UNIVERSIDAD TECNICA DE AMBATO

FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACION

CARRERA DE DOCENCIA EN INFORMATICA

MODALIDAD: PRESENCIAL

Informe final del Trabajo de Graduación o Titulación previo a la obtención del Título de Licenciada en Ciencias de la Educación

Mención: Informática y Computación

TEMA:

"**EL M-LEARNING Y SU RELACIÓN EN EL PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES DE LA CARRERA DE DOCENCIA EN INFORMATICA, DE LA FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACION DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO, CANTÓN AMBATO, PROVINCIA DE TUNGURAHUA**".

AUTORA: Laura Elizabeth Ponluisa Ojeda

TUTORA: Ing. Mg. Wilma Lorena Gavilanes

AMBATO – ECUADOR

2014

APROBACIÓN DEL TUTOR DEL TRABAJO DE GRADUACIÓN O TITULACIÓN

CERTIFICA:

Yo, **Ing. Wilma Gavilanes López** C.I 1802624427 en calidad de Tutora del trabajo de Graduación o Titulación, sobre el tema: "**EL M-LEARNING Y SU RELACIÓN EN EL PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES DE LA CARRERA DE DOCENCIA EN INFORMÁTICA, DE LA FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO, CANTÓN AMBATO, PROVINCIA DE TUNGURAHUA**", desarrollado por la Srta. Ponluisa Ojeda Laura Elizabeth, egresada de la Carrera de Docencia en Informática de la Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación, considero que dicho informe investigativo reúne los requisitos técnicos, científicos y reglamentarios, por lo que autorizo la presentación del mismo ante el organismo pertinente, para ser sometido a la evaluación de la comisión calificadora designada por el H. Consejo Directivo.

TUTORA

Ing. Mg. Wilma Lorena Gavilanes López

AUTORÍA DE INVESTIGACIÓN

Los criterios emitidos en el trabajo de investigación: "**EL M-LEARNING Y SU RELACIÓN EN EL PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES DE LA CARRERA DE DOCENCIA EN INFORMÁTICA, DE LA FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO, CANTÓN AMBATO, PROVINCIA DE TUNGURAHUA",** los contenidos, las ideas, análisis, conclusiones y propuesta son de exclusiva responsabilidad de mi persona, como autora de este trabajo de grado.

AUTORA

Ponluisa Ojeda Laura Elizabeth
C.I: 1804034880

CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR

Cedo los derechos en línea patrimoniales del presente trabajo final de grado o titulación sobre el tema: "**EL M-LEARNING Y SU RELACIÓN EN EL PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES DE LA CARRERA DE DOCENCIA EN INFORMÁTICA, DE LA FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO, CANTÓN AMBATO, PROVINCIA DE TUNGURAHUA",** autorizo su reproducción total o parte de ella, siempre de este dentro de las regulaciones de la universidad técnica de Ambato, respetando mis derechos de autora y no se utilice con fines de lucro.

AUTORA

Ponluisa Ojeda Laura Elizabeth
C.I: 1804034880

APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO

AL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS HUMANA Y DE LA EDUCACIÓN:

La comisión de estudio y calificación del informe del trabajo de graduación o titulación, sobre el tema:

"**EL M-LEARNING Y SU RELACIÓN EN EL PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES DE LA CARRERA DE DOCENCIA EN INFORMÁTICA, DE LA FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO, CANTÓN AMBATO, PROVINCIA DE TUNGURAHUA".**

Presentado por la Srta. Ponluisa Ojeda Laura Elizabeth, egresada de la Carrera de Docencia en Informática, promoción Marzo – Agosto 2013, una vez revisada y calificada la investigación, se aprueba en razón de que cumple con los principios básicos, técnicos y científicos de investigación y reglamentarios.

Por lo tanto, se autoriza la presentación ante el organismo pertinente.

LA COMISIÓN

Ing. Mg. Javier Sánchez	**Ing. Mg. David Castillo**
MIEMBRO	**MIEMBRO**

DEDICATORIA

El presente trabajo de investigación, se lo dedico a mi madre Lucrecia, quien me ha dado la vida y fue mi apoyo, dedicación paciencia, comprensión e impulso incondicional para continuar con mi formación académica y profesional durante mi vida estudiantil.

Elizabeth.

AGRADECIMIENTO

Primero a Dios que me regalo la vida, a mi madre que ha sido mi amiga y compañera que estuvo a mi lado en las buenas y malas.

A mis hermanos Luis y Fausto siendo pilares fundamentales en mi formación académica.

En especial, a mi Tutora de Tesis la Ing. Wilma Gavilanes, por la paciencia y apoyo que siempre me ha brindado conjuntamente con los docentes del área de Informática, con quienes he logrado terminar mi titulado superior, siendo para mí, la mejor de las experiencias.

Con admiración y respeto.

Elizabeth.

ÍNDICE

APROBACIÓN DEL TUTOR DEL TRABAJO DE GRADUACIÓN O TITULACIÓN ..... **II**

AUTORÍA DE INVESTIGACIÓN ..... **III**

CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR ..... **IV**

APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO ..... **V**

DEDICATORIA ..... **VI**

AGRADECIMIENTO ..... **VII**

ÍNDICE ..... **VIII**

ÍNDICE DE CUADROS ..... **XII**

ÍNDICE DE IMÁGENES ..... **XIII**

ÍNDICE DE GRÁFICOS ..... **XIV**

RESUMEN EJECUTIVO ..... **XV**

INTRODUCCIÓN ..... **XVII**

CAPITULO I **1**

EL PROBLEMA **1**

1.1 TEMA 1

1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA 1

1.2.1 Contextualización 2

1.2.2 Análisis Crítico 6

1.2.3 Prognosis 7

1.2.4 Formulación del Problema 7

1.2.5 Preguntas Directrices 8

1.2.6 Delimitación del Problema de Investigación 8

1.3 JUSTIFICACIÓN 8
1.4 OBJETIVOS 9
1.4.1 OBJETIVO GENERAL 9
1.4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS 9
CAPITULO II 11
MARCO TEÓRICO 11
2.1 ANTECEDENTES DE INVESTIGACIÓN 11
2.2 FUNDAMENTACIÓN FILOSÓFICA 14
2.2.1 Tecnológica 14
2.2.2 Pedagógica 14
2.2.3 Metodológica 15
2.2.4 Ontológica 15
2.2.5 Axiológica 15
2.3 FUNDAMENTACIÓN LEGAL 16
2.4 CATEGORÍAS FUNDAMENTALES 18
2.4.1 Constelación de ideas de la variable independiente 19
2.4.2 Constelación de ideas de la variable dependiente 20
2.5 FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICA 21
EL M-LEARNING 21
EDUCACIÓN VIRTUAL 27
INTERNET 29
TECNOLOGÍA 32
EDUCACIÓN 37
CONOCIMIENTO 40
EVALUACIÓN 42
PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE 44
2.6 HIPÓTESIS 46
2.7 SEÑALAMIENTO DE VARIABLES 47
CAPITULO III 48

METODOLOGÍA **48**

3.1 ENFOQUE 48

3.2 MODALIDAD BÁSICA DE LA INVESTIGACIÓN 48

3.2.1 Investigación Bibliográfica Documental 48

3.2.2 Investigación De campo 49

3.3 NIVEL O TIPO DE INVESTIGACIÓN 49

3.4 POBLACIÓN Y MUESTRA 49

3.5 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES 50

3.5.1 Variable Independiente: El M-Learning 50

3.5.2 Variable Dependiente: Proceso Enseñanza-Aprendizaje 51

3.6 PLAN DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN 52

3.7 PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN 52

CAPITULO IV **53**

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS **53**

4.1 ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS 53

4.2 VERIFICACIÓN DE LA HIPÓTESIS 62

4.3 RECOLECCIÓN DE DATOS Y CÁLCULOS ESTADÍSTICOS 63

4.3 1 Frecuencias Observadas 63

4.3.2 Frecuencias Esperadas 64

4.2.3 Combinación de frecuencias 64

4.2.4 Especificación de las regiones de aceptación y rechazo 65

4.3 Decisión final 65

CAPÍTULO V **66**

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES **66**

5. CONCLUSIONES 66

5.1 RECOMENDACIONES 67

CAPÍTULO VI **69**

PROPUESTA **69**

6.1 DATOS INFORMATIVOS 69

6.2 ANTECEDENTES DE LA PROPUESTA 70

6.3 JUSTIFICACIÓN 70

6.4 OBJETIVOS 71

6.4.1 Objetivo General 71

6.4.2 Objetivos Específico 71

6.5 ANÁLISIS DE FACTIBILIDAD 72

6.5.1 FACTIBILIDAD SOCIOCULTURAL 72

6.5.2 FACTIBILIDAD FINANCIERA 72

6.6 FUNDAMENTACIÓN 73

6.7 METODOLOGÍA DEL MODELO OPERATIVO 78

6.7.1 Metodología 78

6.7.2 Modelo Operativo 82

6.8 ADMINISTRACIÓN 82

6.9 PREVISIÓN DE LA EVALUACIÓN 83

BIBLIOGRAFÍA 84

ANEXOS 88

ÍNDICE DE CUADROS

CUADRO 1: POBLACIÓN Y MUESTRA 49
CUADRO 2: OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES V.I. 50
CUADRO 3: OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES V.D 51
CUADRO 4: HERRAMIENTAS M-LEARNING EN LA EDUCACIÓN 53
CUADRO 5: RECURSOS DE APLICACIÓN M-LEARNING 54
CUADRO 6: IMPLEMENTACIÓN DE APLICACIONES MÓVILES 55
CUADRO 7: EVALUACIONES EN RECURSOS MÓVILES 56
CUADRO 8: APLICACIONES DE RECURSOS TECNOLÓGICOS 57
CUADRO 9: CONSTRUCCIÓN DE APRENDIZAJES SIGNIFICATIVOS 58
CUADRO 10: DESARROLLO DE COMPETENCIAS 59
CUADRO 11: APRENDIZAJE INTERACTIVO 60
CUADRO 12: APLICACIONES MÓVILES 61
CUADRO 13: FRECUENCIAS OBSERVADAS 63
CUADRO 14: FRECUENCIAS ESPERADAS 64
CUADRO 15: CHI CUADRADO CALCULADO 64
CUADRO 16: COSTOS DIRECTOS 72
CUADRO 17: COSTO TOTAL 73
CUADRO 18: COMPARACIONES SOFTWARE LIBRE 74
CUADRO 19: MODELO OPERATIVO 82
CUADRO 20: PREVISIÓN DE EVALUACIÓN 83

ÍNDICE DE IMÁGENES

IMAGEN 1: TELEFONÍA MÓVIL 33
IMAGEN 2: TABLA DEL CHI CUADRADO TABULAR 91
IMAGEN 3: DESCARGA HLMOBILE 92
IMAGEN 4: ICONO HLMOBILE 92
IMAGEN 5: EJECUCIÓN HLMOBILE 92
IMAGEN 6: INSTALACIÓN 93
IMAGEN 7: ICONO DEL SOFTWARE 93
IMAGEN 8: SJBOY INSTALADOR 93
IMAGEN 9: INSTALACIÓN COMPLETA 94
IMAGEN 10: ICONO SJBOY 94
IMAGEN 11: SIMULADOR 94
IMAGEN 12: PLANTILLA PRINCIPAL 95
IMAGEN 13: PLANTILLA DE MODIFICACIÓN 95
IMAGEN 14: APARIENCIA 96
IMAGEN 15: PROPIEDADES 96
IMAGEN 16: BARRA DE HERRAMIENTAS 96
IMAGEN 17: APLICACIÓN SIMULADA 97

ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1: ÁRBOL DE PROBLEMAS 5
GRÁFICO 2: CATEGORÍAS FUNDAMENTALES 18
GRÁFICO 3: CONSTELACIÓN DE IDEAS V.I. 19
GRÁFICO 4: CONSTELACIÓN DE IDEAS V.D 20
GRÁFICO 5: HERRAMIENTAS M-LEARNING EN LA EDUCACIÓN 53
GRÁFICO 6: RECURSOS DE APLICACIONES M-LEARNING 54
GRÁFICO 7: IMPLEMENTACIÓN DE APLICACIONES MÓVILES 55
GRÁFICO 8: EVALUACIONES EN RECURSOS MÓVILES 56
GRÁFICO 9: APLICACIONES DE RECURSOS TECNOLÓGICOS 57
GRÁFICO 10: CONSTRUCCIÓN DE APRENDIZAJES SIGNIFICATIVOS 58
GRÁFICO 11: DESARROLLO DE COMPETENCIAS 59
GRÁFICO 12: APRENDIZAJE INTERACTIVO 60
GRÁFICO 13: APLICACIONES MÓVILES 61
GRÁFICO 14: ESPECIFICACIONES DE REGIONES 65

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN
LICENCIATURA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
CARRERA DE: DOCENCIA EN INFORMÁTICA

RESUMEN EJECUTIVO

TEMA:

"EL M-LEARNING Y SU RELACIÓN EN EL PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES DE LA CARRERA DE DOCENCIA EN INFORMÁTICA, DE LA FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO, CANTÓN AMBATO, PROVINCIA DE TUNGURAHUA".

AUTORA: Laura Elizabeth Ponluisa Ojeda
TUTORA: Ing. Wilma Lorena Gavilanes López

Hoy en día la tecnología avanza con pasos agigantados por lo que en las instituciones educativas desafían al cambio de la metodología del proceso enseñanza aprendizaje con la nueva modalidad de estudio como es el M-Learning, siendo un aprendizaje móvil a través del cual el Docente pueden hacer uso de esta metodología en el aula para una clase presencial mediante el uso de un celular, así facilitando el desarrollo de destrezas y habilidades del estudiante.

La presente investigación pretende generar y establecer una nueva forma de proceso de aprendizaje con una aplicación móvil, orientado a las evaluaciones interactivas móviles para satisfacer la necesidad del usuario a través de una herramienta tecnológica novedosa y dinámica, el m-learning evita la ruptura que se da en el proceso se termina la clase, una vez las horas de aprendizaje ha finalizado, los que deseen continuar aprendiendo más gracias a su teléfono móvil, el estudiante podrá repasar la evaluación en su celular sin necesidad de tener internet.

Palabras claves: tecnología, educación, m-learning, aplicación móvil, herramientas, evaluaciones, software.

TECHNICAL UNIVERSITY OF AMBATO

FACULTY OF HUMANITIES AND EDUCATION

BACHELOR OF SCIENCE IN EDUCATION

RACE: TEACHING IN COMPUTER

EXECUTIVE SUMMARY

TOPIC:

"THE M-LEARNING AND ITS RELATIONSHIP IN TEACHING STUDENTS LEARNING PROCESS OF TEACHING CAREER IN COMPUTER SCIENCE, FACULTY OF HUMANITIES AND EDUCATION TECHNICAL UNIVERSITY AMBATO, AMBATO CANTON, TUNGURAHUA PROVINCE."

AUTHOR: Laura Elizabeth Ojeda Ponluisa

TUTOR: Ing. Wilma Lorena López Gavilanes.

Today technology is advancing by leaps and bounds so that educational institutions challenge the change in methodology of teaching-learning process with the new mode of study such as the M-Learning, being a mobile learning through which the Faculty may make use of this methodology in the classroom to a face class using a cell, thus facilitating the development of skills and abilities of the student.

This research aims to create and establish a new way of learning process with a mobile application aimed at mobile interactive assessments to meet the need of the user through a novel dynamic technology tool, the m-learning that prevents the breakdown given class in the process ends once learning hours is over, those who want to continue learning more through your mobile phone, the student can review the assessment in his cell without having internet.

Keywords: technology, education, m-learning, mobile application, tools, assessments, software.

INTRODUCCIÓN

En la actualidad los seres humanos diseñan herramientas indispensables en la educación a través de la tecnología, sin embargo la tecnología no es solo una condición esencial para la civilización sino que también la velocidad del cambio tecnológico ha desarrollado su propia fuerza de avance en los últimos siglos.

El uso de las tics proporciona un escenario ideal tanto para el docente como el estudiante interactúen comunicándose a través de los recursos tecnológicos siendo un aspecto esencial en el aprendizaje.

En el mundo en el los celulares, las tablets se han convertido en gran parte de nuestra vida cotidiana incluyendo con el uso de internet, ofreciendo una amplia gama de posibilidades donde el aprendizaje se desarrolla con auge, el aprendizaje móvil depende de una herramienta portable o en movimiento.

CAPÍTULO I: consta el planteamiento del problema con sus subtemas que son: contextualización, árbol de problemas y el análisis crítico, luego tenemos la prognosis, formulación del problema, los objetivos que me he propuesto alcanzar en esta investigación.

CAPÍTULO II: está constituido por el marco teórico donde se fundamenta lo científico, filosófico y legal de la investigación, con temas relacionados al chat y su influencia en el aprendizaje cognitivo de los niños con su respectiva hipótesis y señalamiento de variables.

CAPÍTULO III: se encuentra la metodología utilizada en la investigación así tenemos: tipo de estudio, población y muestreo, operación de variables, técnicas e

instrumentos, validez y confiabilidad, plan de recolección de la información, plan para el procesamiento de la información.

CAPÍTULO IV: se encuentra el análisis e interpretación de resultados que se consiguieron mediante la aplicación de encuestas a los docentes y estudiantes del establecimiento y la comprobación de la hipótesis planteada en esta investigación.

CAPÍTULO V: se realizada la investigación y recolección de datos se determina las conclusiones y recomendaciones para mejora el proceso enseñanza aprendizaje mediante un dispositivo móvil.

CAPÍTULO VI: se plantea una propuesta para el desarrollo de habilidades educativas a través de una aplicación móvil.

Finalmente se presenta la bibliografía y los anexos que sustenta la investigación planteada por parte de la investigadora lo cual es una herramienta útil para la educación.

CAPITULO I
EL PROBLEMA

1.1 TEMA

"El M-Learning y su Relación en el Proceso Enseñanza Aprendizaje de los Estudiantes de la Carrera de Docencia en Informática, de la Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación de la Universidad Técnica de Ambato, Cantón Ambato, Provincia de Tungurahua".

1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Los avances en la ciencia y tecnología han traído consigo un cambio sustancial en las prácticas de todas las esferas de la comunidad educativa, en la educación hemos sido testigos de que los recursos didácticos mediados por la tecnología son una alternativa para desarrollar procesos de aprendizaje.

La mayoría de las personas, hasta ahora, concebía la educación como algo acotado en el tiempo: durante una parte más o menos extensa de su vida, a la que se seguía el desarrollo profesional. La Educación parecía tener fecha de caducidad, de vencimiento; este modelo tiene su origen en el capitalismo industrial. Ahora mismo, parece ir perdiendo aplicación y fidelidad: la educación cada vez se entremezcla más con nuestras actividades cotidianas.

En los teléfonos, tablets y ordenadores leemos artículos académicos, noticias, buscamos recursos o las instrucciones para arreglar la lavadora. Cada vez más gente decide comenzar cursos online o, incluso, educación formal y reglada en línea,

"sacrificando", aparentemente, su tiempo de ocio. Inteligencia artificial, informática, teoría de juegos, filosofía, psicología o teoría de cuerdas son tópicos muy buscados en las plataformas de educación libre, como la creada por la Universidad de Stanford, Khan Academy o la formación "senior" de la UNED. Ya no hay un perfil, para los y las jóvenes de hoy, conectados a perpetuidad, el aprendizaje continuo será, simplemente, un hecho.

(Escuela20.com, 2014)

1.2.1 Contextualización

En menos de diez años, la tecnología movil se ha extendido hasta los rincones más apartados del planeta, aproximadamente de 7.000 millones de habitantes de la tierra, 6.000 millones ya tienen acceso a algún dispositivo movil. En África cuya tasa de tecnologías móviles era solo del 5% en 1990, hoy en día es el segundo en el mercado de telefonía movil más grande y rápido en el crecimiento del mundo, que supera al 60% en la tecnología de la información y la comunicación (TIC), más exitosa y difundida en la historia.

En Europa el 80% de los jóvenes a partir de los 15 años poseen un teléfono movil siendo la tecnología más usada por los españoles, con el paso del tiempo no solo aumenta este porcentaje sino que disminuye la edad en la que poseen por primera vez. El instituto de la juventud revela que los jóvenes entre 18 y 24 años usan un movil marcando un porcentaje del 92,4% frente al adulto y adulto mayor entre 45 y 54 años el 7,6%, según los últimos datos observados.

