet. El 68% de las personas entre 15 y 24 años se ha conectado a internet en los tres meses previos a la encuesta, mientras que entre los mayores de 65 años sólo lo ha hecho el 2.43%. El uso del teléfono móvil se ha extendido tanto que el 34.3% de los niños de 10 a 14 años ya dispone de uno.”(Instituto Nacional de estadística, 2004).

Al joven actual le encanta un dispositivo móvil son fuente de contacto y un elemento de su identidad.

Aun después de ver los datos estadísticos podemos asegurar que la mayoría de adolescentes tiene un móvil, el cual es más usado para comunicarse con amigos el uso de redes sociales.

En Bolivia “De 10,5 millones de teléfonos celulares registrados en el país, el 57,6% (6,05 millones) cuentan con acceso a internet. Esto significa que de cada 10 equipos, seis tienen conexión con la red, según datos proporcionados por Entel, Nuevatel (Viva) y Telecel (Tigo).”(Pagina siete, 2015).

Pero quienes siempre buscan la manera de tener un móvil son los jóvenes ya que ellos son especialmente “prefieren un teléfono inteligente (smartphone) para estar comunicados y acceder a internet, redes sociales, acceso a información, videos y chats. La operadora estatal cuenta con el mayor número de móviles con acceso a internet, luego le siguen Tigo y Viva.” (ob. cit.).

2.3.8 Beneficios del M-learning en la educación secundaria

En la relación de las ventajas, podemos destacar las siguientes

*Ser consecuentes en la realidad, eliminar su presencia seria artificial.

*Desarrollo de la competencia digital, promoviendo el pensamiento crítico, por ejemplo en la búsqueda de información.

Uso de herramientas educativas tecnológicas.

Enseñar a hacer un buen uso de estos recursos, mediante la prevención y una educación tecnológica

*Promueve la autonomía y el autocontrol de la propia conectividad.

*Aumento de motivación y participación.

*Desdibuja las barreras entre profesores y alumnos

*Promueve una cercanía.

Debemos ser los mediadores tecnológicos que nuestros estudiantes necesitan, estrechando la brecha digital entre educación y tecnología.

Bien empleado, puede conllevar la incorporación de nuevas metodologías.

A los alumnos les permite, entre muchas otras posibilidades acceder a contenidos extra, buscar información, conectarse y colaborar de forma instantánea.

El móvil es un ordenador portátil, y altamente atractivo para los estudiantes

No podemos desaprovechar esta oportunidad. Aunque como siempre, nada es blanco o negro y cada centro, cada profesor y cada contexto, requiere una respuesta acorde a sus circunstancias, puesto no se puede, ni se debe, generalizar.

2.4 PRINCIPIOS DIDÁCTICOS EN EL M-LEARNING

El punto de partida siempre debe ser pedagógico. No se trata de innovar por innovar. Hay que explotar el potencial que ofrece esta herramienta.

Es necesaria una planificación docente previa que integre los dispositivos móviles en determinadas actividades. Se recomienda desarrollar un marco teórico que explote las posibilidades: ubicuidad, interacción, facilidad.

Algunas recomendaciones según (Tíscar Lara, 2012) M-Learning: Cómo llevar el aprendizaje a cualquier parte para la implementación en el aula son:

Definir el objetivo de aprendizaje que se quiere alcanzar, Sobre este particular, hay que ser conscientes que la tecnología permite la creación de nuevas tareas que antes fueron inconcebibles.

Es importante confirmar que realmente la experiencia M-Learning tiene sentido y aportará ventajas sobre otras modalidades de aprendizaje.

Se debe confirmar que los estudiantes disponen de un dispositivo móvil, por ello es que será más factible que en el nivel secundario se puede implementar el M-learning ya que la mayoría tiene en mano un dispositivo móvil.

También conviene tener en cuenta la conectividad, algunas ocasiones es necesario disponer de Wifi para realizar algunas actividades, por esta razón se requiere siempre planificación observando los recursos con los que cuenta la institución donde se quiere implementar el M-learning.

Debe tomarse como un apoyo al resto de modalidades de aprendizaje: presencial, mixta, online. De igual forma, debe haber una interconexión con el resto de aprendizajes.

Se hace necesario un seguimiento continuo de cómo está transcurriendo la experiencia. Debe existir un canal que permita la retroalimentación del estudiante y confirmar que la experiencia cumple su propósito educativo.

En la aplicación del M-learning debe fomentarse el aprendizaje con actividades contextualizadas, que impliquen búsqueda de información, análisis, organización, etc.

Fomentar la curiosidad, iniciativa y autonomía.

Se deben considerar los aspectos de movilidad, los estudiantes aprovecharán ratos sueltos, por lo que es conveniente tener en cuenta el grado de concentración y proponer cuestiones sencillas.