En América Latina el aprendizaje movil no está muy extendido, mientras que la proliferación de teléfonos móviles en la región representa una oportunidad significativa para aprovechar las tecnologías móviles para fines educativos, desde el siglo XX en adelante la educación se convirtió en uno de los ejes principales de las políticas de desarrollo en la región y en la última década la tasa neta de educación movil es el 35,8%.

Mediante el desarrollo conceptual de la tecnología del aprendizaje móvil, la UNESCO se propone definir qué tecnologías móviles específicas son aptas para apoyar la consecución de la Educación para Todos, a fin de comprender cuáles son los aspectos que funcionan bien y por qué lo hacen.

Las tecnologías móviles constituyen un instrumento atractivo y sencillo para mantener las competencias recién adquiridas en materia de lectura, escritura y aritmética y de obtener acceso constante a la información.

Esas tecnologías son poco costosas, de fácil distribución y por eso encierran un gran potencial para llegar a los grupos marginados y darles acceso a nuevas etapas del aprendizaje y el desarrollo. Las tecnologías móviles facilitan el aprendizaje a distancia en coyunturas en las que se dificulta o se interrumpe el acceso a la educación debido a la ubicación geográfica o en situaciones posteriores a conflictos y desastres naturales.

La UNESCO está dispuesta a establecer nuevas iniciativas conjuntas como la que mantiene con la empresa Nokia, que se basa en el principio de que un teléfono móvil no es únicamente un aparato, sino también una vía de acceso a más instrucción e información. Las actividades de esta asociación comenzaron en mayo de 2011.
(UNESCO, 2011)

Cuando se habla m-learning (mobile learning – aprendizaje movil) se propone utilizarlos para proporcionar objetos de aprendizaje a través de ellos, o sea, el desarrollo de un tema, concepto, estudio de lecciones, ejercicios de práctica, etc. Las tablets o miniportátiles desarrollan esta función a la perfección y es una cuestión de simplicidad y eficacia. Si estamos en cualquier lugar con un móvil y con una tablet, usaremos la tableta para acceder a Moodle, a un blog o a la Wikipedia antes que el móvil.

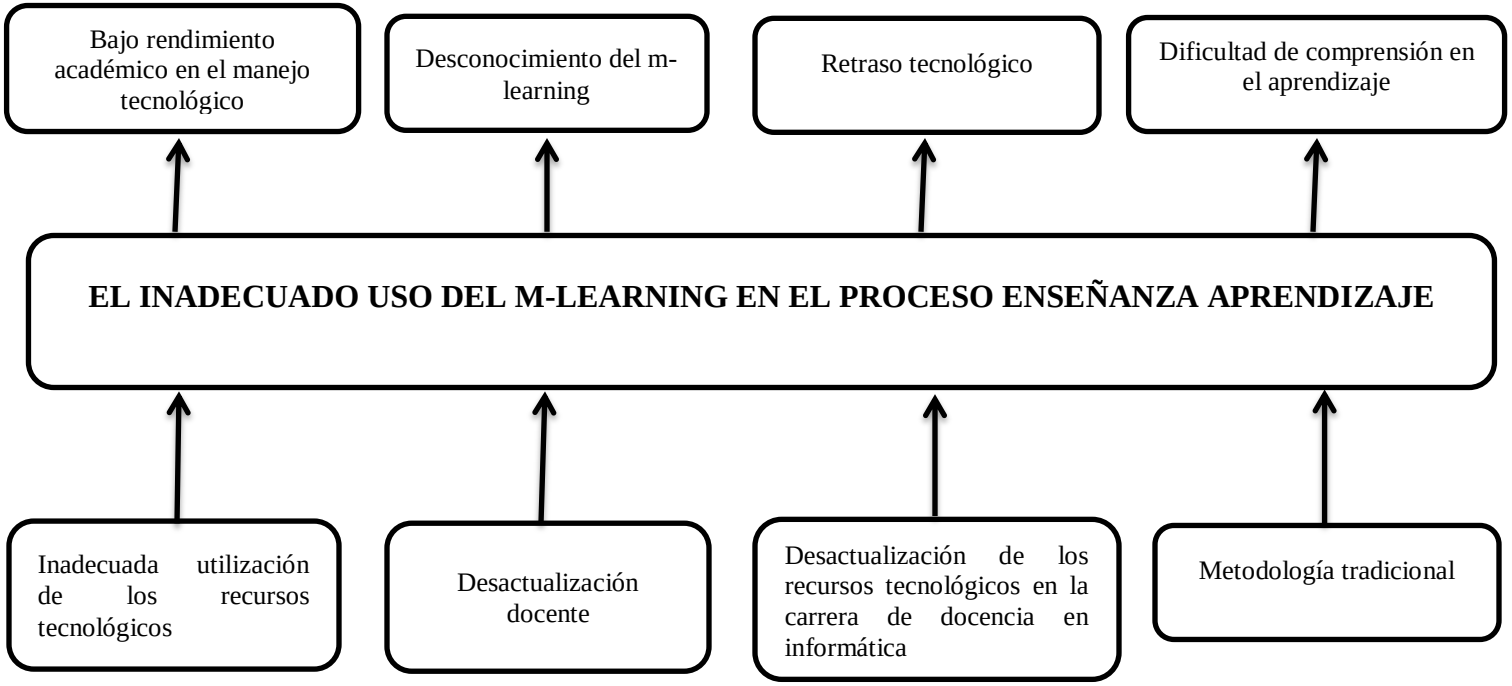
En la Provincia de Tungurahua es curioso ver cómo las portátiles quedan fuera de la categoría del m-learning, cuando han sido el primer dispositivo con todas las características de un ordenador que ha sido utilizado para acceder a Internet desde de un lugar fijo como es la Red LAN. Los teléfonos móviles hace tiempo que están adquiriendo características de los ordenadores y éstos a su vez han sufrido un acercamiento a los primeros a través de la disminución de su tamaño y reducción de precio. Sin embargo y con el pasar del tiempo todo esto va a sustituirse a una gran parte de las portátiles y también a las bondades educativas que actualmente se atribuyen a los teléfonos móviles. Los dispositivos actuales, móviles, tablets y lectores de libros son fruto de la evolución del antiguo ordenador (Pc´s) y del teléfono fijo, ambos ya usados en la educación presencial y a distancia en la era pre-Internet.

En la Universidad Técnica de Ambato la utilización de teléfonos móviles en la educación presenta la posibilidad de hacer el aprendizaje más accesible, colaborativo y relevante. Se podría decir que tiene una gran diferencia en el costo a comparación de las portátiles, los teléfonos móviles pueden incrementar el acceso a Internet (wifi) y al contenido educativo digital por ser objetos pequeños capaces de llevarlo en un bolsillo, también pueden facilitar el aprendizaje tanto fuera como dentro de las instituciones educativas.

Debido a que gran cantidad de la población educativa actualmente poseen dispositivos móviles, se puede dar cuenta que es más fácil llevar la información deseada a varios lugares sin tener la necesidad de tener consigo una portátil o una máquina de escritorio sin dejar a un lado los beneficios que de ellas obtenemos hoy en día.

Árbol de Problemas

Efecto



Causa

Gráfico 1: Árbol de Problemas

Elaborado por: Laura Elizabeth Ponluisa Ojeda

1.2.2 Análisis Crítico

La inadecuada utilización de los recursos tecnológicos conlleva a muchos fracasos escolares por lo que los estudiantes siempre están entretenidos en diferentes sitios web navegando, por ejemplo en las redes sociales, chat, videos, juegos etc. Esto da como resultado al bajo rendimiento académico hasta llegar al abandono los estudios por la pérdida de semestres. Si bien es cierto que si pasan inmersos en el mundo de la tecnología pero por el mal uso de dichos recursos no se encontrara los resultados esperados por parte del docente.

Con la desactualización del docente, ignoran la revolución de los nuevos avances tecnológicos, los cuales en la última década en el mundo de las telecomunicaciones existe dos cambios, como es el éxito de la telefonía móvil y por otro lado el desarrollo del internet y sus aplicaciones en los sistemas de información. El desconocimiento del m-learning aplicado al proceso de enseñanza-aprendizaje conlleva retraso y desmotivación en los estudiantes lo cual afecta en su proceso de formación académica profesional.

Mientras que la desactualización de los recursos tecnológicos en la carrera de docencia en informática trae consigo un retraso tecnológico por las limitaciones de nuestro pensamiento lo cual marca una inferioridad porque solo queda en la imaginación del ser humano, también nuestro atraso tecnológico es un desafortunado reflejo del atraso cultural que nos ha dejado en el colonialismo español y otras formas de dominación como las que ejercen las grandes potencias en el mundo.

La metodología tradicional que se ha usado desde muchos años atrás con los estudiantes conlleva a una dificultad de comprensión en el aprendizaje porque el alumno aprende mecánicamente y no por sus propios medios explorando las herramientas tecnológicas con las cuales desarrollan y crean su propio conocimiento educativo.

1.2.3 Prognosis

El inadecuado uso del m-learning en el proceso enseñanza aprendizaje de los Estudiantes de la Carrera de Docencia en Informática, de la Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación de la Universidad Técnica de Ambato daría como resultado negativo si no se da prioridad a los recursos tecnológicos actuales y de vanguardia ya que la tecnología va innovando rápidamente y los procesos académicos deben ir a par con ellos, en los actuales momentos la educación y el mundo globalizado exige cada vez más estudiantes dinámicos, investigadores y llenos de ideas innovadoras, si el docente no facilita estas competencias en el aula clase, aplicando y utilizando herramientas tecnológicas actuales obtendremos como resultado una educación tradicionalista basada en teoría y no en práctica innovadora que conlleva a la desactualización pedagógica, ocasionando una limitación en el proceso de formación profesional.

En caso de continuar con el aprendizaje tradicional el estudiante se verá relegado a uso de nuevas formas de aprender por lo que el docente le ve al estudiante solo como un ente receptor de información, los mismos que no podrán resolver problemas de forma individual seguirán siendo sumisos y sin visión a futuro.

Por lo tanto aprendizaje basado en m-learning podría ayudar a mejorar la educación, desarrollando aplicaciones para telefonía móvil, logrando así despertar el interés de los estudiantes y que se sentirían motivados con los nuevos recursos tecnológicos, logrando desarrollar sus competencias académicas profesionales al máximo potencial.

1.2.4 Formulación del Problema

¿De qué forma el uso del M-Learning ayudará a mejorar en el proceso enseñanza aprendizaje en los estudiantes de la Carrera de Docencia en Informática de la Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación de la Universidad Técnica de Ambato?

1.2.5 Preguntas Directrices

1) ¿Qué importancia tendrá el M-Learning (aprendizaje móvil) en el proceso enseñanza aprendizaje de los estudiantes de la Carrera de Docencia en Informática de la Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación de la Universidad Técnica de Ambato?

2) ¿Cómo puede el m-learning ayudar al proceso enseñanza aprendizaje de los estudiantes de la Carrera de Docencia en Informática de la Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación de la Universidad Técnica de Ambato?

3) ¿Existen alternativas para el desarrollo de aplicaciones m-learning ayudará a fortalecer el aprendizaje de los estudiantes de la Carrera de Docencia en Informática de la Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación de la Universidad Técnica de Ambato?

1.2.6 Delimitación del Problema de Investigación

Campo: Dispositivos Móviles

Área: Área educativa

Aspecto: Tecnológico

Espacial: Esta investigación se realizó a los estudiantes de la Carrera de Docencia en Informática de la Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación de la Universidad Técnica de Ambato

Temporal: La presente investigación se realizó en el periodo Marzo – Julio 2014

1.3 JUSTIFICACIÓN

El siguiente proyecto es de mucha **importancia** debido a que en la actualidad la mayoría de instituciones educativas públicas y privadas brindan el servicio de internet inalámbrico para la educación móvil y mediante ese recurso tecnológico los estudiantes y docentes usan para el proceso enseñanza aprendizaje lo cual debe ser controlado con un buen uso.

El proyecto servirá de gran **utilidad** para los docentes porque mediante aquello el acceso a los usuarios permitirá administrar de manera satisfactoria el acceso al internet inalámbrico lo cual se aprovechará al máximo los beneficios de la tecnología.

La **implementación** de este proyecto tendrá un mejor realce e importancia para los docentes de la facultad de ciencias humanas y de la educación para un control de acceso a los usuarios la red inalámbrica pues los estudiantes desean unas clases innovadoras sin pérdida de tiempo.

Dicha investigación tendrá gran **impacto** no solo en la carrera sino en la facultad y en la universidad porque se tiene una propuesta innovadora para la institución educativa, los primeros beneficiarios serán los estudiantes ya que están inmersos en el mundo de la tecnología y la educación móvil o aprendizaje móvil lo que se lograra es solucionar un problema del mal uso de los objetos móviles y el mal uso del tiempo libre.

1.4 OBJETIVOS

1.4.1 Objetivo General

- Determinar cómo incide el uso del M-Learning en el proceso enseñanza aprendizaje en los estudiantes de la Carrera de Docencia en Informática de la Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación de la Universidad Técnica de Ambato

1.4.2 Objetivos Específicos

- Diagnosticar la importancia del aprendizaje móvil dentro del proceso enseñanza aprendizaje en la carrera de docencia en informática, de la facultad de ciencias humanas y de la educación, de la universidad técnica de Ambato.

- Determinar las mejores aplicaciones M-Learning para el proceso enseñanza aprendizaje.

- Elaborar alternativas de solución al problema detectado, para implementar la aplicación de herramientas M-learning en el proceso enseñanza aprendizaje.

CAPITULO II
MARCO TEÓRICO

2.1 ANTECEDENTES DE INVESTIGACIÓN

Una vez realizado la búsqueda en la Biblioteca de la Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación se encontró un tema de tesis similar al tema: **El M-Learning y su relación en el proceso enseñanza aprendizaje de los estudiantes de la carrera de Docencia en Informática de la Universidad Técnica de Ambato, cantón Ambato, provincia de Tungurahua**.

También se tomó en cuenta en el repositorio digital de la Universidad Técnica de Ambato y también de diferentes investigaciones que tiene relación con el tema propuesto en esta investigación.

1. En la biblioteca de la Universidad técnica de Ambato de la Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación, en el trabajo de pregrado desarrollado en la carrera de docencia en informática, con el tema **"El B-Learning y su incidencia en el proceso de enseñanza aprendizaje de la asignatura de computación, de los estudiantes de segundo año de Bachillerato Especialidad Informática, Sección Nocturna el Colegio Nacional Mariano Benítez del Cantón Pelileo, Provincia de Tungurahua"** la autora Tannia Cristina Hernández Paredes (2012)**.**

Llega a las siguientes conclusiones:

"La mayoría de los estudiantes de la institución han considerado que la aplicación de un Aula Virtual permitirá mejorar el Proceso de Enseñanza – Aprendizaje porque fomenta el acompañamiento permanente y la interacción docente estudiante en forma dualizada.

Los estudiantes manifiestan que la institución cuenta con recursos tecnológicos propicios para el uso de la tecnología en clases, lo cual fomenta la práctica diaria y a través de ella la consolidación de aprendizajes significativos."

"La gran mayoría de los estudiantes mencionan que tienen la capacidad de aprender de una mejor manera cuando los objetos son manipulados por ellos mismos, a través de imágenes, sonidos, textos, y contenidos cognitivos de calidad que despierte el interés y la necesidad de aprender cosas nuevas."

2. En el repositorio digital de la Universidad Técnica de Ambato, en la investigación de pregrado sobre de la telefonía inalámbrica desarrollado en la universidad técnica de Ambato, en la facultad de sistemas, con el tema: **"Análisis de las tecnologías inalámbricas móviles 3g de banda ancha con acceso a internet y servicios móviles",** el autor Geovanny N. Vaca Oñate (mayo/2005) cuyo objetivo es dar soluciones con la tecnología de tercera generación que beneficien y faciliten las comunicaciones móviles en nuestro país.

El investigador llega a las siguientes conclusiones:

"La introducción de una norma mundial única para la tercera generación permitirá hacer economías a escala masivas en la fabricación de equipos, y de ese modo pondrá las comunicaciones mundiales al alcance de todos los habitantes de nuestro país y del planeta."

"El establecimiento de una norma inalámbrica única de tercera generación también aportará considerables beneficios a los países en desarrollo, y contribuirá al logro del objetivo de la UIT de superar las desigualdades entre los países industrializados y en desarrollo en cuanto al acceso a las comunicaciones y la información."

"La intensificación de la competencia hará bajar las tarifas y la tecnología de tercera generación permitirá concebir nuevas funcionalidades, servicios y aplicaciones."

3. Según el repositorio digital en la investigación realizada, con el tema "**El aprendizaje móvil en la educación superior M – Learning".** Por los autores Cadenas D. Analyth. O Cadenas D.Leuris O. República Bolivariana de Venezuela Ministerio del Poder Popular para la Educación Superior Universidad Nacional Experimental Politécnica de la fuerza Armanda Bolivariana San Cristóbal, febrero 2014,

El investigador concluye lo siguiente:

"Los equipos móviles se han convertido en un medio de interacción popular entre los estudiantes y los profesores, por tanto ofrecen un medio para el desarrollo de recursos didácticos eficiente propios del aprendizaje móvil."

"El aprendizaje móvil complementa y da soporte al sistema de educación tradicional y a distancia, es utilizado fundamentalmente como reforzadores de conocimientos y como medio de comunicación."

"La aplicación desarrollada permite reforzar la docencia. Se integró a las aplicaciones educativas virtuales de la universidad; está orientado a dispositivos móviles con el fin de fomentar el aprendizaje sin importar el factor distancia."

4. En el repositorio digital de la investigación, con el tema "**El aprendizaje móvil (*m-learning*) como herramienta para el desarrollo del análisis crítico en los alumnos de profesional",** Agosto - Diciembre 2007, según los autores Liliana Marcos López, Rosina Tamez Almaguer y Armando Lozano Rodríguez, de la Universidad Virtual del Tecnológico de Monterrey,

Llega a las siguientes conclusiones:

"El formato de la clase de Instituciones y Políticas para la Competitividad y el Desarrollo aparentemente no se presta para mejorar el rendimiento académico de los alumnos con el uso del aprendizaje móvil."

“Esto puede ser debido a la naturaleza de la actividad, en donde se solicita a los alumnos que plasmen nombres directamente de autores que hablen respecto al tema. Lo anterior implica que los alumnos profundicen en su investigación, inclusive que tengan que memorizar algunos datos, y al final de escuchar el *podcast* completo, lo olvidan y no logran plasmarlo sin tener que escucharlo nuevamente, lo cual hace que pierdan más tiempo en vez de optimizarlo para realizar sus labores.”

“Por lo tanto dado el tipo de actividad que se llevó a cabo y los requisitos que tiene la rúbrica, el aprendizaje móvil no es más que una herramienta alternativa a la lectura y que al parecer no presenta mejor rendimiento académico para el alumno.”

2.2 FUNDAMENTACIÓN FILOSÓFICA

Para la presente investigación será enfocada en el paradigma del constructivismo y mediante aquello se ira aportando ideas propias, aportando nuevos conocimientos y poder obtener como resultado los modelos educativos mediante estrategias, técnicas, métodos e instrumentos los cuales servirá de base para el proceso enseñanza aprendizaje de los estudiantes, los cuales son entes que se encuentran inmersos en la tecnología y van desarrollando su propio conocimiento.

2.2.1 Tecnológica

El hombre continuamente está en permanente búsqueda del conocimiento, lo cual se manifiesta mediante la observación, la investigación y la experimentación de nuevos aparatos o herramientas tecnológicas necesarias para enfrentar en la vida diaria. La ciencia y la tecnología van a la par de la evolución generando un conocimiento científico en lo denominado las TIC’s, desde este punto de vista se generan tecnologías que ayudan al cumplimiento de los objetivos en distintas profesiones del estudiante.

2.2.2 Pedagógica

Hoy en día se hace más indispensable el uso de la didáctica como medios y herramientas en el área de informática con la posibilidad que los estudiantes

desarrollen con mayor fluidez la parte tecnológica, la pedagogía posee principios y regularidades el cual se convierte en un proceso educativo con un sistema que puede desarrollarse un nivel elevado con el fin de conocer, analizar y perfeccionar mediante el proceso enseñanza aprendizaje, los conocimientos de cada generación van acorde de los avances tecnológicos que le da al hombre una transformación en su entorno social.

2.2.3 Metodológica

En la actualidad los estudiantes deben tener habilidades para la investigación, ya que el investigador se lleva a cabo los trabajos académicos que cada individuo es una construcción propia que va produciendo como resultado de la interacción de sus disposiciones internas y su medio ambiente, su conocimiento no es copia de la realidad, sino un ente capaz de desenvolverse en el ámbito educativo.

2.2.4 Ontológica

Este trabajo se fundamenta en que la realidad está en continuo cambio por lo que la ciencia y la tecnología avanza a pasos agigantados y el ser humano debe adaptarse a dichos cambios, ser autónomo y desarrollar o innovar nuevas herramientas de aprendizaje, tener actitud de afirmación ante lo que se presente en el día a día, la tecnología es una gran ayuda para facilitar el estudio y mejorar la comunicación, es por tal motivo que se busca nuevas formas de aprendizaje como es el M-Learning (aprendizaje movil), en el cual el estudiante está activo en las actividades académicas.

2.2.5 Axiológica

El desarrollo integral del ser humano basado en la práctica de valores como la solidaridad, la honradez, la honestidad y sobre todo el valor principal de la responsabilidad, sin dejar a un lado la inteligencia emocional, para entender la moral de los estudiantes, no se trata solo de pensar en los valores positivos ya que existen los valores negativos, y el individuo es perceptible a las malas costumbres, por lo tanto el educando debe moldear al estudiante con el fin de formar su carácter y

personalidad, con capacidad de administrar su vida acorde al medio en el que se encuentre.

2.3 FUNDAMENTACIÓN LEGAL

En esta investigación está tomada de los artículos de la Constitución de la República del Ecuador.

Sección octava

Ciencia, tecnología, innovación y saberes ancestrales

Art. 385.- El sistema nacional de ciencia, tecnología, Innovación y saberes ancestrales, en el marco del respeto al ambiente, la naturaleza, la vida, las culturas y la soberanía, tendrá como finalidad:

- Generar, adaptar y difundir conocimientos científicos y tecnológicos.
- Recuperar, fortalecer y potenciar los saberes ancestrales.
- Desarrollar tecnologías e innovaciones que impulsen la producción nacional, eleven la eficiencia y productividad, mejoren la calidad de vida y contribuyan a la realización del buen vivir.

(Ecuador, 2008)

Sección novena

De la ciencia y tecnología

Art. 80.- El Estado fomentará la ciencia y la tecnología, especialmente en todos los niveles educativos, dirigidas a mejorar la productividad, la competitividad, el manejo sustentable de los recursos naturales, y a satisfacer las necesidades básica s de la población. Garantizará la libertad de las actividades científicas y tecnológicas y la protección legal de sus resultados, así como el conocimiento ancestral colectivo.

La investigación científica y tecnológica se llevará a cabo en las universidades, escuelas politécnicas, institutos superiores técnicos y tecnológicos y centros de

investigación científica, en coordinación con los sectores productivos cuando sea pertinente, y con el organismo público que establezca la ley, la que regulará también el estatuto del investigador científico.

(CONSTITUCIÓN, 2008)

De la LOEI

Art. 350.- El sistema de educación superior tiene como finalidad la formación académica y profesional con visión científica y humanista; la investigación científica y tecnológica; la innovación, promoción, desarrollo y difusión de los saberes y las culturas; la construcción de soluciones para los problemas del país, en relación con los objetivos del régimen de desarrollo.

Art. 351.- El sistema de educación superior estará articulado al sistema nacional de educación y al Plan Nacional de Desarrollo; la ley establecerá los mecanismos de coordinación del sistema de educación superior con la Función Ejecutiva. Este sistema se regirá por los principios de autonomía responsable, cogobierno, igualdad de oportunidades, calidad, pertinencia, integralidad, autodeterminación para la producción del pensamiento y conocimiento, en el marco del diálogo de saberes, pensamiento universal y producción científica tecnológica global.

(SUPERIOR, 2010)

2.4 CATEGORÍAS FUNDAMENTALES

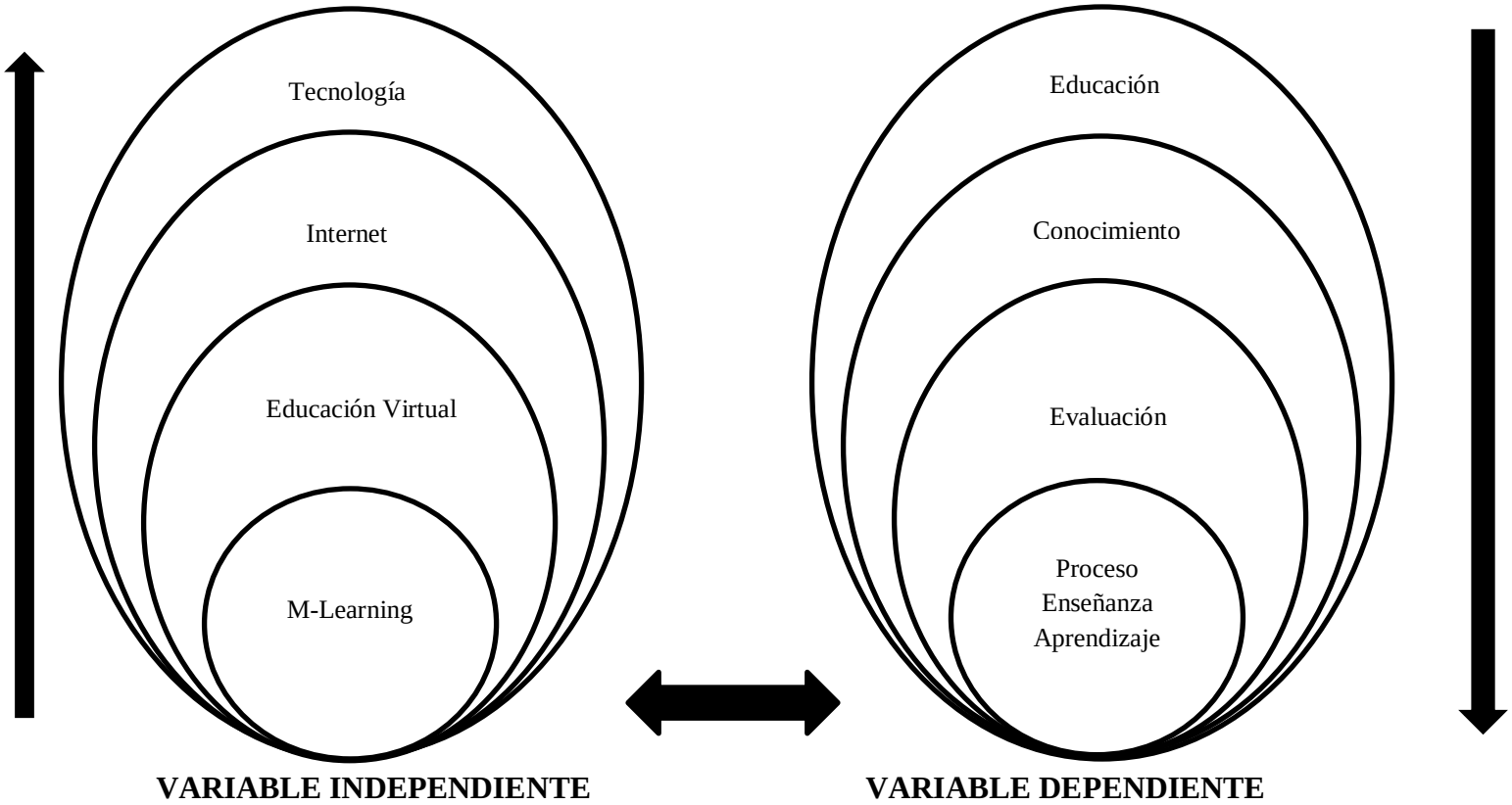


Gráfico 2: Categorías fundamentales
Elaborado por: Laura Elizabeth Ponluisa Ojeda

2.4.1 Constelación de ideas de la variable independiente: M-Learning

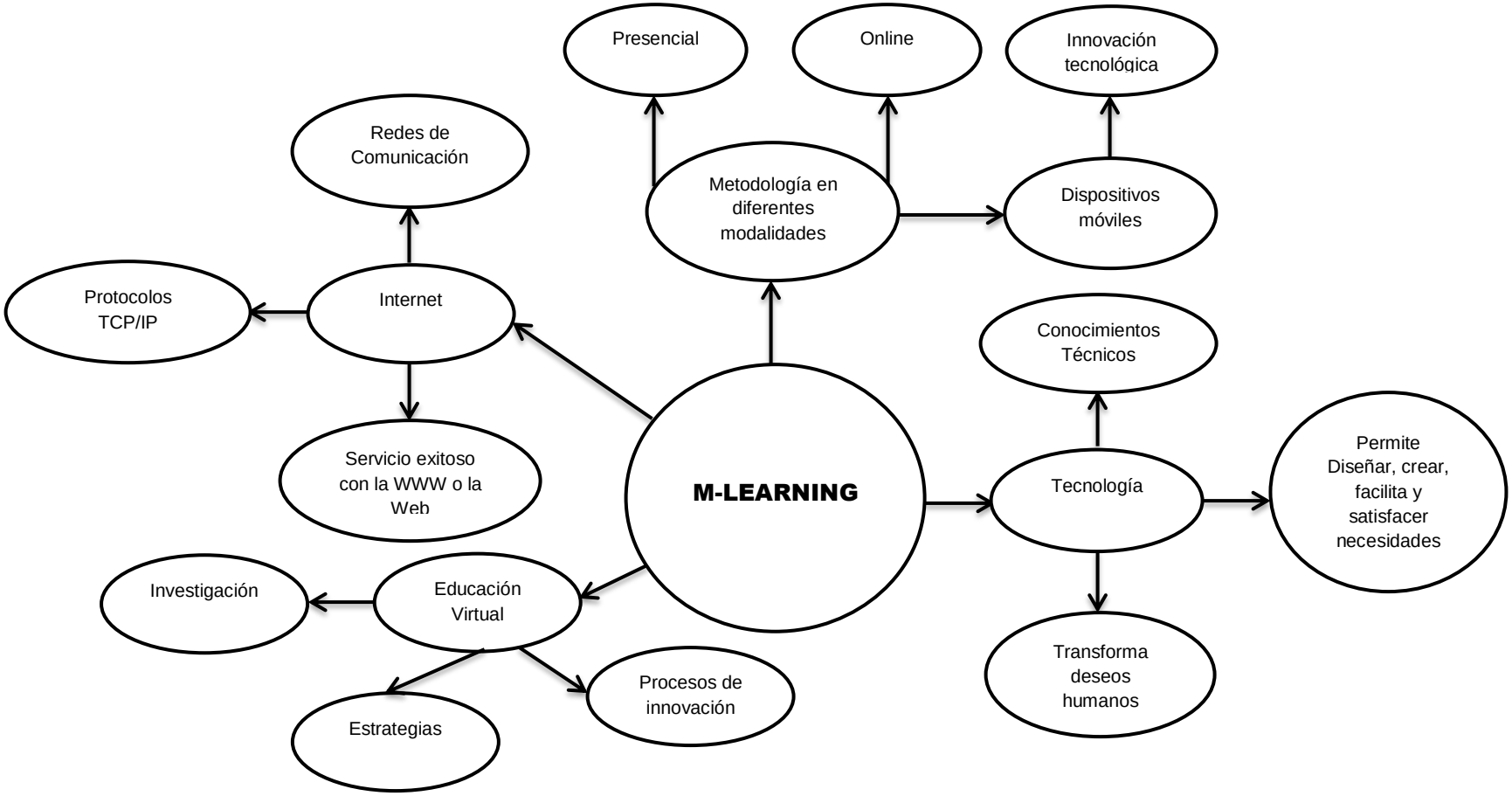


Gráfico 3: Constelación de ideas V.I
Elaborado por: Laura Elizabeth Ponluisa Ojeda

2.4.2 Constelación de ideas de la variable dependiente: Proceso enseñanza aprendizaje

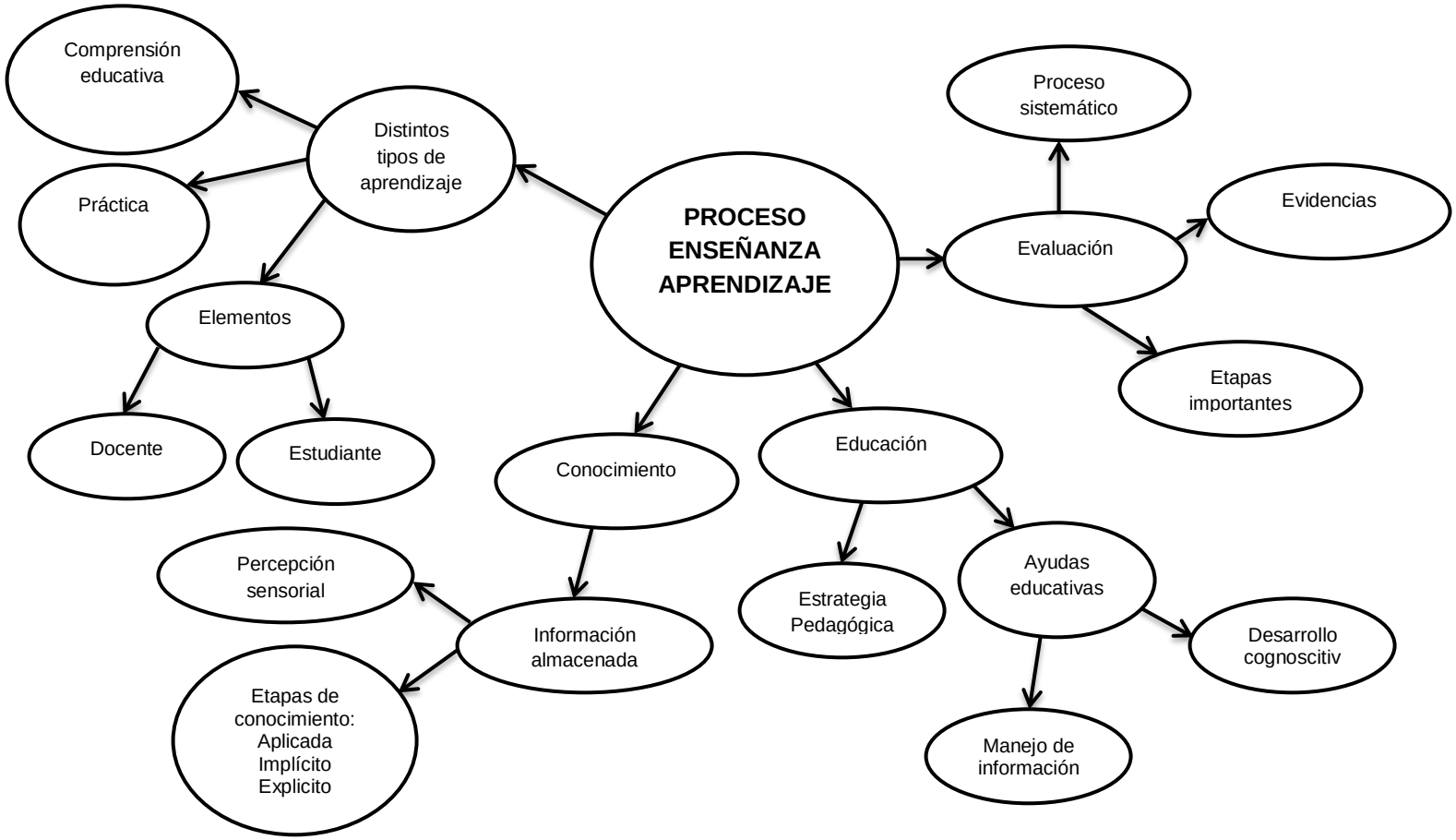


Gráfico 4: Constelación de ideas V.D
Elaborado por: Laura Elizabeth Ponluisa Ojeda

2.5 FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICA

EL M-LEARNING

La terminología más aceptada para referirnos a los estudios de investigación que relacionan movilidad, aprendizaje y dispositivos electrónicos móviles de Mobile Learning.

Según Winters (2006) señala tres tendencias en relación con la definición del Mobile Learning: tecnocéntrica, evolutiva a partir del e-Learning; y centrada en el estudiante y su contexto.

O´Malley y otros (2005) señalaban que es el aprendizaje que ocurre en un lugar y un momento no predeterminado y apoyado por tecnologías móviles. Además que, al cambiar la orientación del Mobile Learning hacia el que aprende, podemos argumentar que el aprendizaje tiene un lugar donde este el que aprende. Todas estas situaciones de aprendizaje formal e informal no tiene por qué estar mediados por la tecnología pero, dado el carácter móvil de todas estas situaciones, si puede estar apoyadas por tecnologías móviles.

El M-Learning traducido al español es el aprendizaje móvil mediante un aparato electrónico móvil (celular, Tablet, ipod, ipad, etc) lo cual hace referencia a un proceso de aprendizaje independiente basada en la tecnología y con la conectividad al internet inalámbrico, disponible para la comunicación y así apoyar en los procesos de enseñanza aprendizaje en diferentes modalidades como es la presencial y semipresencial.
(Brazuelo Ground & Gallego Gil, 2011)

Aprendizaje Móvil

McManus es convencido de que toda tecnología trae consigo cierto potencial que ser usado en proceso de enseñanza aprendizaje.

Quinn afirma que el M-Learning es E-Learning a través de dispositivos computacionales móviles, dispositivos asistentes personales, maquinas Windows CE y teléfonos celulares o como la intersección de la computación móvil y el eLearning, la cual se caracteriza por la capacidad de acceder a recursos de aprendizaje desde cualquier lugar, con altas capacidades de búsqueda, alta interacción, alto soporte para un aprendizaje efectivo y una constante valoración basada en el desempeño.

Harris define el m-learning como el punto en que la computación móvil en el aprendizaje electrónico se intercepta para producir una experiencia de aprendizaje en cualquier momento y en cualquier lugar.

La evolución de las redes inalámbricas y diversos avances tecnológicos han favorecido la creciente importancia del cómputo móvil. De acuerdo a las especialistas de la Dirección General de Servicios de Cómputo Académico de la UNAM (DGSCA), Enríquez y Chaos (2008) el M-Learning, es el concepto utilizado para referirse a los ambientes de aprendizaje basados en la tecnología móvil, enfocados a impulsar y mejorar los procesos de aprendizaje. Agregan que en nuestro país "el uso de las tecnologías móviles, en especial los teléfonos celulares, ha crecido de manera agigantada".

(Cobos, Mendoza, & Niño, 2008)

Mobile Learning

Por su parte Moreno Guerrero (2011), en "*Móvil learning*", artículo que retoma opiniones de varios estudiosos del tema, define el m-learning (aprendizaje móvil) como "el proceso de enseñanza – aprendizaje que se lleva a cabo en cualquier lugar y momento, gracias al uso de dispositivos móviles con conexión inalámbrica, que nos permiten acceder a la información requerida a través de la red o de documentación almacenada en el mismo", y enumera las ventajas, características y los requerimientos fundamentales de este proceso de la siguiente manera:

- Tecnología portátil. Requerimos de dispositivos móviles preparados con el software adecuado para acceder a la información de manera inalámbrica.
- Aprendizaje funcional. Con el m – learning realmente aprenderemos lo que nos interesa o nos gusta en cualquier lugar o momento.
- Aprendizaje flexible. Podremos aprender en cualquier lugar y momento.
- Autoaprendizaje. Gracias a los dispositivos móviles podemos acceder a información en tiempo real de cualquier aspecto que necesitemos saber.
- Aprendizaje objetivo. Podremos acceder a miles de recursos, opiniones, entre otros, amoldando nuestros conocimientos a partir de las opiniones de varios autores, no de uno solo.
- Tecnología motivadora. Este proceso de enseñanza – aprendizaje conlleva que accedamos a la información cuando estemos motivados para ello, por lo que dicho proceso resulta más óptimo.

(Savater, 2012)

Características movil – learning.

Para Jaume Vila, el término móvil – learning engloba varias características:

- Aprendizajes en los que se utiliza tecnologías portátiles.
- Aprendizajes en contextos o situaciones consideradas "móviles" en los que los alumnos interactúan con diferentes dispositivos inalámbricos.
- Aprendizajes dentro de una sociedad cambiante, "móvil". En este sentido, los desarrollos tecnológicos en el ámbito de los sistemas de comunicación permite dar respuesta a las necesidades educativas de una sociedad y unas instituciones cada vez más flexibles y dinámicas.

Este autor se centra en la tecnología portátil, en el cambio continuo de la sociedad y en las grandes ventajas que ofrece el m-learning. Es decir, se centra más en lo educativo y en los beneficios que puede reportar este nuevo proceso al sistema educativo.