Conviene comenzar con pequeños experimentos de M-learning, e ir comprobando su adecuación y eficiencia.

Es importante la sencillez, diseñando actividades simples y que faciliten el aprendizaje.

Fomentar actividades orientadas a la acción: el punto fuerte del M-learning es su portabilidad e inmediatez, por lo que debe potenciarse esta característica.

Es básico contar con una “buena nube” que permita almacenar información, gestionar su trabajo, o una memoria con gran espacio para almacenar datos.

Promover el uso del lenguaje audiovisual (fotos, videos, dibujos, etc.).

Un seguimiento constante también es importante para no entrar en distracción.

2.5 CONTENIDOS QUE DEBE TENER UN M-LEARNING

Es importante tener claro que el aprendizaje móvil es muy diferente al M-Learning en las siguientes maneras:

Más personal, Más diversión, Más interactivo, Menos duración, Más conectado, Directamente al punto, Aprendizaje justo-a-tiempo, Involucra a los usuarios a contribuir y compartir, el usuario se convierte de un lector a un productor de contenidos (fotos, videos, audios)

El M-learning debe ser minimalista, con contenidos pequeños e fácilmente descifrables.

La clave al éxito de uso de contenidos está en adaptarnos al dispositivo móvil el cual es pequeño, es cierta que los móviles nos brindan una infinidad de herramientas que nos ayudarían en el aula, pero también existe una infinidad de juegos, redes sociales, etc.

Segmentar la información en bloques de menos de 5 minutos.

Simplicidad y rapidez de carga. El acceso a ML se realiza en momentos breves y con una pantalla reducida, por lo que conviene dar prioridad a lo importante.

Deben aparecer pocos elementos y con un tamaño adecuado.

Incluir elementos multimedia, audio, video, juegos, etc. Pero estos deben ir al punto de lo que se trata de exponer ya que el uso a magnitud de estos elementos generaría distracción.

Los contenidos deben estar continuamente actualizados, no deben ser contenidos estáticos, sino con la última información.

Incluir aplicaciones.

Deben adaptarse al máximo de estándares y dispositivos.

Los contenidos deben ser planificados y consensuados con el curso para mejor uso.

2.6 VENTAJAS Y DESVENTAJAS DEL M-LEARNING

2.6.1 Ventajas

Apoyo educativo, Los *smartphones* y las *tablets* facilitan el acceso inmediato a muchos contenidos, lo cual los hace útiles como herramienta educativa: los diagramas, artículos e información de actualidad se tornan accesibles

Interacción, Pueden facilitar la comunicación maestros y estudiantes, animando incluso a las más tímidas y los más tímidos a comunicarse abiertamente dentro del aula o facilitando la atención individualizada a aquellos y aquellas estudiantes que requieran más tutorización.

Diversidad, Se brinda enseñanza heterogénea: cada cual requiere una estrategia de aprendizaje diferente y, gracias a las nuevas tecnologías, la personalización e individualización del aprendizaje se vuelve una tarea más sencilla.

Acceso, Y no solo acceso a las herramientas disponibles, que cada vez son más y más, sino a expertos y expertas en la palma de su mano: pueden leer inmediatamente sus comentarios y blogs en la palma de la mano, así como asistir a seminarios y conferencias *online*, reduciendo todos los gastos

Necesidades Educativas Especiales, Las/os estudiantes con requerimientos específicos de apoyo a su aprendizaje se benefician, cada vez más, de las ventajas que ofrece la pantalla táctil de las *Tablets*, sus aplicaciones específicas y sus opciones de accesibilidad.

2.6.2 Desventajas

Precio, Es una grandísima desventaja que no se puede obviar. Además, la tecnología cambia muy pronto, los dispositivos habrían de ser actualizados con frecuencia, las mejores aplicaciones a instalar son de pago, y no se comparan con las gratuitas además de que a medida que la tecnología avanza las aplicaciones requieren mejor capacidad del móvil.

Tamaño, En el caso de los *Smartphone*, las pantallas son **demasiado pequeñas**: no pueden usarse durante un largo periodo de tiempo. En el caso de las *Tablets*, este inconveniente no es tan acusado, pero sigue ahí

Autonomía, Las baterías suelen durar, en uso intensivo, de 2 a 4 horas. Si hay que enchufarse y poner la *Tablet* o el teléfono a cargar, el **aprendizaje móvil ya no es móvil, esta es una de las debilidades más fuertes que tiene el M-learning ya que elimina el concepto de móvil.**

Usabilidad, La tarea de escribir en las pequeñas pantallas, con sus teclados peculiares, de las *tablet* y peor aún de los *smartphones* puede complicarse hasta extremos que rozan el absurdo.

2.7 METODOLOGÍA

El método de la presente investigación es “**descriptiva**”, “que analiza las características que tienen el fenómeno que se investiga, pueden ser características generales o particulares, especifican las propiedades que poseen los fenómenos” (Vega, 2009).