Según ASINCAP (s.f.) las características del Móvil-learning son:

- **Mayor libertad y flexibilidad de aprendizaje:** El teléfono móvil es un aliado las 24 horas cuando la inspiración llega.
- **Utilización de juegos de apoyo en el proceso de formación:** La variedad de juegos generados para móviles, impulsa la creatividad y la colaboración.
- **Independencia tecnológica de los contenidos:** Una lección no está hecha para un dispositivo concreto.

ASINCAP se centra más las características del movil – learning en el acceso a la formación en los momentos de mayor motivación para el estudiante, dando igual el momento y el lugar donde nos encontremos, gracias al uso de un dispositivo móvil adecuado para ello.

Ventajas y Desventajas del móvil – learning.

Antes de aventurarnos en determinar si el m-learning es adecuado o no al proceso de enseñanza – aprendizaje, debemos de conocer cuáles son las posibles ventajas o inconvenientes que ofrece este proceso.

- **Ventajas pedagógicas**:
    - Ayuda a los estudiantes a mejorar sus capacidades para leer, escribir y calcular, y a reconocer sus capacidades existentes.
    - Puede ser utilizado para incentivar experiencias de aprendizaje independientes o grupales.
    - Ayuda a los estudiantes a identificar las áreas donde necesitan ayuda y respaldo.
    - Permite a los docentes que envíen recordatorios a sus estudiantes sobre plazos de actividades o tareas a los alumnos así como mensajes de apoyo y estímulo.

- Ayuda a combatir la resistencia al uso de las TIC y pueden ayudar a tender un puente sobre la brecha entre la alfabetización a través del teléfono móvil y la realizada a través de las TIC.
- Ayuda a los estudiantes para que permanezcan enfocados y calmados durante las sesiones de clases por períodos más largos.
- Proporciona a menudo actividades intercurriculares, aspecto clave para involucrar a los docentes a que introduzcan actividades m-learning dentro del salón de clase

- **Desventajas:**

  - Pantallas pequeñas de los móviles. Esto conlleva dificultades en la lectura de textos medianos, cantidad de información visible es limitada.
  - Existen pocas aplicaciones educativas.
  - Dificultades de instalar y usar determinado software.

Como podemos comprobar, las pocas desventajas que existen pueden ser subsanadas con el tiempo y con el avance de las nuevas tecnologías. En cambio existen muchas ventajas que se irán ampliando a medida que pase el tiempo y se profundice en el campo el m – learning.

(Tecnológico, 2011)

Mitos acerca del Mobile Learning

Es posible que el teléfono móvil sea la tecnología de mayor éxito de la historia en cuanto a la velocidad de implantación y extensión, de hecho se señala que el teléfono móvil está siendo víctima de su propio éxito y una de las mayores preocupaciones es, si las infraestructuras existentes serán capaces de soportar un volumen de tráfico creciente, y más desde que se ofrecen servicios de internet móvil, en un plazo de tiempo medio lo que repercutiría en la velocidad de conexión o en la cobertura (Woodill, 2010).

Sin embargo y a pesar de la potencialidad del teléfono móvil en el terreno educativo, se han ido creando con el tiempo una serie de mitos con relación al Mobile Learning (Gradd y Guest, 2009):

- Los contenidos para eLearning se adaptan adecuadamente a los teléfonos móviles
- Los contenidos para Mobile Learning no son tan seguros que los contenidos alojados en la web
- La modalidad del aprendizaje del Mobile Learning no es tan efectiva como aprender con un profesor o mediante cursos online
- Los contenidos multimedia son difíciles de crear para Mobile Learning
- Los contenidos para Flash funcionan en todos los móviles

Redes sociales móviles para el aprendizaje

Los dispositivos móviles unidos a las herramientas de la Web 2.0 como las redes sociales, están ofreciendo nuevas vías para el desarrollo del aprendizaje constructivista y colaborativo, con un enfoque centrado en el alumnado, gracias a la hibridación de dispositivos como la telefonía móvil e internet, que ha dado lugar a la Mobile Web 2.0 y al rápido crecimiento de las redes inalámbricas vía 3G y Wifi, ha surgido la oportunidad de extender el aprendizaje de una forma totalmente ubicua en sentido espacial como temporal (Cochrane, 2009).

A través de una red social enfocada a fines educativos podríamos compartir recursos, enviar o recibir mensajes y comentarios de carácter educativo favoreciendo a la comunicación entre el profesorado y el alumnado, construir comunidades virtuales de aprendizaje, fomentar debates educativos, favorecer la investigación e innovación dentro y fuera del aula.

En cualquier caso, la creatividad y la innovación son factores clave para el uso educativo de cualquier herramienta tecnológica y de este modo dar respuestas a

demandas o necesidades educativas detectadas, en este caso, mediante el uso de las redes sociales móviles.

(Brazuelo Ground & Gallego Gil, 2011)

EDUCACIÓN VIRTUAL

Las nuevas tecnologías de la información y de las comunicaciones posibilitan la creación de un nuevo espacio socio – virtual para las interrelaciones humanas, este nuevo entorno se está desarrollando en el área de educación porque posibilita nuevos procesos de aprendizaje y transmisión del conocimiento a través de las redes modernas de comunicaciones.

Este entorno cada día adquiere más importancia, porque para ser activo en el nuevo espacio social requieren nuevos conocimientos y destrezas que habrán de ser aprendidos en los procesos educativos.

Además de adaptar la escuela, el colegio, la universidad y la formación al nuevo espacio social requiere crear un nuevo sistema de centros educativos, a distancia y en red, así como nuevos escenarios, instrumentos y métodos para los procesos educativos.

(Bello Diaz, 2013)

De la educación a distancia a la educación virtual

El auge de internet está impulsando cambios drásticos en la forma de entender la educación, afrontar el cómo se enseña y el cómo se aprende, requiere nuevos enfoques teóricos alimentados por la práctica de quienes ya se encuentran inmersos en acciones formativas sostenidas en sistemas y redes digitales. Las tecnologías basadas en la web introducen nuevos elementos al discurso pedagógico clásico en la educación a distancia.

Por otro lado, las tecnologías basadas en la web permiten que la disposición de contenidos sea permanente y que su acceso una vez garantizadas las necesarias condiciones de soporte sea abiertos. Garantizar el acceso a estos contenidos ha sido crucial a lo largo de las generaciones de la educación virtual, desde la enseñanza por correspondencia a los sistemas multimedia basados en software educativo.

La sociedad del conocimiento, la evolución hasta llegar a la educación virtual, aspectos relativos al docente, a los contenidos, la planificación y la calidad arman un conjunto de saberes que cubren los aspectos más destacados del ámbito de la educación virtual en su amplia acepción.
(Garcia Aretio, 2007)

Educación virtual: El concepto y las estrategias de desarrollo

La educación virtual es una experiencia reciente, pero que ha tenido una expansión vertiginosa en el mundo entero, como ha sucedido en otros campos, la aplicación de las tecnologías digitales a la educación se ha desarrollado desde dos partes estratégicas, la comunicación y la informática.

La primera parte estratégica es la más conocida y extendida, consiste en aplicar las nuevas tecnologías a cursos y programas de formación y capacitación para estudiantes remotos o a distancia. La segunda parte estratégica aplica las NTICs, a la investigación y al desarrollo de la virtualidad en aspectos como la administración, servicios académicos y la docencia privilegiando a la tecnología informática.
(ANUIES, 2004)

Educación Virtual o Tecnológica

La tecnología es el resultado de la creatividad y del aprendizaje social e innovador de personas asociadas, de grupos y sociedades en donde se produce o se aplica, la clave de la educación derivada de los anteriores planteamientos, está en formar para la adaptación a nuevas situaciones y tecnologías que a su vez van cambiando rutinas,

hábitos y costumbres, los conocimientos se modifican rápidamente y esto implica estar dispuestos, cada día a nuevos aprendizajes.

(Antonio, 2004)

INTERNET

Historia y formación del internet

El internet en la actualidad es algo muy habitual como la prensa, la televisión, la radio, etc, en casi todos los anuncios aparece los enlaces de internet, en los programas de televisión se puede participar a través de este medio y un gran número de publicaciones se ocupan de este tema que es una innovación y una revolución en nuestras vidas después de la máquina a vapor y el uso de la electricidad.

Definir internet es tan fácil como describir el mundo como describir en el mundo en el que vivimos, la importancia del internet en el futuro desborda todo lo acontecido hasta ahora, se ha convertido en el medio de comunicación global. El éxito del internet cambiara en el futuro no solo la vida profesional sino que también decidirá el ser o no ser de los productos, proyectos y empresas.

A principios de la década de los 90, solo los profesores, estudiantes universitarios y gente muy interesada en nuevas tecnologías conocían la palabra internet, el cual con el pasar del tiempo ha ido evolucionando y que se puede observar que la importancia del internet en la vida cotidiana se ha vuelto una herramienta muy importante en la sociedad.

(Lactkerbauer, 200)

Internet en la sociedad

Al hablar de internet nos referimos al conjunto de ordenadores repartidos por todo el mundo interconectado entre sí, es decir de la red mundial que engloba a todos los ordenadores de gobiernos, organizaciones, empresas, centros educativos e incluso en

los hogares de todo el planeta, con el internet podemos comunicarnos con ordenadores de distantes.

El internet nos ofrece la posibilidad de comunicar con ordenadores del mundo entero gracias a un software específico, podemos mantener charlas escritas con otros usuarios de forma simultánea utilizando sonidos e imágenes.
(Personal, 1999)

Definición

Se puede definir al internet como un conjunto descentralizado de redes de comunicación interconectadas que utilizan la familia de protocolos TCP/IP, lo cual garantiza que las redes físicas heterogéneas que la componen funcionen como una red lógica única de alcance mundial.

Sus orígenes se remontan a 1969, cuando se estableció la primera conexión de computadoras, conocida como Arpanet, entre tres universidades en California y una en Utah, Estados Unidos. Uno de los servicios que más éxito ha tenido en Internet ha sido la World Wide Web (WWW o la Web), a tal punto que es habitual la confusión entre ambos términos.

La WWW es un conjunto de protocolos que permite, de forma sencilla, la consulta remota de archivos de hipertexto. Esta fue un desarrollo posterior (1990) y utiliza Internet como medio de transmisión.

Tecnología de internet

Protocolo

Los proveedores de servicios de Internet conectar a los clientes a los clientes de otros ISP (Internet Services Provider) proveedor de servicios o acceso de internet. En el "top" de la jerarquía de enrutamiento son una decena de redes de nivel 1, las grandes

empresas de telecomunicaciones que intercambiar tráfico directamente "a través" a todas las otras redes de nivel 1 a través de acuerdos de interconexión pendientes de pago. Nivel 2 redes de compra de tránsito a Internet desde otro ISP para llegar a por lo menos algunas partes de la Internet mundial, aunque también pueden participar en la interconexión no remunerado.

Los ordenadores y routers utilizan las tablas de enrutamiento para dirigir los paquetes IP entre las máquinas conectadas localmente. Las tablas pueden ser construidas de forma manual o automáticamente a través de DHCP (dynamic host configuration protocol) protocolo de configuración dinámica de host, para un equipo individual o un protocolo de enrutamiento para los routers de sí mismos.

En un solo homed situaciones, una ruta por defecto por lo general apunta hacia "arriba" hacia un ISP proporciona el transporte. De más alto nivel de los ISP utilizan el Border Gateway Protocol para solucionar rutas de acceso a un determinado rango de direcciones IP a través de las complejas conexiones de la Internet global.
(Wikipedia, 2014)

Consecuencias de las redes sociales

Como consecuencia se entiende que el impacto del internet se ha realizado en diversas valoraciones que afectan a la sociedad y por lo que el internet supuso en el pasado difiere de lo que es en la actualidad y de lo que será a futuro, pese a la existencia de algunas variaciones importantes respecto a los distintos criterios en tres cuestiones sociales básicas: acceso, participación e interacción y en dos perspectivas contrapuestas acerca del resultado del uso del internet, la perspectiva utópica o irrealizable y la perspectiva distópica o ficticia.

Tres cuestiones básicas acerca del internet: acceso, participación cívica y comunitaria y expresión e interacción social.

El acceso, una persona puede acceder a un ordenador conectado a la red y es capaz de utilizar dicho ordenador para comunicarse con otros, sin embargo, estos esfuerzos deberían estar impulsados no solo por una preocupación por los costes y penalizaciones de la brecha digital, sino también por la toma de conciencia acerca de los perfiles y características de dicha brecha digital con el objeto de que los recursos educacionales y de apoyo puedan orientarse con mayor eficacia.

La participación cívica y comunitaria.

La participación puede generar beneficios y costes a dos niveles: el individual y el colectivo, a nivel individual las personas pueden gastar dinero, tiempo y dedicar esfuerzo para gozar de una amplia gama de beneficios. A nivel colectivo, la interacción organizada entre participantes motivados pueden generar recursos e influencias que de otro modo no sería accesible a una persona en concreto y pueden generar beneficios adicionales.

La interacción y la expresión social.

La interacción social se centra más en las relaciones y objetivos individuales que en la participación comunitaria e implica interacción con personas concretas ya conocidas o que se conocerán a futuro, la expresión social es el material que crean las personas o grupos para exponer sus criterios, intereses o talento.

(Katz & Rice, 2005)

TECNOLOGÍA

La tecnología y tipos

La tecnología se puede definir como el conjunto de conocimientos propios de un arte industrial, que permite la creación de artefactos o procesos para producirlos, cada tecnología tiene un lenguaje propio, exclusivo y técnico, de forma que los elementos que la componen queden bien definidos.

En algunas ocasiones se ha definido erróneamente la tecnología como la aplicación de la ciencia a la solución de los problemas prácticos, de manera que si la ciencia experimenta cambios continuos.

La actividad innovadora de la tecnología tiene como finalidad la obtención de un nuevo producto o proceso, capaz de mejorar lo existente o inventar lo no conocido, en ambos casos sus resultados se materializan físicamente.

(Sanchez, 2012)

La tecnología

Es el conjunto de conocimientos técnicos, científicamente ordenados, que permiten diseñar y crear bienes y servicios que facilitan la adaptación al medio ambiente y satisfacer tanto las necesidades esenciales como los deseos de la humanidad. Aunque hay muchas tecnologías muy diferentes entre sí, es frecuente usar el término en singular para referirse a una de ellas o al conjunto de todas. Cuando se lo escribe con mayúscula, Tecnología, puede referirse tanto a la disciplina teórica que estudia los saberes comunes a todas las tecnologías como la educación tecnológica, la disciplina escolar abocada a la familiarización con las tecnologías más importantes.

(Wikipedia, 2013)

Imagen 1: Telefonía móvil

Telefonía móvil ha tenido distintas etapas de evolución las cuales se les ha denominado generaciones; así, desde el comienzo de la era de la telefonía celular en la década de los 70 donde se introdujo el primer radioteléfono.

Las comunicaciones móviles sin duda alguna han experimentado un enorme crecimiento desarrollándose diversas tecnologías y sistemas para dar servicios de comunicación inalámbrica.

En el Ecuador el servicio móvil celular inicia a finales de 1993 con la entrada en el mercado de CONECEL S.A. y OTECEL S.A., manteniéndose un duopolio hasta el año 2003 cuando entró en operación una tercera operadora TELECSA.

El progreso de la tecnología ha permitido que el sistema celular en el Ecuador evolucione de la siguiente manera:

Primera Generación (1g)

Los sistemas móviles de primera generación (1G) se caracterizaron por realizar transmisiones de tipo analógico de servicios de voz con niveles de baja calidad, utilizando para su funcionamiento la técnica FDMA o Acceso Múltiple por División de frecuencia, lo que hacía a estos sistemas limitados en relación al número de usuarios a los que podía dar servicio.

La seguridad no existía en estos sistemas. La tecnología predominante de esta generación es AMPS (Advanced Mobile Phone System) desarrollada por los laboratorios Bell.

Segunda Generación (2g)

La segunda generación se caracteriza especialmente por ser digital, lo que trajo consigo la reducción de tamaño, costo y consumo de potencia en los dispositivos móviles, además de transmitir voz y datos digitales de volúmenes bajos, por ejemplo, mensajes de texto o mensajes multimedia, identificador de llamadas, conferencia tripartita (conferencia telefónica entre 2 personas), entre otros.

Con los sistemas de telefonía celular de segunda generación se logró incrementar las velocidades de transmisión de información. Adicionalmente, con los sistemas 2G se logró avances significativos en cuanto a seguridad, calidad de voz y de roaming.

Dentro de la segunda generación de celulares puede destacar los sistemas TDMA, GSM y CDMA.

Segunda Generación y Media (2.5g):

La generación 2.5G corresponde a mejoras tecnológicas en las redes 2G, las cuales se mencionan a continuación:

HSCSD: mejora el mecanismo de transmisión de datos.

GPRS transmisión por paquetes se puede utilizar servicios WAP.

EDGE es una evolución de GPRS

Todas estas modificaciones con tendencia a entregar capacidades 3G con una velocidad que puede llegar hasta los 384 kbps, ya adecuada para muchas aplicaciones en la transferencia de datos.

Tercera Generación (3g):

Está basada en la familia de estándares de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) establecido en la IMT-2000. UMTS (Universal Mobile Telecommunications System) constituye uno de los miembros de esta familia de estándares IMT-2000.

Entre los atributos de UMTS se puede destacar: conectividad virtual a la red todo el tiempo, diferentes formas de tarifación, ancho de banda asimétrico en el enlace ascendente y descendente, configuración de la calidad de servicio (QoS), integración de la tecnología y estándares de redes fijas y móviles, entorno de servicios personalizado, y muchos otros.

Cuarta Generación (4g):

4G son las siglas de la cuarta generación de tecnologías de telefonía móvil. Al día de hoy no hay ninguna definición de la 4G, pero podemos resumir en qué consistirá en base a lo ya establecido.

La 4G estará basada totalmente en IP siendo un sistema de sistemas y una red de redes, alcanzándose después de la convergencia entre las redes de cables e inalámbricas así como en computadores, dispositivos eléctricos y en tecnologías de la información, tales como con otras convergencias para proveer velocidades de acceso entre 100 Mbps en movimiento y 1 Gbps en reposo. En nuestro país hasta el día de hoy no existen redes 4G implementadas por los concesionarios de Servicio Móvil Avanzado.
(Supertel, 2010)

Tecnología educativa

La educación en una sociedad caracterizada por un desarrollo tecnológico avanzado, no deja de sentir el impacto de las tecnologías de la información y la comunicación. Incorporar las tic's a la educación se convierte casi en una necesidad, el cual se puede elevar la calidad del proceso enseñanza – aprendizaje.

La tecnología educativa se puede considerar como una disciplina integradora, viva, polisémica, contradictoria y significativa de la educación en el cual se analiza cinco momentos: el primero, inicios de la tecnología educativa. El segundo, la incorporación de los medios audiovisuales. El tercero, incorporación de la teoría conductista en el proceso enseñanza – aprendizaje. El cuarto, el enfoque al sistémico aplicado a la educación. El quinto, incorporación de los avances de la teoría cognoscitiva.

El uso de la tecnología de la información y la comunicación se ha ido implementando paulatinamente y en la actualidad son las herramientas tecnológicas de mayor utilidad por todas las personas, sobre todo en el campo educativo para el desarrollo del aprendizaje en sus diferentes asignaturas, obteniendo un resultado satisfactorio de adquirir criterios de selección y elaboración de materiales educativos que facilite el aprendizaje, para el manejo de las Tic's aplicadas en la enseñanza.

(Cabero, 2001)

EDUCACIÓN

La palabra educación contiene cultura de occidente

"La **educación** puede definirse como:

- El proceso multidireccional mediante el cual se transmiten conocimientos, valores, costumbres y formas de actuar. La educación no sólo se produce a través de la palabra, pues está presente en todas nuestras acciones, sentimientos y actitudes.
- El proceso de vinculación, concienciación cultural, moral y conductual. Así, a través de la educación, las nuevas generaciones asimilan y aprenden los conocimientos, normas de conducta, modos de ser y formas de ver el mundo de generaciones anteriores, creando además otros nuevos.
- Proceso de socialización formal de los individuos de una sociedad

Es muy importante diferenciar la educación de la forzada e inculcada instrucción o del adoctrinamiento, en la educación el ser humano es un sujeto activo que en gran medida se guía por la inducción o incluso también del razonamiento abductivo, aunque principalmente por la deducción, en cambio el sujeto de la instrucción o de un adoctrinamiento es aquel que solo repite la información ya sea correcta o ya sea errónea que se le inculca. Es decir, la genuina educación es un aprendizaje (en inglés learning) abierto que va más allá de esquemas preconcebidos y que tiende a favorecer el desarrollo de la conciencia, la razón e inteligencia de cada educando y

con éstas cualidades el mejor desempeño de cada persona educada para llevar a cabo en lo posible su óptima forma de vivir la cual, se sobreentiende, es una vida culta en sociedad".