La investigación de tipo descriptiva trabaja sobre realidades de hechos, y su característica fundamental es la de presentar una interpretación correcta. (Sabino 1986).

CAPÍTULO III

3.1 CONCLUSIÓN

Durante el transcurso de la historia la educación formal se da en cuatro paredes, nunca se hubiese pensado que la educación podría darle fuera del aula, sin embargo, gracias a la revolución tecnológica y los avances del día a día vemos un futuro en el cual la educación podría darse a toda hora y todo lugar.

La educación electrónica móvil nos da gran ventaja, por la fácil adquisición de conocimientos a través del uso del internet y diferentes aplicaciones de los móviles inteligentes. Sin embargo, toda innovación y cambio tiene desventajas y la del aprendizaje electrónico móvil es que si el estudiante no pone responsabilidad y conciencia del trabajo que debe realizar, esta nueva forma de enseñanza y aprendizaje no tendrá frutos

Sin embargo, aun así, podríamos esperar que en el futuro los dispositivos móviles pudieran convertirse en parte de la educación formal, ya que los móviles se han convertido en una herramienta del uso diario de las personas

Debemos aceptar que la educación seguirá evolucionando y ahora acompañado de los avances tecnológicos, nuestra obligación es darle uso para mejorar la educación, a partir del e-learning comenzó esta forma de enseñanza y aprendizaje fuera del aula y evoluciona el M-learning solo es el inicio, pero también es parte ya esencial de nuestra vida y se debe saber aprovechar y la manera de hacerlo es que las instituciones en vez de ver como amenaza o un elemento de distracción lo sean usar como herramienta para mejora de la educación y formación del estudiante Boliviano.

Recordemos que el dispositivo móvil nos da acceso al internet y a las diferentes apps que existen y se van creando que se utilicen ya sea de manera offline u online, pero solo nos brinda el acceso depende del estudiante y el docente cuales usar y como usarlas hablar de las apps es infinita ya que surgen más cada día, pero ello conlleva a que el M-learning sea practico ahora y en futuro para darle uso como herramienta educativa.

3.2 RECOMENDACIONES

Para el uso del M-learning en la educación formal se requiere, que docente y estudiante que dejen de ver al móvil como un elemento de distracción, de ocio, y que nos es útil solamente para la comunicación.

Un dispositivo móvil “es una herramienta que evoluciona día a día y existe para que los usuarios le den un uso para facilitar y resolver sus problemas diarios”, y es deber del estudiante y el docente que fuera de las redes sociales, la comunicación, diversión, juegos, etc. Orienten su uso y evolución hacia el proceso de evolución y enseñanza y aprendizaje, que es arte vital de todo ser humano.

Dejar de lado el miedo a fallar con su implementación es esencial y usarlo como medio para que el docente no enseñe en un ambiente cerrado de cuatro paredes, si no también cuando el estudiante este fuera y estén en contacto.

Recordemos y tengamos presente que la educación es una adquisición constante de conocimientos, y tenemos un dispositivo que está en nuestros bolsillos también de manera constantemente, son esos los motivos por los cuales se debe usar un móvil para la educación.

Por lo tanto, el dispositivo móvil, y la educación constante nos brinda esta maravillosa evolución de enseñar y aprender en todo momento y lugar, conectándonos para resolver dudas, planificar actividades, enriquecer ideas, etc.

Es obligación de la presente generación con vista hacia el futuro, que debe relacionar constante mente la educación con el avance tecnológico para obtener información que nos lleve hacia el fin de la educación que es perfeccionamiento humano.