(Wikimedia, Inc., 2006)

Aprendizaje, comprensión y medios de comunicación

La educación ha tendido siempre hacia un aprendizaje que se base en el sentido de lo que se aprende, un aprendizaje que conduzca a la comprensión y que permita desarrollar el pensamiento. A esta aspiración se opone al aprendizaje mecánico, o lo que se llama en la escuela "aprender de memoria". En el plano teórico, estamos todavía en pleno debate, el "sentido" constituye la médula de los temas que despiertan el interés de la lógica, la psicología y la lingüística.

Pero todavía existe un consenso que se pueda traducir en recomendaciones precisas en las esferas de la educación. En el plano práctico, se ha comprobado en los últimos decenios una regresión del aprendizaje significativo y una regresión del aprendizaje significativo y una progresión del aprendizaje mecánico.
(Unesco, 1984)

Punto de vista pedagógico del Mobile learning: Ventajas y Desventajas

Desde el punto de vista pedagógico, la utilización de herramientas informáticas como apoyo a la educación y específicamente como ayuda colaborativa, es una realidad que ha permitido optimizar el proceso enseñanza – aprendizaje, condición que se evidencia cada día en todos los aspectos de la práctica docente, del desarrollo de la educación, de la ciencia y de la socialización de saberes, y debe ser tomada en cuenta por su gran aporte en la percepción del contexto de aprendizaje, es decir es necesario cambiar la perspectiva y reconocer la importancia del entorno donde suceden los procesos educativos.

De esta forma, si el objetivo es que los alumnos trabajen y se comprometan con el aprendizaje, es necesario crear contextos adecuados y permisivos para que ello suceda; los entornos de aprendizaje sean presenciales o virtuales deben ser percibidos por los estudiantes como ricos en conocimientos, variados en recursos, permisivos y amigables.

La utilización de herramientas informáticas dentro del contexto pedagógico implica estudiar algunas variables que influyen en el desempeño de los estudiantes en entornos presenciales como virtuales. Algunas de las variables que pueden hacer variar el entorno de aprendizaje son las siguientes:

- ✓ **La orientación motivacional intrínseca,** está relacionada directamente con las acciones que el sujeto realiza por el interés que le genera la propia actividad, considerada como un fin en sí misma y no como un medio para alcanzar otras metas. Alonso Tapia sugiere que la motivación incidirá sobre el aprendizaje. Así pues, si el estudiante está motivado intrínsecamente es más probable que seleccione y realice actividades por el interés, curiosidad y desafío que éstas provocan.

- ✓ Por el contrario **la orientación motivacional extrínseca,** lleva al individuo a realizar una determinada acción para satisfacer otros motivos que no están directamente relacionados con la actividad en sí misma, sino más bien con la consecución de otras metas; desde el punto de vista de la educación no presencial esta motivación es la que desmotiva al estudiante con la continuación de un curso virtual y debe ser combatida desde todos los puntos de vista pedagógicos.- Además de estas motivaciones, el control del aprendizaje y la ansiedad son variables que varían de un entorno a otro y que pueden ser claves para mejorar el rendimiento de un estudiante en un entorno virtual.

(ISEA, 2009)

CONOCIMIENTO

El **conocimiento** suele entenderse como:

- Hechos o información adquiridos por un ser vivo a través de la experiencia o la educación, la comprensión teórica o práctica de un asunto referente a la realidad.
- Lo que se adquiere como contenido intelectual relativo a un campo determinado o a la totalidad del universo.
- Conciencia o familiaridad adquirida por la experiencia de un hecho o situación.

Existen muchas perspectivas desde las que se puede considerar el conocimiento, siendo la consideración de su función y fundamento, un problema histórico de la reflexión filosófica y de la ciencia. La rama de la filosofía que estudia el conocimiento es la epistemología o teoría del conocimiento. La teoría del conocimiento estudia las posibles formas de relación entre el sujeto y el objeto. Se trata por lo tanto del estudio de la función del entendimiento propia de la persona.
(Fundacion Wikimedia, 2014)

Los seres humanos siempre hemos considerado los **sentidos** una puerta de acceso al mundo exterior, a través de los cuales explorábamos nuestro entorno y obteníamos **información** sobre él, básica para poder velar por nuestra supervivencia. Aristóteles clasificó esos radares naturales del organismo en cinco: vista, oído, gusto, tacto y olfato. Y a esos, hemos ido añadiendo, recientemente, otros como el sentido del equilibrio, la temperatura, el dolor, la posición corporal y el movimiento.

No obstante, nuestros sentidos, como ya sospechaba **Descartes** quien afirmaba que no podíamos fiarnos de ellos para conocer el mundo no son simples **captadores** de la realidad: transforman los botones en imágenes, las vibraciones, en sonido y las reacciones químicas en olores y sabores.

Tampoco las percepciones que recrea el cerebro a partir de esos estímulos identifican el mundo exterior tal y como es. De hecho, aquello que nos rodea y la imagen mental que tenemos no tienen mucho que ver.

En primer lugar, las señales que envían los receptores llegan a una primera área de procesamiento, donde se extraen las primeras características básicas de la información, como si se tratara de un primer procesado de los datos. Luego pasa al **tálamo**, donde se compara la nueva **información** con la antigua almacenada para poder interpretarla. Y desde allí, se redirige a distintas áreas sensoriales en el córtex cerebral, donde se acaba de determinar el significado y la importancia del nuevo estímulo, mediante un proceso de **identificación**. Y así se genera la percepción.

El conocimiento que tenemos del mundo depende del cerebro, que filtra la información que recibe, la procesa y la hace consciente, a su modo", explica Morgado. Experimentamos **ondas electromagnéticas** pero no como tales, sino como **imágenes y colores**. Experimentamos compuestos químicos disueltos en agua o en el aire, pero como gustos y olores. Y todo eso, los colores, los sabores, los olores, con productos de nuestra **mente** construidos a partir de experiencias sensoriales. Si un árbol se derrumbara en medio del bosque, no existiría un sonido.

La caída del árbol crearía vibraciones. Sólo si esas vibraciones son percibidas por un ser humano ocurriría el sonido apunta este psicobiólogo. La mente humana tiene mucho de virtual por el modo en que transforma la realidad. La complejidad o la belleza que apreciamos en las cosas tienen que ver con la mente misma y sus posibilidades, y también con sus **limitaciones**.

Es la manera como el cerebro hace que percibamos las diferentes formas de **energía** que circundan nuestro entorno. Fuera de nosotros, no hay luz, sólo energía electromagnética; ni tampoco olores, sólo partículas volátiles.

Cada sensor de nuestro cuerpo está especializado en **detectar** un tipo de estímulo; las células receptoras de los ojos se concentran en captar la luz pero no procesan información auditiva. Y lo fascinante es que podemos captar numerosos estímulos a la vez. Los receptores, tal como señala Jorge Matins de Oliveira, neurocientífico coordinador del Departamento de neurociencias del Instituto del ser humano en Río de Janeiro, registran la cualidad de cada **señal**; es así como podemos detectar la luz en términos de brillo y color; o un sonido, con su tono y su timbre; y los receptores espaciales pueden informarnos de la **intensidad** de cada estímulo, su origen, cuándo empezaron, cuándo acabarán.

Cruzando sentidos Hasta hace poco, se solía pensar que los sentidos actuaban de forma individual y que el cerebro los procesaba por separado. Cada uno se encargaba de un tipo de percepción. Los **ojos** veían, la boca degustaba, las manos tocaban. Y así. No obstante, descubrimientos realizados en la última década parecen contradecir esa idea."

(La Vanguardia.com, 2012)

EVALUACIÓN

La evaluación es una de las dimensiones fundamentales de la educación y también de campos, aunque la atención que se le dedica no es proporcional a su importancia, de acuerdo con la investigación.

Los profesores consideraban que la evaluación del aprendizaje era un problema crítico en su trabajo como docente, no estaban satisfechos con la evaluación realizada y querían cambiarla, con la intensión de mejorar la calidad de enseñanza.

Hay que destacar que el cambio en el proceso de la evaluación lleva a un mejoramiento del proceso enseñanza – aprendizaje, ya que tiene una relación entre la evaluación y el mejoramiento de la calidad de enseñanza, dejando de lado el conjunto de mediaciones que hay que considerar para que el cambio del proceso de evaluación

pueda tener efectos en el mejoramiento de la educación o específicamente en la práctica docente.

La evaluación ha estado en el centro de la atención de prácticos e investigadores y en la actualidad en los medios de comunicación, el debate que se ha difundido en la prensa en torno a la evaluación de la enseñanza básica y la educación superior, llegando a la conclusión de que el hecho que haya una evaluación no resuelve el problema del mejoramiento de la calidad de enseñanza.

La evaluación a de mejorar es cierto, pero dentro del conjunto de las prácticas educativas del que forma parte, sin esto no tiene sentido trabajar específicamente en la evaluación.
(Cappelletti, 2004)

Aproximación al concepto de evaluación

La evaluación se ha convertido en los últimos años, en un elemento central dentro del ámbito del didáctico, académico y político, dado que la administración educativa la considera como un requisito esencial para el mejoramiento de la calidad educativa.

La mejora de la calidad de la enseñanza exige ampliar los límites de la evaluación para que pueda ser aplicada de modo efectivo al conjunto del sistema educativo, la actividad evaluadora es fundamental para analizar en qué medida los distintos elementos del sistema educativo está contribuyendo a la consecución de los objetivos previamente establecidos.

Ley General de Educación

Con la ley general de educación de 1970 se introduce el término, el concepto y la finalidad educativa de la evaluación, la evaluación contínua queda desde entonces integrada en el proceso de enseñanza aprendizaje, formando parte intrínseca de du dinámica.

La evaluación es una actividad sistémica integrada en el proceso educativo, cuya finalidad es el mejoramiento del mismo mediante un conocimiento, del alumno en todos los aspectos de su personalidad y una información ajustada sobre el proceso educativo y sobre los factores personales y ambientales que en este inciden.

(Arredondo, 2003)

Medición, Evaluación y Diseño de Pruebas

La medición

Es tratar de cuantificar los atributos que están presentes en objetos o individuos, con la medición se trata de hacer probables los individuos en relación a aquellas propiedades que previamente se analiza, se basa en las variaciones observadas entre los sujetos respecto de alguna característica y pueden tener carácter cualitativo.

La evaluación

Debe ser diseñada para capturar evidencias respecto al proceso de aprendizaje y proporcionar información a los agentes interesados, la necesidad de desarrollar modelos que evalúen elementos cognitivos de carácter aislado nos lleva a orientar nuestro esfuerzo y establecer una relación en los procesos metacognitivos.

Diseño de pruebas

La construcción de instrumentos de medida constituye en uno de los aparatos más importantes dentro del texto, se debe reunir tanto para las condiciones de calidad propias de la teoría de los test, como a la relevancia de la información evaluativa que nos proporciona los reactivos elaborados.

(Martinez, 2008)

PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

Enseñanza y aprendizaje forman parte de un único proceso que tiene como fin la formación del estudiante. La referencia etimológica del término enseñar puede servir

de apoyo inicial: enseñar es señalar algo a alguien. No es enseñar cualquier cosa; es mostrar lo que se desconoce.

Esto implica que hay un sujeto que conoce es el que puede enseñar, y otro que desconoce es el que puede aprender. El que puede enseñar, quiere enseñar y sabe enseñar es el profesor; El que puede aprender quiere y sabe aprender es el alumno.
Aparte de estos agentes, están los contenidos, esto es, lo que se quiere enseñar o aprender y los procedimientos o instrumentos para enseñarlos o aprenderlos.

Cuando se enseña algo es para conseguir alguna meta. Por otro lado, el acto de enseñar y aprender acontece en un marco determinado por ciertas condiciones físicas, sociales y culturales.

De acuerdo con lo expuesto, podemos considerar que el proceso de enseñar es el acto mediante el cual el profesor muestra o suscita contenidos educativos (conocimientos, hábitos, habilidades) a un alumno, a través de unos medios, en función de unos objetivos y dentro de un contexto.

El proceso de aprender es el proceso complementario de enseñar, aprender es el acto por el cual un alumno intenta captar y elaborar los contenidos expuestos por el profesor, o por cualquier otra fuente de información. Él lo alcanza a través de unos medios (técnicas de estudio o de trabajo intelectual). Este proceso de aprendizaje es realizado en función de unos objetivos, que pueden o no identificarse con los del profesor y se lleva a cabo dentro de un determinado contexto.
(Mancebo, 1999)

Tipos de aprendizaje

De los distintos tipos de aprendizajes humanos subrayamos los siguientes tipos de aprendizajes:

- Aprendizaje por reflejo condicionado: es el más elemental y primitivo y de ahí el más usual, se basa en el principio Psicológico preconizado por el conductismo de que a un estímulo sigue siempre una respuesta. Este tipo de aprendizaje trata de sustituir el estímulo natural por otro artificial que provoque el mismo reflejo.

- Aprendizaje por memorización: este tipo de aprendizaje concede suma importancia a la memorización de datos que deben ser repetidos fielmente, sin olvidar el hecho de que el aprendizaje requiere memorización, ya que nada se puede considerar aprendido si no se conserva y somos capaces de recordar en el momento que sea preciso. Básicamente hay dos clases de memorización: la mecánica y la lógica o racional; la mecánica se queda en la retención y repetición de datos sin necesidad de comprender su significado, la lógica o racional; se basa en el razonamiento y comprensión teniendo al encadenamiento y la relación lógica de datos y hechos para reforzar sus aspectos significativos, afianzar su retención y posterior evocación.

- Aprendizaje por ensayo y error: no se trata de un aprendizaje mecánico y a ciegas como su nombre parece indicar, sino de un trabajo de reflexión y una actividad mental más compleja. Intenta buscar una solución o una dificultad compleja, se trata de seleccionar, comparar, organizar y ensayar respuestas hasta llegar a encontrar lo conveniente a la situación planteada.

(Mancebo, 1999)

2.6 HIPÓTESIS

El uso del M-Learning ayudará a mejorar el proceso enseñanza aprendizaje en los estudiantes de la Carrera de Docencia en Informática de la Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación de la Universidad Técnica de Ambato

2.7 SEÑALAMIENTO DE VARIABLES

Variable independiente: El M-Learning

Variable dependiente: Proceso enseñanza aprendizaje

CAPITULO III
METODOLOGÍA

3.1 ENFOQUE

Esta investigación está basada en el enfoque cuanticualitativo porque va en relación directa en el proceso enseñanza-aprendizaje, ya que está orientado a la educación con el propósito de comprobar la hipótesis lo cual tenga lógica en el desarrollo de los resultados a obtenerse en dicha investigación.

Es cualitativa porque abarca toda la parte de la realidad del problema, no se trata de medir en qué grado de acontecimiento se encuentra el acontecimiento dado, sino en descubrir varias cualidades como sea posible obtener.

También es cuantitativa porque permite examinar los datos de manera numérica en especial en el dato estadístico, es decir que haya claridad en los elementos del problema de investigación.

Teniendo en cuenta que se ha recopilado y procesado información, permitiendo aplicar procesos estadísticos para obtener resultados y observar la realidad que se relaciona directamente con el problema planteado.

3.2 MODALIDAD BÁSICA DE LA INVESTIGACIÓN

3.2.1 Investigación Bibliográfica Documental

Se basa en la consulta en libros, revistas, en el internet y otros, los mismos que sirvieron como referencia para el proceso de investigación para fundamentar contenidos científicos sobre las variables del presente proyecto.

3.2.2 Investigación De campo

Porque se investigó en el lugar mismo de los hechos donde se producen los fenómenos de investigación esto es en la carrera de Docencia en Informática de la Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación de la Universidad Técnica de Ambato.

3.3 NIVEL O TIPO DE INVESTIGACIÓN

Exploratoria: porque se hace un estudio del problema detectado en la institución educativa, y determinar los contenidos con mayor amplitud dando soluciones concretas.

Descriptivo: luego de conocer el problema se procede a la descripción de la información con el fin de llegar a una solución favorable, factible y fiable.

3.4 POBLACIÓN Y MUESTRA

Esta investigación está dirigida a todos los estudiantes de la carrera de Docencia en Informática de la Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación de la Universidad Técnica de Ambato. De acuerdo con el siguiente cuadro.

Cuadro 1: Población y muestra

MODALIDAD	CURSO	TOTAL
PRESENCIAL	3ro	18
	5to	15
	6to	14
	8vo	20
		67

Elaborado por: Laura Elizabeth Ponluisa Ojeda

3.5 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

3.5.1 Variable Independiente: El M-Learning

Cuadro 2: Operacionalización de variables V.I

CONCEPTUALIZACION	DIMENSIONES	INDICADORES	ITEMS	TECNICAS DE INSTRUMENTOS
Es una metodología para el proceso educativo que se apoya en las nuevas tecnologías de la comunicación como es el caso de los dispositivos móviles o dispositivos con conexión inalámbrica.	Nuevas Tecnologías Dispositivos Móviles Conexión Inalámbrica	Innovación Interconexión Digitalización Capacidad de Procesamiento Aplicaciones multimedia Movilidad Conexión de nodos Transmisión Recepción	1.- ¿Considera Usted que la implementación de aplicaciones móviles ayudará a fortalecer el proceso enseñanza aprendizaje de los estudiante de la carrera de Docencia en Informática? 2.- ¿Considera usted que el realizar evaluaciones en recursos móviles le ayudaría a mejorar su aprendizaje? 3.- ¿Piensa usted que es importante una aplicación multimedia en su celular? 4.- ¿Considera usted que la tecnología móvil cambiara la manera de relacionarte con los docentes? 5.- ¿La conectividad que ofrece la tecnología móvil mejorará la transmisión y recepción del proceso enseñanza aprendizaje?	Encuesta Cuestionario

Elaborado por: Laura Elizabeth Ponluisa Ojeda

3.5.2 Variable Dependiente: Proceso Enseñanza-Aprendizaje

Cuadro 3: Operacionalización de variables V.D

CONCEPTUALIZACION	DIMENSIONES	INDICADORES	ITEMS	TECNICAS DE INSTRUMENTOS
Es la ciencia que estudia la educación como un proceso consiente, organizado y dialéctico de apropiación de los contenidos y las formas de conocer, hacer, vivir y ser, construidos en la experiencia socio-histórico, como resultado de la actividad del individuo y su interacción con la sociedad.	Proceso consiente Contenidos Interacción	- Conocimientos - Razonamiento - Experimentación - Conocimientos tecnológicos - Conjunto de saberes - Socialización - Lograr objetivos - Actitudes competitivas - Desarrollo	1.- ¿Los docentes de tu carrera utilizan aplicaciones móviles para ejecutar el proceso de evaluación? 2.- ¿Consideras pertinente la utilización de aplicaciones móviles para que la evaluación sea más interactiva? 3.- ¿El conocimiento adquirido durante su educación ha sido dinámico en medida que se va desarrollando los contenidos del proceso enseñanza aprendizaje? 4.- ¿Considera que las actitudes competitivas ayudan con el desarrollo educativo en el proceso enseñanza aprendizaje? 5.- ¿La interacción en su clase le ayuda resolver los problemas educativos mediantes las aplicaciones móviles?	Encuesta Cuestionario

Elaborado por: Laura Elizabeth Ponluisa Ojeda

3.6 PLAN DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

Para realizar el proceso de recolección de datos se tomó en cuenta la encuesta con preguntas objetivas con el fin de obtener los resultados esperados, con el afán de que los estudiantes se incentiven en el desarrollo del aprendizaje. Lo cual se puede dar cuenta sobre los objetivos y la hipótesis de investigación.

Técnicas de observación: Modalidad directa, participativa e individual

- **Directa:** estudiantes
- **Participativa:** estudiantes
- **Individual:** cada estudiante responde individualmente al cuestionario

3.7 PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

Para el procesamiento de la información se vio necesario seguir el plan que se muestra a continuación:

Plan de procesamiento de la información:

- Limpieza de datos
- Cuantificación
- Tabulación
- Análisis e interpretación
- Verificación de la hipótesis
- Conclusiones y recomendaciones

CAPITULO IV

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

4.1 ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

1. ¿Conoce Usted sobre la aplicación de herramientas M-Learning en educación?

Cuadro 4: Herramientas M-Learning en la educación

OPCIÓN DE RESPUESTA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	13	19%
NO	54	81%
TOTAL	67	100%

Elaborado por: Laura Elizabeth Ponluisa Ojeda
Fuente: Encuesta realizado a los estudiantes de Docencia en Informática

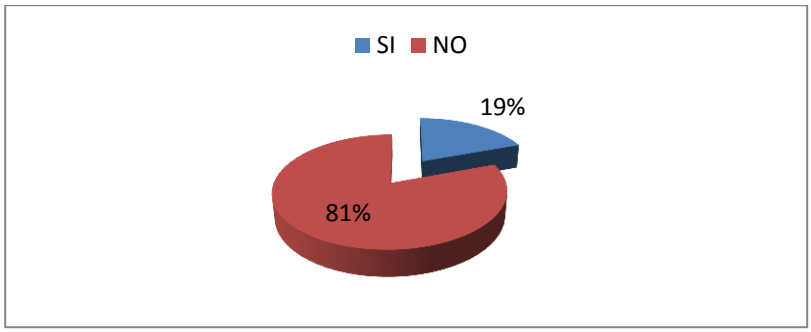


Gráfico 5: Herramientas M-Learning en la educación
Elaborado por: Laura Elizabeth Ponluisa Ojeda
Fuente: Encuesta realizado a los estudiantes de Docencia en Informática

Análisis.- De los 67 estudiantes encuestados, el 81% manifiesta que no conocen sobre la aplicación de herramientas M-Learning en la educación y el 19% opinan que si la conocen.

Interpretación.- De acuerdo a los resultados obtenidos en la encuesta se puede deducir que una gran parte de los encuestados no conocen la aplicación de herramientas M-Learning, las mismas que en proceso educativos ayudarían a fortalecer mucho los procesos cognitivos.

2. ¿Considera Usted que la Facultad dispone de los recursos necesarios para implementar la utilización de aplicaciones móviles (M-Learning)?

Cuadro 5: Recursos de aplicación M-Learning

OPCIÓN DE RESPUESTA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	46	69%
NO	21	31%
TOTAL	67	100%

Elaborado por: Laura Elizabeth Ponluisa Ojeda
Fuente: Encuesta realizado a los estudiantes de Docencia en Informática

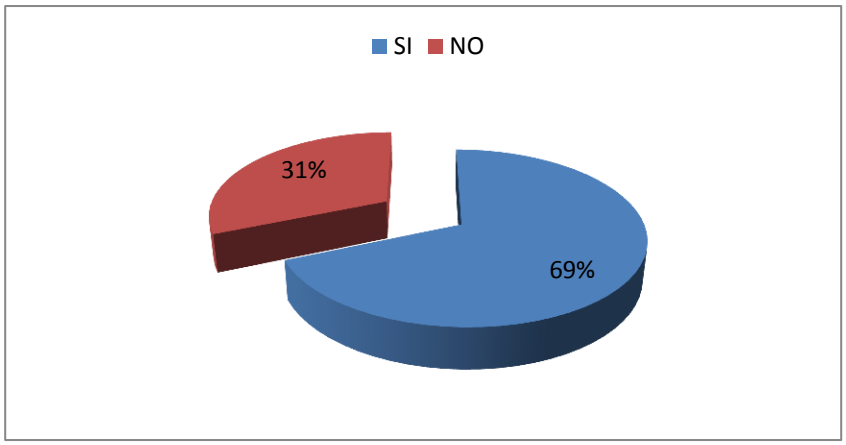


Gráfico 6: Recursos de aplicaciones M-Learning
Elaborado por: Laura Elizabeth Ponluisa Ojeda
Fuente: Encuesta realizado a los estudiantes de Docencia en Informática

Análisis.- De los 67 estudiantes encuestados, el 69% manifiesta que la Facultad si dispone de recursos necesarios para implementar la utilización de aplicaciones móviles mientras que el 31% opina la Facultad no dispone los recursos tecnológicos necesarios para implementar aplicaciones M-Learning.

Interpretación.- De acuerdo a los resultados obtenidos en la encuesta se puede deducir que la facultad dispone de recursos necesarios para implementar las aplicaciones M-Learning siendo que es un avance tecnológico, potencial y extraordinario.

3. ¿Considera Usted que la implementación de aplicaciones móviles (M-Learning), ayudará a fortalecer el proceso enseñanza aprendizaje de los estudiantes de la carrera de Docencia en Informática?

Cuadro 6: Implementación de aplicaciones móviles

OPCIÓN DE RESPUESTA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Satisfactoriamente	40	60%
Medianamente Satisfactorio	17	25%
Poco Satisfactorio	10	15%
TOTAL	67	100%

Elaborado por: Laura Elizabeth Ponluisa Ojeda
Fuente: Encuesta realizado a los estudiantes de Docencia en Informática

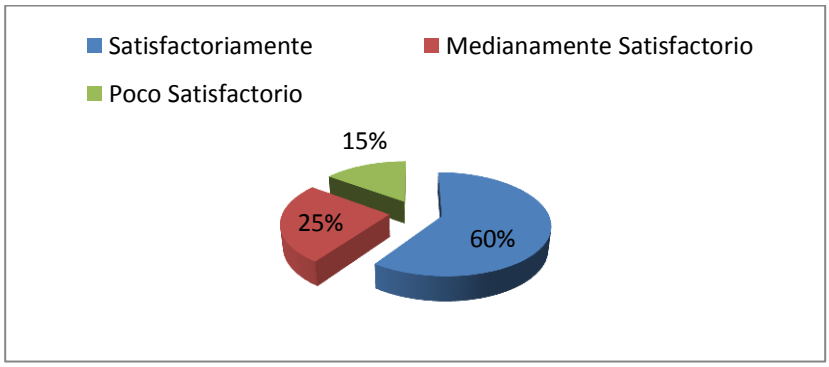


Gráfico 7: Implementación de aplicaciones móviles
Elaborado por: Laura Elizabeth Ponluisa Ojeda
Fuente: Encuesta realizado a los estudiantes de Docencia en Informática

Análisis.- De los 67 estudiantes encuestados, el 60% manifiesta que la implementación de aplicaciones móviles, ayudara satisfactoriamente a fortalecer el proceso enseñanza aprendizaje, mientras que el 17 % opinan que será medianamente satisfactorio y el 10% de los encuestados manifiestan que resultaría poco satisfactorio.

Interpretación.- De acuerdo a los resultados obtenidos en la encuesta se puede deducir que una gran parte de los encuestados consideran que la implementación de aplicaciones móviles les ayudara a fortalecer el proceso enseñanza aprendizaje para tener un nivel alto de recepción de información en la educación.

4. ¿Considera Usted que al realizar evaluaciones en recursos móviles le ayudaría a mejorar su aprendizaje?

Cuadro 7: Evaluaciones en recursos móviles

OPCIÓN DE RESPUESTA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Satisfactoriamente	47	70%
Medianamente Satisfactorio	19	28%
Poco Satisfactorio	1	2%
TOTAL	67	100%

Elaborado por: Laura Elizabeth Ponluisa Ojeda
Fuente: Encuesta realizado a los estudiantes de Docencia en Informática

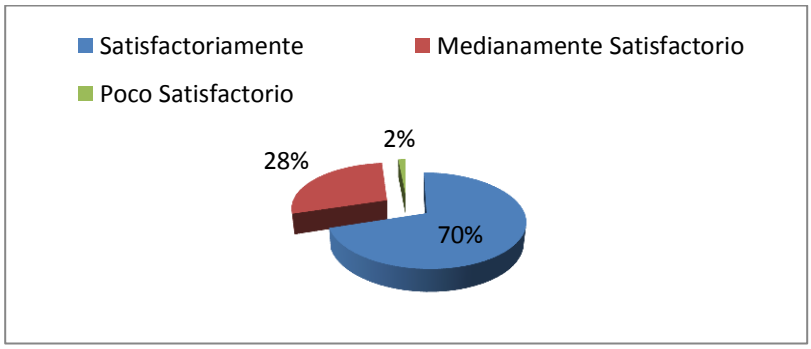


Gráfico 8: Evaluaciones en recursos móviles
Elaborado por: Laura Elizabeth Ponluisa Ojeda
Fuente: Encuesta realizado a los estudiantes de Docencia en Informática

Análisis.- De los 67 estudiantes encuestados, el 70% manifiesta que al realizar las evaluaciones en los recursos móviles mejoraría su aprendizaje satisfactoriamente, mientras que el 28% manifiestan que mejoraría en forma medianamente satisfactoria y apenas el 2% opinan que su aprendizaje mejoraría en una medida poco satisfactorio.

Interpretación.- De acuerdo con los resultados obtenidos se puede deducir que los estudiantes podrían mejorar su aprendizaje de una manera muy elevada si se aplica las evaluaciones en los recursos móviles.

5. ¿Considera Usted que es importante aplicar los recursos tecnológicos para dinamizar el proceso enseñanza-aprendizaje?

Cuadro 8: Aplicaciones de recursos tecnológicos

OPCIÓN DE RESPUESTA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Satisfactoriamente	50	75%
Medianamente Satisfactorio	14	21%
Poco Satisfactorio	3	4%
TOTAL	67	100%

Elaborado por: Laura Elizabeth Ponluisa Ojeda
Fuente: Encuesta realizado a los estudiantes de Docencia en Informática

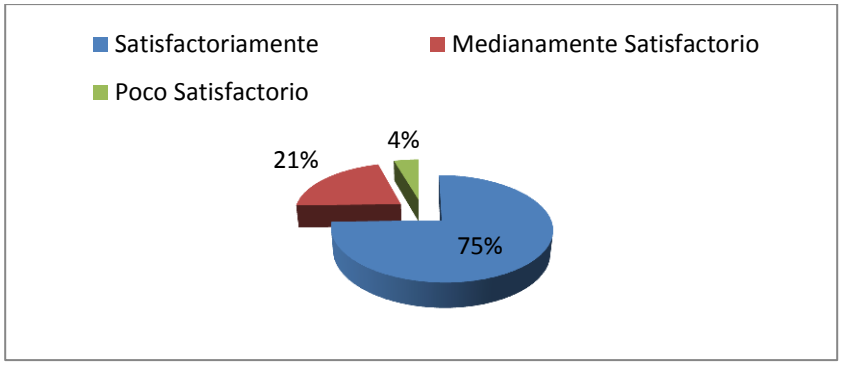


Gráfico 9: Aplicaciones de recursos tecnológicos
Elaborado por: Laura Elizabeth Ponluisa Ojeda
Fuente: Encuesta realizado a los estudiantes de Docencia en Informática

Análisis.- De los 67 estudiantes encuestados, el 75% menciona que es importante aplicar los recursos tecnológicos para dinamizar el proceso enseñanza – aprendizaje en una medida satisfactoriamente, mientras que el 21% afirma que será medianamente satisfactorio y el 4% restante manifiesta que resultaría poco satisfactorio.

Interpretación.- De acuerdo a los resultados obtenidos por parte de los encuestados se puede concluir que con la aplicación de los recursos tecnológicos ayudará a dinamizar el proceso enseñanza – aprendizaje durante su desarrollo académico.

6. ¿Considera Usted que la utilización frecuente de recursos móviles ayudaría a fortalecer la construcción de aprendizajes significativos?

Cuadro 9: Construcción de aprendizajes significativos

OPCIÓN DE RESPUESTA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Satisfactoriamente	47	70%
Medianamente Satisfactorio	19	28%
Poco Satisfactorio	1	2%
TOTAL	67	100%

Elaborado por: Laura Elizabeth Ponluisa Ojeda
Fuente: Encuesta realizado a los estudiantes de Docencia en Informática

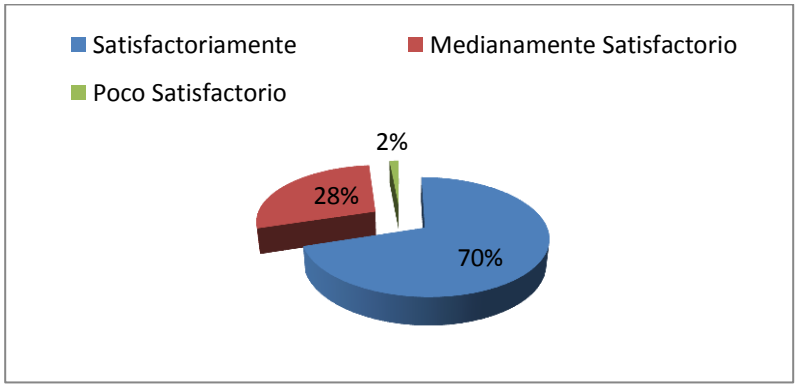


Gráfico 10: Construcción de aprendizajes significativos
Elaborado por: Laura Elizabeth Ponluisa Ojeda
Fuente: Encuesta realizado a los estudiantes de Docencia en Informática

Análisis.- De los 67 estudiantes encuestados, el 70% manifiesta que será satisfactoriamente la utilización frecuente de los recursos móviles para fortalecer la construcción de aprendizajes significativos, el 28% opinan que tendrán un resultado de manera medianamente satisfactorio y el 2% afirman que les resultaría poco satisfactorio.

Interpretación.- Con los resultados obtenidos en la encuesta se puede decir que con la utilización de recursos móviles ayudaría a fortalecer la construcción de aprendizajes significativos en el área académica y educativa para el desarrollo de destrezas y habilidades.

7. ¿Considera Usted que la aplicación de recursos M-Learning, ayudaría a fomentar el desarrollo de competencias académicas y profesionales en la formación de docentes en el área de la Informática?

Cuadro 10: Desarrollo de competencias

OPCIÓN DE RESPUESTA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Satisfactoriamente	49	73%
Medianamente Satisfactorio	15	22%
Poco Satisfactorio	3	5%
TOTAL	67	100%

Elaborado por: Laura Elizabeth Ponluisa Ojeda
Fuente: Encuesta realizado a los estudiantes de Docencia en Informática

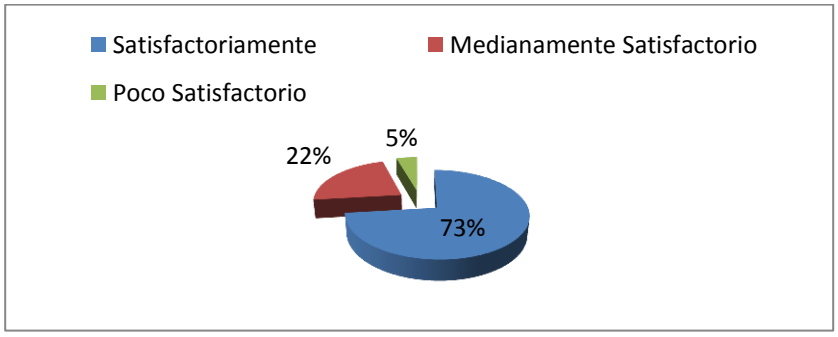


Gráfico 11: Desarrollo de competencias
Elaborado por: Laura Elizabeth Ponluisa Ojeda
Fuente: Encuesta realizado a los estudiantes de Docencia en Informática

Análisis.- De los 67 estudiantes encuestados, el 73% sostienen que la aplicación de recursos M-Learning ayudaría a fomentar el desarrollo de competencias académicas y profesionales en la formación de docentes en el área de la informática de una manera satisfactoriamente, el 22% afirman que será medianamente satisfactorio y el 5% opinan que será en una medida poco satisfactorio.

Interpretación.- De acuerdo a los resultados obtenidos se puede deducir que la aplicación de los recursos M-Learning ayudaría a fomentar el desarrollo de competencias académicas de los docentes para una educación de calidad con ética profesional.

8. ¿Consideras que el aprendizaje es interactivo cuando se utilizan aplicaciones educativas a través de recursos M-Learning?

Cuadro 11: Aprendizaje interactivo

OPCIÓN DE RESPUESTA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Siempre	48	72%
A veces	18	27%
Nunca	1	1%
TOTAL	67	100%

Elaborado por: Laura Elizabeth Ponluisa Ojeda
Fuente: Encuesta realizado a los estudiantes de Docencia en Informática

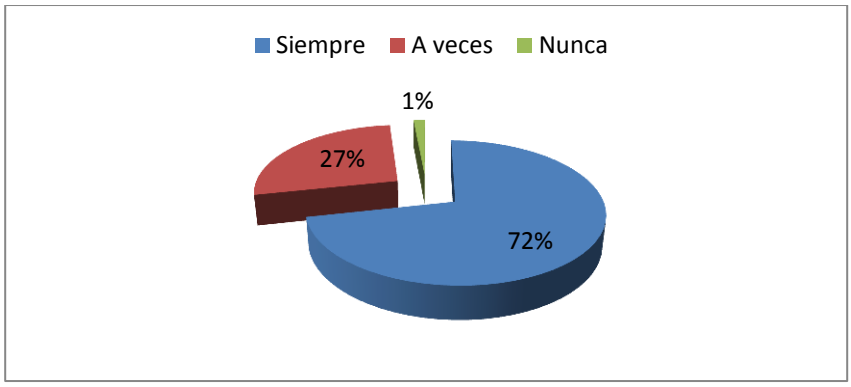


Gráfico 12: aprendizaje interactivo
Elaborado por: Laura Elizabeth Ponluisa Ojeda
Fuente: Encuesta realizado a los estudiantes de Docencia en Informática

Análisis.- De los 67 estudiantes encuestados, el 72% mencionan que el aprendizaje siempre es interactivo cuando se utilizan aplicaciones educativas a través de recursos M-Learning, mientras que el 27% afirman que es a veces y el 1% dicen que nunca.

Interpretación.- De acuerdo con los resultados obtenidos en la encuesta se puede decir que el aprendizaje siempre va a la par con la tecnología educativa para tener mejores resultados en la educación y un desarrollo en el desempeño académico.

9. ¿Los docentes de tu carrera utilizan aplicaciones móviles para ejecutar el proceso de evaluación?

Cuadro 12: Aplicaciones móviles

OPCIÓN DE RESPUESTA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Siempre	16	24%
A veces	16	24%
Nunca	35	52%
TOTAL	67	100%

Elaborado por: Laura Elizabeth Ponluisa Ojeda
Fuente: Encuesta realizado a los estudiantes de Docencia en Informática

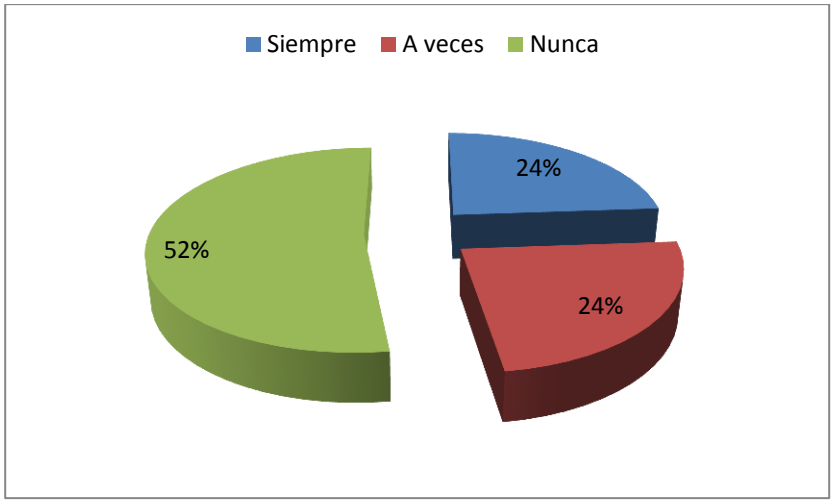


Gráfico 13: Aplicaciones móviles
Elaborado por: Laura Elizabeth Ponluisa Ojeda
Fuente: Encuesta realizado a los estudiantes de Docencia en Informática

Análisis.- De los 67 estudiantes encuestados, el 52% respondieron que los docentes de la carrera nunca utilizan aplicaciones móviles para ejecutar el proceso de evaluaciones, por otra parte el 24% afirman que a veces al igual, mientras que el 24% dicen que siempre.

Interpretación.- De acuerdo con los resultados obtenidos en esta pregunta se llega a deducir que las aplicaciones móviles resultarían de mucha utilidad para el proceso de avaluación de los estudiantes satisfaciendo las necesidades de los educandos.