3.3 BIBLIOGRAFÍA

- WIKIPEDIA. Dispositivo Móvil. (s.f.). Recuperado el 10 de marzo del 2017 de https://es.wikipedia.org/wiki/Dispositivo_m%C3%B3vil
- TARDÁGUILA, Moro César. 2009. Dispositivos Móviles y Multimedia. (Archivo PDF). Recuperado el 9 de marzo del 2017 de http://openaccess.uoc.edu/webapps/o2/bitstream/10609/9164/1/dispositivos_moviles_y_multimedia.pdf
- MORILLO, Pozo Julián David. (s.f.). Introducción a los dispositivos móviles. Universitat Oberta de Catalunya. (Archivo PDF) Recuperado el 10 de marzo de 2017 de [https://www.exabyteinformatica.com/uoc/Informatica/Tecnologia_y_desarrollo_en_dispositivos_moviles/Tecnologia_y_desarrollo_en_dispositivos_moviles_\(Modulo_2\).pdf](https://www.exabyteinformatica.com/uoc/Informatica/Tecnologia_y_desarrollo_en_dispositivos_moviles/Tecnologia_y_desarrollo_en_dispositivos_moviles_(Modulo_2).pdf)
- ELMUNDO.ES. (s.f.). El número de líneas móviles alcanza la cifra de habitantes mundiales. 2016. Madrid, Recuperado el 06 de marzo de 2017 de <http://www.elmundo.es/tecnologia/2016/03/03/56d85088268e3ea0338b4670.html>
- EL MUNDO.ES. 2016.El móvil supera por primera vez al ordenador para acceder a Internet. Madrid. Recuperado el 06 de marzo de 2017 <http://www.elmundo.es/sociedad/2016/04/04/57026219e2704e90048b465e.html>
- VYGOTSKY, L. 1978. Mind in Society: Development of higher psychological Processes, 1 era ed. Harvard University Press, Cambridge. MA-EUU.
- GUTIERREZ L. Feliciano. 2010. Diccionario Pedagógico. La Paz Bolivia. Editorial Grafica Gonzales
- LAPATIN, S. 1990. Electrónica en Sistemas de Comunicación, 1era ed. Limusa, S.A., México D.F. México
- LIMACHI, Paton Jhonny Marcelo & Ticona Gutierrez Marcos. 2000. Sistema educativo Virtual de la Universidad Mayor de San Andres. (Tesis de grado). Universidad Mayor De San Andres, La Paz – Bolivia.
- ZAMORA, Lucio Marco Antonio. 2014. Universidad autónoma del estado de Hidalgo. (Archivo PDF) Recuperado el 07 de marzo del 2017 de https://www.uaeh.edu.mx/docencia/P_Presentaciones/prepa3/Presentaciones_Enero_Junio_2014/Definicion%20de%20Internet.pdf

- WIKIPEDIA. 2017. e-learning. Recuperado el 10 de marzo del 2017 de https://es.wikipedia.org/wiki/Aprendizaje_electr%C3%B3nico
- SANTIAGO Raúl, Susana Trbaldo, Mercedes Kamijo, Álvaro Fernández. 2015. Nuevas realidades en el aula, Mobile Learning. Edición GRUPO OCEANO, Barcelona España. Salz, P. A. (2005). When will we ever learn? Mobile Communications International.
- SHARPLES, M. (2005). Learning as conversation: Transforming education in the mobile age. Proceedings "Seeing understanding, learning in the mobile age".
- FUMERO Reverón, Antonio (2010). *La Red en el móvil*. Recuperado el 04 de marzo de 2017 de <https://prezi.com/zukuz6zupy3j/m-learning-aprendizaje-electronico-movil/>
- Pagina7 (2016). Un 83% de los bolivianos tiene un teléfono celular. Recuperado el 08 de marzo del 2017 de <http://www.paginasiete.bo/nacional/2013/11/10/bolivianos-tiene-telefono-celular-5636.html>
- MINISTERIO DE EDUCACION ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA. 2017. Resolución Ministerial N° 001/2017. Subsistema De Educación Regular Normas Generales Para La Gestión Educativa Y Escolar.
- AGNES, Kukulska-Hulme, Mike Sharples, Marcelo Milrad, Inmaculada Arnedillo-Sánchez, Giasemi Vavoula. 2005. Innovation in Mobile Learning: a European Perspective. (Archivo PDF) Recuperado el 01 de marzo del 2017 de <https://www2.le.ac.uk/Members/gv18/downloads/publicationpreprints/journals/Kukulska-Hulme-et-al.-IJMBL-preprint.pdf>
- Fernández, A. y Chessa, S. (2013) Aplicaciones web vs. Aplicaciones nativas vs. Aplicaciones híbridas. Consultado el 01 de marzo del 2017, en: <http://blogthinkbig.com/aplicaciones-web-nativas-hibridas/>
- SERVICIOS GATE.UPM. 2017. Guía para la implantación del MOBILE LEARNING, Recuperado de http://serviciosgate.upm.es/docs/asesoramiento/guia_implementacion_movil.pdf

- CONDE, Miguel Ángel, Carlos Muñoz, Francisco José García. El m-Learning y la revolución de los procesos de aprendizaje, Universidad de Salamanca, Salamanca España, Recuperado de documento [pdfhttp://www.web.upsa.es/spdece08/contribuciones/128_poster_mlearningVF.pdf](http://www.web.upsa.es/spdece08/contribuciones/128_poster_mlearningVF.pdf)
- SCOPEO 2011, M-learning en España, Portugal y América Latina, Salamanca España, Recuperado EL 08 DE Marzo del 2017 de Documento Pdf <http://scopeo.usal.es/wp-content/uploads/2013/04/scopeom003.pdf>

3.4 ANEXOS



Imagen 2.3.7



Imagen 2,3,



Imagen 2.3.4



Imagen 2.2.2



Imagen 2.1.4



Imagen 2.3.