4.2 VERIFICACIÓN DE LA HIPÓTESIS

a) Modelo lógico

H0: El uso del M-Learning **NO** ayudará a mejorar el proceso enseñanza aprendizaje en los estudiantes de la Carrera de Docencia en Informática de la Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación de la Universidad Técnica de Ambato

H1: El uso del M-Learning **SI** ayudará a mejorar el proceso enseñanza aprendizaje en los estudiantes de la Carrera de Docencia en Informática de la Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación de la Universidad Técnica de Ambato.

b) Modelo matemático

H0= 0<=E

H1= 0>E

c) Modelo estadístico

$X^2 = \sum \frac{(0-E)^2}{E}$ dónde:

X^2= Chi o Ji cuadrado

∑= Sumatoria

O= Frecuencia Observada

E= Frecuencia Esperada

Especificación de las regiones de aceptación y rechazo

Para decidir sobre las regiones primeramente determinamos los grados de libertad conociendo el cuadro conformado por tres filas y cuatro columnas y se trabajara con el 95% de confiabilidad es decir 0.05 de margen de error.

gl= (f-1).(c-1)

gl= (4-1).(3-1)

gl= (3)(2)

gl= 6

4.3 RECOLECCIÓN DE DATOS Y CÁLCULOS ESTADÍSTICOS

4.3 1 Frecuencias Observadas

Cuadro 13: Frecuencias Observadas

PREGUNTAS	SATISFACTORIAMENTE	MEDIANAMENTE SATISFACTORIO	POCO SATISFACTORIO	TOTAL
3) ¿Considera Usted que la implementación de aplicaciones móviles (M-Learning), ayudará a fortalecer el proceso enseñanza aprendizaje de los estudiantes de la carrera de Docencia en Informática?	40	17	10	67
4) ¿Considera Usted que al realizar evaluaciones en recursos móviles le ayudaría a mejorar su aprendizaje?	47	19	1	67
5) ¿Considera Usted que es importante aplicar los recursos tecnológicos para dinamizar el proceso enseñanza-aprendizaje?	50	14	3	67
6) ¿Considera Usted que la utilización frecuente de recursos móviles ayudaría a fortalecer la construcción de aprendizajes significativos?	47	19	1	67
TOTAL	184	69	15	268

Elaborado por: Laura Elizabeth Ponluisa Ojeda

4.3.2 Frecuencias Esperadas

Cuadro 14: Frecuencias Esperadas

PREGUNTAS	SATISFACTORIAMENTE	MEDIANAMENTE SATISFACTORIO	POCO SATISFACTORIO	TOTAL
3) ¿Considera Usted que la implementación de aplicaciones móviles (M-Learning), ayudará a fortalecer el proceso enseñanza aprendizaje de los estudiantes de la carrera de Docencia en Informática?	46	17	4	67
4) ¿Considera Usted que al realizar evaluaciones en recursos móviles le ayudaría a mejorar su aprendizaje?	46	17	4	67
5) ¿Considera Usted que es importante aplicar los recursos tecnológicos para dinamizar el proceso enseñanza-aprendizaje?	46	17	4	67
6) ¿Considera Usted que la utilización frecuente de recursos móviles ayudaría a fortalecer la construcción de aprendizajes significativos?	46	17	4	67
TOTAL	**184**	**69**	**15**	**268**

Elaborado por: Laura Elizabeth Ponluisa Ojeda

4.2.3 Combinación de frecuencias

Cuadro 15: Chi Cuadrado Calculado

OPCIONES	FO	FE	FO-FE	$(FO-FE)^2$	$(FO-FE)^2/FE$
1	40	46	-6	36	0,8
2	17	17	0	0	0,0
3	10	4	6	36	9,0
4	47	46	1	1	0,0
5	19	17	2	4	0,2
6	1	4	-3	9	2,3
7	50	46	4	16	0,3
8	14	17	-3	9	0,5
9	3	4	-1	1	0,3
10	47	46	1	1	0,0
11	19	17	2	4	0,2
12	1	4	-3	9	2,3
TOTAL	**268**	**268**	**0**	**126**	**15,9**

Elaborado por: Laura Elizabeth Ponluisa Ojeda

4.2.4 Especificación de las regiones de aceptación y rechazo

Representación gráfica

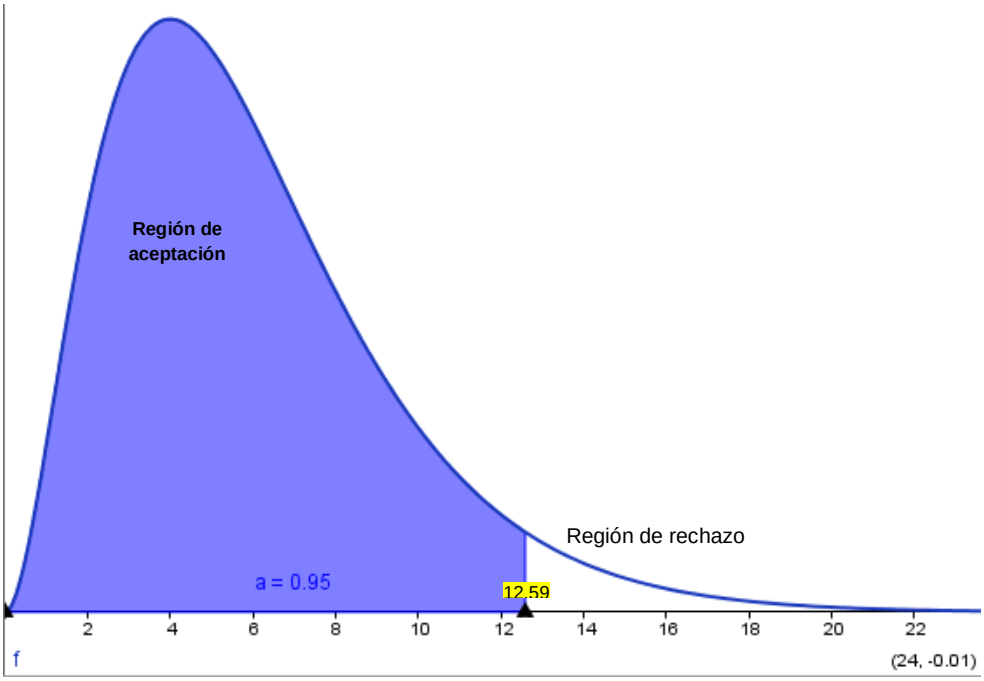


Gráfico 14: Especificaciones de Regiones

Elaborado por: Laura Elizabeth Ponluisa Ojeda

4.3 Decisión final

Para 6 grados de libertad, a un nivel de 0.05, se obtiene un valor tabular que es igual a 12.59, el valor del chi cuadrado calculado se obtiene un valor de 15.9, el cual se encuentra en un nivel fuera de la región de aceptación, entonces se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa que dice: **El uso del M-Learning si ayudará a mejorar en el proceso enseñanza aprendizaje en los estudiantes de la Carrera de Docencia en Informática de la Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación de la Universidad Técnica de Ambato.**

CAPÍTULO V
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5. CONCLUSIONES

- Según los resultados obtenidos en la investigación se pudo evidenciar que los estudiantes desconocen sobre la aplicación de herramienta M-Learning en la educación y por ende desconocen las ventajas y beneficios que ofrece el M-learning al aplicar en la educación ya que es una herramienta innovadora que está siendo utilizada en diferentes países desarrollados, obteniendo resultados satisfactorios.

- Podemos considerar que el aprendizaje movil está plenamente implantado, soportando tanto desde su perspectiva tecnológica como en la didáctica y su uso se irá incrementando en los próximos años.

- Tomando en cuenta los resultados obtenidos en la encuesta se concluye que los docentes de la carrera no utilizan aplicaciones móviles en el proceso enseñanza aprendizaje para ejecutar el proceso de evaluación, lo cual genera un aprendizaje tradicionalista poco interactivo y llamativo para los estudiantes.

- A medida que el aprendizaje virtual va incrementando, la educación se ve obligada a introducir nuevas reformas y fortalecer la educación, para evaluar su desempeño académico.

- De la encuesta planteada se puede evidenciar que la Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación, pesar de disponer de recursos necesarios para implementar la utilización de aplicaciones móviles en el proceso enseñanza aprendizaje no se lo aplica con los estudiantes de la carrera de Docencia en Informática, denotando la falta de innovación tecnológica pedagógica en los procesos educativos.

5.1 RECOMENDACIONES

- Que los estudiantes conozcan sobre la aplicación de herramientas M-Learning en la educación para el fortalecimiento del proceso enseñanza aprendizaje y de esta manera fomentar la interacción entre el docente y el estudiante, logrando de esta forma fortalecer los procesos tanto educativos como profesionales.

- Que los Docentes y estudiantes deben construir constantemente las soluciones a los nuevos y diversos problemas que se plantean en la sociedad, porque la ciencia y la tecnología avanza a pasos agigantados lo cual se enfrenta a desafíos del conocimiento actual.

- Los docentes de la Carrera de Docencia en Informática deben actualizar sus competencias en la aplicación de recursos móviles para que sean utilizadas frecuentemente los recursos tecnológicos y se ejecuten en los procesos de evaluación permanente y continua con los estudiantes, de esta manera se logrará fortalecer los procesos cognitivos y tecnológicos de los estudiantes de la carrera para que en la vida profesional lo puedan aplicar y difundir.

- Es necesario conocer acerca de las herramientas m-learning, para no correr el riesgo de quedar desactualizados del mundo moderno, que cambia a tal velocidad que el conocimiento almacenado ya no es suficiente.

- La aplicación de recursos móviles debe ser profundizada y aplicada para generar nuevas formas de aprendizaje permitiendo desarrollar las actividades que requiere el estudiante fomentando su creatividad y aprovechando al máximo los beneficios que brinda la herramienta M-Learning y los recursos tecnológicos que dispone la Facultad y la carrera de Docencia en Informática.

CAPÍTULO VI
PROPUESTA

6.1 DATOS INFORMATIVOS

Tema: Evaluaciones interactivas móviles para mejorar el proceso enseñanza aprendizaje de los estudiantes de la Carrera de Docencia en Informática de la Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación de la Universidad Técnica de Ambato.

Nombre de la institución:	Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación de la Universidad Técnica de Ambato
Provincia:	Tungurahua
Cantón:	Ambato
Dirección:	Av. Los chasquis y Rio Guayllabamba
Beneficiarios:	Estudiantes de la carrera de Docencia en Informática
Ejecución:	Durante el periodo Marzo – Agosto 2014
Responsable:	Laura Elizabeth Ponluisa Ojeda
Director:	Ing. Mg. Wilma Gavilanes

6.2 ANTECEDENTES DE LA PROPUESTA

La metodología M-Learning, permite tanto al docente como al estudiante mantener un contacto constante en cualquier momento y lugar, fomentando la educación individualizada ya que la tecnología está en su mayor auge, la tecnología se vuelve más pequeña y ligera computacionalmente con posibilidades de conexiones inalámbricas.

La propuesta pretende mejorar la interacción educativa entre docentes y estudiantes obteniendo un proceso dinamizador, en un ambiente interactivo con el que se familiarizaran mediante la utilización de la herramienta M-Learning para su desarrollo académico profesional.

Las evaluaciones interactivas ayudaran a eliminar las barreras educativas tradicionalistas y estarán inmersos en la tecnología que a su vez va evolucionando con el pasar de los días a pasos agigantados, aumentando el interés por parte de los estudiantes en la educación por explorar nuevas actividades recreativas y con participación activa interactuando sin dificultades de manera directa.

6.3 JUSTIFICACIÓN

Con el avance de la tecnología y la innovación del proceso enseñanza aprendizaje permite una educación dinámica, logrando muchos beneficios a través del tiempo mejorando la comunicación entre docentes y estudiantes.

Partiendo desde este punto se va dejando atrás el aprendizaje tradicional impulsando a un aprendizaje interactivo por lo tanto es muy importante el diseño de las evaluaciones interactivas móviles en la educación para los estudiantes de la carrera de Docencia en Informática de la Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación de la Universidad Técnica de Ambato ya que la herramienta M-Learning ha venido

teniendo muchos éxitos en varios países desarrollados los cuales se ha visto sus beneficios y sus ventajas.

Las evaluaciones interactivas móviles es una herramienta de interacción social y educativa que aumenta el interés del estudiante por aprender e interactuar mediante la educación tecnológica.

Es importante identificar nuevas formas en las que las tecnologías móviles pueden ser utilizadas para mejorar la calidad de educación y transformar los procesos de aprendizaje.

6.4 OBJETIVOS

6.4.1 Objetivo General

- Diseñar evaluaciones interactivas móviles para mejorar el proceso enseñanza aprendizaje de los estudiantes de la carrera de Docencia en Informática de la Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación de la Universidad Técnica de Ambato.

6.4.2 Objetivos Específico

- Determinar las herramientas y el diseño necesario para las evaluaciones interactivas móviles.

- Establecer los objetos de evaluación necesarios en los dispositivos móviles para el funcionamiento de las evaluaciones interactivas.

- Desarrollar las evaluaciones interactivas móviles con los estudiantes de la carrera de Docencia en Informática de la Facultad de Ciencias Humanas y de la educación de la Universidad Técnica de Ambato, para dinamizar el proceso de enseñanza aprendizaje.

•

6.5 Análisis de factibilidad

La propuesta es factible debido que al realizarla no requerirá de software complejos que dificulten la ejecución de la propuesta y se sustenta principalmente en los resultados de la investigación, se encuentra basada en las teorías científicas que soporta la investigación.

6.5.1 Factibilidad sociocultural

En el lugar en el que se desarrolla es el ámbito socio cultural porque está siendo aplicado en un establecimiento educativo, la aplicación de las evaluaciones interactivas móviles será de uso para los estudiantes de la carrera de docencia en informática de la Facultad el cual contara con una novedosa herramienta dinámica para hacer sus actividades educativas.

6.5.2 Factibilidad financiera

Es factible realizar esta propuesta ya que el software que se utiliza es, Hot Lava Mobile (HLMobile) el cual es libre y no requiere de mayores gastos por parte del investigador y llevar a cabo la propuesta antes mencionada.

Cuadro 16: Costos Directos

COSTOS INDIRECTOS	
DESCRIPCIÓN	**VALOR**
Material de Oficina	20
Internet	50
Impresiones	25
Copias	5
Anillados	15
Luz	10
Teléfono	20
Pasajes	220
Alimentación	150
TOTAL	**515**

Elaborado por: Laura Elizabeth Ponluisa Ojeda

Cuadro 17: Costo Total

COSTO TOTAL	
DESCRIPCIÓN	**VALOR**
Imprevistos	55
Costos indirectos	515
TOTAL	**570**

Elaborado por: Laura Elizabeth Ponluisa Ojeda

6.6 Fundamentación

Para la siguiente propuesta utilizaremos un software de aplicación:

El software no son solo programas sino todos los documentos asociados y la configuración de datos que se necesitan para hacer que estos programas operen de manera correcta. Además se puede decir que son programas de ordenador y documentación asociada para ser desarrollados por cualquier persona en el mercado en general.

Existen dos tipos de productos de software:

Productos genéricos: Son sistemas aislados producidos por una organización de desarrollo y que se venden al mercado abierto a cualquier cliente que le sea posible comprarlos, de este tipo de productos son el software para PCs tales como base de datos, procesadores de texto, paquetes de dibujo y herramientas de gestión de proyectos.

Productos personalizados (o hechos a medida): Son sistemas requeridos por un cliente en particular, un contratista de software desarrolla el software especialmente para ese cliente. Ese tipos de software son los sistemas de control para instrumentos eléctricos, sistemas desarrollados para llevar a cabo procesos de negocios específicos y sistema de control de tráfico aéreo.
(Loira, 2005)

TIPO DE SOFTWARE LIBRE

Según Morgan Gillis jefe de LiMo, en una entrevista con Reuters manifiesta que, la entrada de LiMo al mercado fue durante el año pasado, y hasta ahora existe 20 modelos de telefonía celular en fabricantes como NEC, Panasonic o Motorola. LiMo ofrece un sistema operativo alternativo a los de otras firmas como Nokia, Apple, Microsoft y Google, que se caracteriza por ser código abierto que está disponible para el uso del público y se puede revisar y compartir en tanto los suministradores de Linux ganan dinero con la venta de mejoras y servicio técnico. La mayor batalla en la industria es por el control de la experiencia del consumidor.

(Somos Libres.Org, 2013)

HERRAMIENTAS INTERACTIVAS PARA EVALUACIONES

Cuadro 18: Comparaciones Software Libre

SOFTWARE	LICENCIA	APLICACIONES	DIFICULTAD	IDIOMA
Ardora	Libre	Relacionar, Completar, Clasificar, Ordenar	Media	Multilenguaje
HLMobile	Libre	Desarrollar, suministrar y analizar rápidamente el contenido móvil.	Media	Ingles
Didacticlick	Libre	Relacionar imágenes y conceptos de forma interactiva	Baja	Multilenguaje
Edilim 3.31	Libre	Actividad extrema, arrastrar imágenes o texto, clasificar imágenes o textos, completar, dictado enlaces, etc.	Media	Multilenguaje
Hot Potatoes	Libre	Crucigrama, sopa de letras, emparejar, completar u ordenar frases o textos, rompecabezas.	Alta	Multilenguaje

Elaborado por: Laura Elizabeth Ponluisa Ojeda
(IBM, 2013)

HOT LAVA MOBILE

En el mundo de ritmo rápido de hoy, la gente está constantemente en movimiento y el negocio no es diferente, las organizaciones siempre están buscando maneras más eficientes en lo que es interactuar con las demás personas. El aprendizaje movil, comunicación y apoyo al rendimiento se han convertido en elemento clave en ayudar a las personas a mejorar la forma de aprender.

Hot Lava Mobile es la solución líder en el aprendizaje movil a desarrollarse rápidamente, entregar y analizar el uso de todo tipo de contenidos para móviles independiente de dispositivo para satisfacer una amplia variedad de comunicaciones prioritarias y el aprendizaje movil y escenarios de apoyo al desempeño.
Hot Lava Mobile le permite desarrollar el contenido una vez ya implementado en los dispositivos móviles y tablets más populares incluyendo Symbian. BlackBerry, Windows, iPad, Android, etc.

Con Hot Lava Mobile usted puede: desarrollar independiente del dispositivo contenido móvil mediante un plug-in de PowerPoint con extensiones intuitivas para la creación de encuestas, cuestionarios y evaluaciones. Este enfoque intuitivo permite que una amplia gama de profesionales de aprendizaje desarrollen fácilmente el contenido móvil de alto impacto que incluye el aprendizaje móvil, soporte de rendimiento y las comunicaciones.

Independiente del dispositivo significa que se desarrolla una vez y el sistema se ajusta a los factores de presentación para los diferentes dispositivos, la capacidad de crear el contenido móvil independiente del dispositivo permite al usuario ahorrar en el desarrollo de contenidos sino que también de lanzamiento a una entrega más rápida.

Hot Lava Mobile se integra totalmente con los sistemas corporativos existentes, proporciona la capacidad de configurar derechos administrativos para definir el acceso de modulo, analiza la entrega y uso de contenido móvil en tiempo real.

Aplicando este software se pueden diseñar evaluaciones para sistemas móviles java o Android es muy fácil y práctico de usar, mientras se utiliza esta herramienta el estudiante va desarrollando habilidades y encontrando nuevas alternativas de aprendizaje dinámico.

(International Business Machines, 2013)

HERRAMIENTA DE HOT LAVA MOBILE

Plataforma para el desarrollo y difusión de contenidos para Mobile Learning en múltiples formatos y diversidad de dispositivos móviles pero muy especialmente teléfonos móviles en todo sistema operativo. Utiliza un entorno de autoría intuitivo que permite desarrollar tipo de contenidos multimedia.

Con esta herramienta le ayuda a desarrollar, suministrar y analizar rápidamente contenido móvil independiente del dispositivo para escenarios de comunicaciones prioritarias, formación movil y soporte al rendimiento. Este software le permite desarrollar contenido una vez y desplegarlo varias veces en dispositivos móviles más populares, Hot Lava Mobile ofrece:

- **Funciones de desarrollo de contenido** que permite desarrollar el contenido una vez y utilizarlo en varios dispositivos móviles.

- **Entrega rápida** el contenido sin necesidad de personalización a cualquier dispositivo movil con internet.

- **Análisis detallados** de la entrega y el uso del contenido casi a tiempo real.

- **Una solución flexible** para el aprendizaje movil, comunicaciones y al soporte al rendimiento.

(International Business Machines Corporation, 2013)

PROCESOS M-LEARNING

Según Ramírez el M-Learning se habla de movilidad, espontaneidad, objetos, conectividad, bluetooth, redes etc. Los contenidos en un ambiente virtual constituyen el eje central de los aprendizajes que buscan promoverse en una situación educativa, en m-learning se promueve más la organización de contenidos en forma similar cuando se trabaja con objetos de aprendizaje.

Mientras que Quinn manifiesta que en m-learning los materiales deben superar la limitación del tamaño en que lo reproduce el dispositivo, el tamaño de la pantalla y la cantidad de información de almacenamiento en la memoria, lo más difícil es salirse del pensamiento lineal en el diseño de materiales y tener imaginación para pensar más en el contenido a transmitir que en las limitaciones de entrega.
(Ramirez, 2008)

Qué se entiende por movilidad

Según Sharples, Taylor y Vacuola (2007), hay tres implicaciones del concepto "Mobile" en la terminología de Mobile Learning:

1) Movilidad física: las personas se encuentran en continuo movimiento y aprenden a diario diversas situaciones cotidianas, por tanto no podemos obviar el contexto situacional en el aprendizaje.

2) Movilidad tecnológica: disponemos de tecnologías móviles que podemos llevar con nosotros en todo momento y lugar de forma fácil y cómoda

3) Movilidad social: el aprendizaje puede tener un componente social, podemos aprender de y con los demás en diversos entornos, ya sea un aula o en un entorno familiar o laboral.

Hasta ahora se había asumido que el aprendizaje formal tenía lugar en un aula y con mediación de un profesor, es decir, un contexto cerrado y mediatizado, sin tener en

cuenta el factor de movilidad, este factor hace variable el contexto y hace fluir el aprendizaje por diversas localizaciones a través del tiempo que posteriormente podremos transferir a otros contextos completamente distintos.

(Brazuelo Ground & Gallego Gil, 2011)

6.7 Metodología del modelo operativo

6.7.1 Metodología

TALLER 1

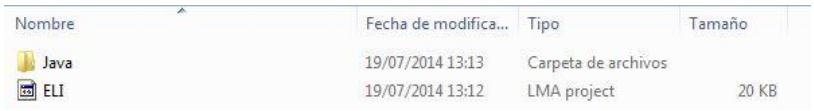
Tema: La instalación de New Lava Movil

Objetivo: Enseñar la instalación de la aplicación New Lava Movil en el celular.

Desarrollo:

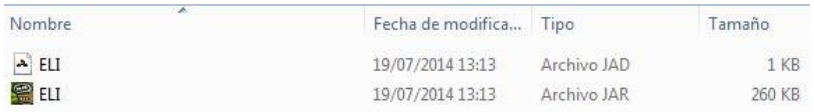
- Abrir la carpeta que se encuentra en el computador con el nombre que el usuario guardó, en mi caso se llama "PRUEBA".

- Dentro de la carpeta encontramos una subcarpeta y dar doble clic.



Nombre	Fecha de modifica...	Tipo	Tamaño
Java	19/07/2014 13:13	Carpeta de archivos	
ELI	19/07/2014 13:12	LMA project	20 KB

- Se descarga la aplicación Hot Lava Movil con la extensión .jar para java en su celular.



Nombre	Fecha de modifica...	Tipo	Tamaño
ELI	19/07/2014 13:13	Archivo JAD	1 KB
ELI	19/07/2014 13:13	Archivo JAR	260 KB

- Y aparece un icono de esta manera en su celular.

TALLER 2

Tema: Manual de la aplicación móvil

Objetivo: Manejo y uso de la aplicación new lava móvil

Desarrollo:

- Dar un clic sobre el icono de la aplicación

- Aparece la primera pantalla y sucesivamente las instrucciones

- Con las siguientes teclas del celular se pasara a las otras pantallas por ejemplo:

2 hacia arriba

8 hacia abajo

6 hacia adelante

4 hacia atrás

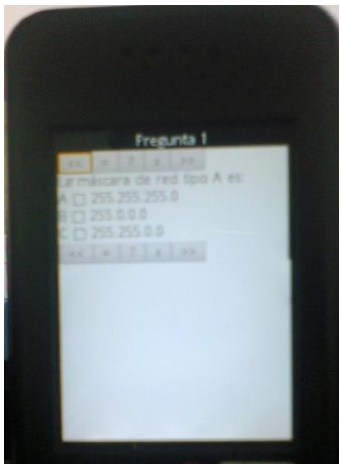
TALLER 3

Tema: Realización del test

Objetivo: Realización de la prueba de comunicación de datos y redes según los conocimientos adquiridos en la clase.

Desarrollo:

- Ingresar a la primera pregunta, el estudiante no podrá retroceder las preguntas antes mencionadas porque se eliminara inmediatamente las preguntas contestadas.



- Con las teclas de dirección se puede desplazar fácilmente a cada pregunta y escoger la respuesta con la tecla 5.

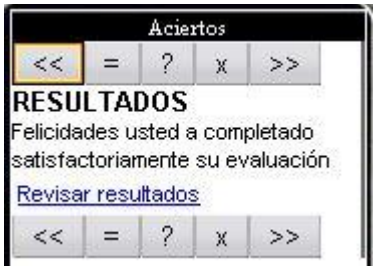
TALLER 4

Tema: Resultados del test realizado

Objetivo: Visualización de los resultados de la prueba

Desarrollo:

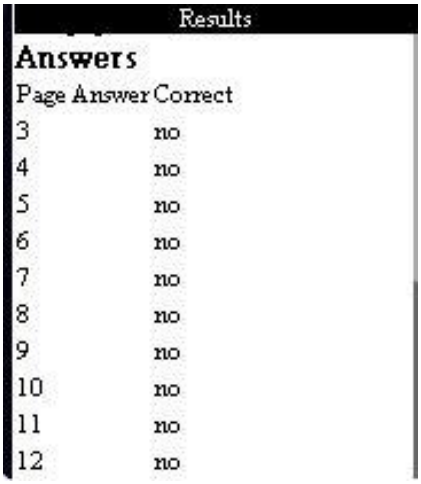
- Al finalizar la prueba usted podrá observar los resultados obtenidos.



- Dar clic en revisar resultados

- Aparece una pantalla demostrando todos los resultados, indicando en cuantas ha acertado y en cuantas ha fallado.

  La aplicación demostrada es para obtener mejores resultados en el proceso enseñanza aprendizaje de los estudiantes de la Carrera de Docencia en Informática.



6.7.2 Modelo Operativo

Cuadro 19: Modelo Operativo

ETAPAS	OBJETIVO	ACTIVIDADES	RECURSOS	RESPONSABLE	TIEMPO
Socialización	Hacer conocer a los estudiantes de la carrera de Docencia en Informática la utilización de la aplicación móvil	Encuentro con Docentes y estudiantes de la carrera de Docencia en Informática	Proyector Laptop Memory flash	Investigador	2 días
Capacitación	Capacitar a los estudiantes de la carrera de Docencia en Informática como utilizar la aplicación de evaluaciones interactivas móviles	Taller con los estudiantes	Docentes Estudiantes	Investigador	2 días
Ejecución	Aplicación con ejemplos reales de las evaluaciones interactivas móviles	Manipulación de la herramienta Hot Lava Mobile	Estudiantes	Investigador	1 día
Evaluación	Verificar la actividad de la aplicación	Resultados de la ejecución	Laptop Dispositivo móvil	Investigador	1 día

Elaborado por: Laura Elizabeth Ponluisa Ojeda

6.8 Administración

Esta propuesta será administrada por parte de los Señores Docentes de la carrera de docencia informática el mismo que impartirá instrucciones de la evaluación interactiva móvil a los estudiantes por lo tanto el Docente será encargado de compartir el documento a los celulares de los alumnos descargando desde la Pc a la memoria del celular, para manipular como creyere conveniente el usuario.

6.9 Previsión de la evaluación

Cuadro 20: Previsión de evaluación

PREGUNTAS BÁSICAS	EXPLICACIÓN
1.- ¿Qué evaluar?	El grado de satisfacción por parte de los estudiantes en relación al uso de las evaluaciones interactivas móviles
2.- ¿Por qué evaluar?	Porque se necesita conocer si las evaluaciones interactivas móviles mejora en el proceso enseñanza aprendizaje
3.- ¿Para qué evaluar?	Para verificar la efectividad de las aplicaciones interactivas móviles en el proceso enseñanza aprendizaje
4.- ¿Con qué criterios evaluar?	Con criterios de confianza, profesionalismo, eficacia y eficiencia
5.- Indicadores	Será en cuantitativo
6.- ¿Quién evalúa?	La investigadora y el docente
7.- ¿Cuándo evaluar?	La evaluación se realiza al final del periodo determinado.
8.- ¿Cómo evaluar?	Encuesta realizada
9.- Fuentes de información	Documentos, libros, internet
10.- ¿Con qué evaluar?	Mediante las evaluaciones interactivas móviles

Elaborado por: Laura Elizabeth Ponluisa Ojeda

BIBLIOGRAFÍA

Antonio, U. G. (2004). *Educación Virtual.* Colombia: UNAB.

ANUIES. (2004). *La Educación Superior virtual en América Latina y el Caribe.* Mexico: Memorias.

Arredondo, S. C. (2003). *Didactica de la evaluacion .* España: Pearson Educacion.

Bello Diaz, R. E. (2013). *Educa.org.* Obtenido de Comunidades Virtuales de Aprendizaje Colaborativo: http://www.educar.org/articulos/educacionvirtual.asp

Brazuelo Ground, F., & Gallego Gil, D. J. (2011). *Mobile Learning: Dispositivos moviles como recurso educativo.* Bogota: Ediciones de la U.

Cabero, J. (2001). *Tecnología Educativa.* Madrid: Sintesis s. a.

Cappelletti, I. (2004). *Evaluacion Educativa.* Mexico: Siglo xxi s.a.

Cobos, C. A., Mendoza, M. E., & Niño, M. A. (2008). *Vistazo General del Aprendizaje Móvil.* El Cauca: Universidad del Cauca.

CONSTITUCIÓN, L. (2008). *de la ciencia y tecnología*. Obtenido de http://www.ecuanex.net.ec/constitucion/titulo03b.html#49

Ecuador, E. d. (2008). *Seccion novena*. Obtenido de De la ciencia y tecnologia: http://www.efemerides.ec/1/cons/index7.htm#Ciencia,_tecnología,_innovación_y_saberes_ancestrales

Escuela20.com. (2014). *CENTROS Y DOCENTES*. Recuperado el 20 de Febrero de 2014, de PROYECTO ESCUELA 2.0 UNA NUEVA EDUCACION PARA TODOS: http://www.escuela20.com/nativos-digitales-inmigrantes-digitales-prensky/articulos-y-actualidad/10-maneras-en-las-que-el-aprendizaje-movil-revolucionara-la-educacion_2574_42_4069_0_1_in.html

Fundacion Wikimedia. (20 de 09 de 2014). *Wikipedia*. Obtenido de http://es.wikipedia.org/wiki/Conocimiento

Garcia Aretio, L. (2007). *De la educación a distancia a educación virtual.* España: Ariel, S. A.

IBM. (2013). *Hot Lava by KeneXa*. Obtenido de http://www.outstart.com/hot-lava-features-capabilities.htm

International Business Machines. (2013). *Hot Lava Movil*. Obtenido de http://www.outstart.com/about-hot-lava-mobile.htm

International Business Machines Corporation. (2013). *IBM Kenexa Hot Lava Mobile on Cloud* . Obtenido de http://www-03.ibm.com/software/products/es/ibm-kenexa-hot-lava-mobile-on-cloud

ISEA. (01 de 2009). *Mobile Learning.* Obtenido de http://www.iseamcc.net/eISEA/Vigilancia_tecnologica/informe_4.pdf

Katz, J. E., & Rice, R. E. (2005). *Coleccion Nuevas Tecnologias y Sociedad.* Barcelona: UOC.

La Vanguardia.com. (29 de 06 de 2012). *Las Percepciones Sensoriales*. Obtenido de http://www.lavanguardia.com/estilos-de-vida/20120629/54316673688/las-percepciones-sensoriales.html

Lactkerbauer, I. (200). *Internet.* España: Marcombo .

Loira, R. d. (2005). *Ingenieria del Software.* Madrid: Pearson Educacion s.a.

Mancebo, D. E. (Octubre de 1999). *Curriculum*. Obtenido de http://www.infor.uva.es/~descuder/docencia/pd/node24.html

Martinez, J. F. (2008). *Medicion y Evaluacion Educativa.* Madrid: La Muralla.

Personal, C. d. (1999). *Curso de Informatica Personal.* España: Cultural S. A.

Ramirez, M. S. (2008). *Dispositivos de mobile Learning para ambientes virtuales: implicaciones en el diseño y la enseñanza.* Mexico: Editorial televisa.

Sanchez, J. C. (2012). *La Tecnologia.* Madrid: Diaz de Santos.

Savater, F. (10 de 10 de 2012). *Mobile Learning*. Obtenido de http://blog.nkastt.com/2012/10/caracteristicas-y-ventajas-del-m.html

Somos Libres.Org. (19 de 02 de 2013). *Software Libre para todos*. Obtenido de http://www.somoslibres.org/modules.php?name=News&file=article&sid=2432

SUPERIOR, C. D. (12 de Octubre de 2010). *Ley Orgánica de Educación Superior.* Obtenido de http://www.ces.gob.ec/descargas/ley-organica-de-educacion-superior

Supertel. (17 de 12 de 2010). Obtenido de http://www.supertel.gob.ec/index.php?option=com_content&view=article&id=1158:evolucion-de-la-telefonia-movil-en-ecuador&catid=44:principales&Itemid=344

Tecnológico, O. (17 de 12 de 2011). *Movil Learning: El cajon del sastre*. Obtenido de http://recursostic.educacion.es/observatorio/web/es/cajon-de-sastre/38-cajon-de-sastre/1026-movil-learning

Unesco. (1984). *La educación en materia de comunicación.* París: Presses Universitaires.

UNESCO. (Marzo de 2011). *UNESCO*. Recuperado el 20 de Febrero de 2014, de http://www.unesco.org/new/es/unesco/themes/icts/m4ed/mobile-learning-technology-concept-development/

Wikimedia, Inc. (05 de 2006). *Educacion*. Obtenido de http://es.wikipedia.org/wiki/Educaci%C3%B3n

Wikipedia. (10 de 02 de 2013). *Tecnología*. Obtenido de http://es.wikipedia.org/wiki/Tecnolog%C3%ADa

Wikipedia. (10 de 09 de 2014). *Internet*. Obtenido de http://es.wikipedia.org/wiki/Internet

A N E X O S

ANEXOS

Anexo 1

Cuestionario

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN
CARRERA DE DOCENCIA EN INFORMÁTICA
ENCUESTA DIRIGIDA PARA ESTUDIANTES

Objetivo: Recopilar información acerca del M-Learning y el proceso enseñanza aprendizaje en los estudiantes de la Carrera de Docencia en Informática de la Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación de la Universidad Técnica de Ambato

Instrucción: Marque con una **X** la respuesta que considere necesario.

1. **¿Conoce Usted sobre la aplicación de herramientas M-learning en la educación?**

   Si ( )

   No ( )

2. **¿Considera Usted que la Facultad dispone de los recursos necesarios para implementar la utilización de aplicaciones móviles (M-Learning)?**

   Si ( )

   No ( )

3. **¿Considera Usted que la implementación de aplicaciones móviles (M-Learning), ayudará a fortalecer el proceso enseñanza aprendizaje de los estudiantes de la carrera de Docencia en Informática?**

   Satisfactoriamente ( )

   Medianamente Satisfactorio ( )

   Poco Satisfactorio ( )

4. **¿Considera Usted que al realizar evaluaciones en recursos móviles le ayudaría a mejorar su aprendizaje?**

   Satisfactoriamente ( )

   Medianamente Satisfactorio ( )

   Poco Satisfactorio ( )

5. **¿Considera Usted que es importante aplicar los recursos tecnológicos para dinamizar el proceso enseñanza-aprendizaje?**

   Satisfactoriamente ( )

   Medianamente Satisfactorio ( )

   Poco Satisfactorio ( )

6. **¿Considera Usted que la utilización frecuente de recursos móviles ayudaría a fortalecer la construcción de aprendizajes significativos?**

   Satisfactoriamente ( )

   Medianamente Satisfactorio ( )

   Poco Satisfactorio ( )

7. **¿Considera Usted que la aplicación de recursos M-Learning, ayudaría a fomentar el desarrollo de competencias académicas y profesionales en la formación de docentes en el área de la Informática?**

   Satisfactoriamente ( )

   Medianamente Satisfactorio ( )

   Poco Satisfactorio ( )

8. **¿Consideras que el aprendizaje es interactivo cuando se utilizan aplicaciones educativas a través de recursos M-Learning?**

   Siempre ( )

   A veces ( )

   Nunca ( )

9. **¿Los docentes de tu carrera utilizan aplicaciones móviles para ejecutar el proceso de evaluación?**

Siempre ( )

A veces ( )

Nunca ( )

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN

Anexo 2

Tabla del Chi Cuadrado

	0.9950	0.9750	0.950	0.900	0.200	0.10	0.050	0.025	0.010	0.001
1	0.0000393	0.000982	0.00393	0.0158	1.642	2.706	3.841	5.024	6.635	10.828
2	0.010	0.0506	0.103	0.211	3.219	4.605	5.991	7.378	9.510	13.816
3	0.0717	0.216	0.352	0.584	4.642	6.251	7.851	9.348	11.345	16.266
4	0.207	0.484	0.711	1.064	5.989	7.779	9.488	1.143	13.277	18.467
5	0.412	0.831	1.145	1.610	7.289	9.236	[illegible]	12.833	15.086	20.515
6	0.676	1.237	1.635	2.204	8.558	10.645	[illegible]	14.449	16.812	22.458
7	0.989	1.690	2.167	2.833	9.803	12.017	14.067	16.013	18.475	24.322
8	1.344	2.180	2.733	3.490	11.030	13.362	15.507	17.535	20.090	26.124
9	1.735	2.700	3.325	4.168	12.242	14.684	16.919	19.023	21.666	27.877
10	2.156	3.247	3.940	4.865	13.442	15.987	18.307	20.483	23.209	29.588
11	2.603	3.816	4.575	5.578	14.631	17.275	19.675	21.920	24.725	31.264
12	3.074	4.404	5.226	6.304	15.812	18.549	21.026	13.337	26.217	32.909
13	3.565	5.009	5.892	7.042	16.985	19.812	22.362	24.736	27.688	34.528
14	4.075	5.629	6.571	7.790	18.151	21.064	23.685	26.119	29.141	36.123
15	4.601	6.262	7.261	8.547	19.311	22.307	24.996	27.488	30.578	37.697
16	5.142	6.908	7.962	9.312	20.465	23.452	26.296	28.645	32.000	39.252
17	5.697	7.564	8.672	10.085	21.615	24.769	27.587	30.191	33.409	40.790
18	6.265	8.231	9.390	10.865	22.760	25.989	28.869	31.526	34.805	42.312
19	6.844	8.907	10.117	11.651	23.900	27.204	30.144	32.852	36.191	43.820
20	7.434	9.591	10.851	12.443	25.038	28.412	31.410	34.170	37.566	45.315
21	8.034	10.283	11.591	13.240	26.171	29.615	32.671	35.479	38.932	46.979
22	8.643	10.982	12.338	14.041	27.301	30.813	33.924	36.781	40.289	48.268
23	9.260	11.689	13.091	14.848	28.429	32.007	35.172	38.076	41.638	49.728
24	9.886	12.401	13.848	15.659	29.553	33.196	36.415	39.364	42.980	51.179
25	10.520	13.120	14.611	16.473	30.675	34.382	37.652	40.646	44.314	52.620
26	11.160	13.844	15.379	17.292	31.795	35.563	38.885	41.923	45.642	54.052
27	11.808	14.573	16.151	18.114	32.912	36.741	40.113	43.195	46.963	55.476
28	12.461	15.308	16.928	18.939		37.916	41.337	44.461	48.278	56.892
29	13.121	16.047	17.708	19.769	35.139	39.087	42.557	45.722	49.588	58.301
30	13.787	16.791	18.493	20.599	36.250	40.256	43.773	46.979	50.892	59.703

12.59

Imagen 2: Tabla del chi cuadrado tabular
Elaborado por: Laura Elizabeth Ponluisa Ojeda
(FV, 2013)

Anexo 3

MANUAL DE USUARIO

INSTALACION DE HOT LAVA MOBILE

Para instalar el HLMobile se puede descargar del internet

Imagen 3: Descarga HLMobile
Elaborado por: Laura Elizabeth Ponluisa Ojeda

Luego aparece un icono ejecutable en el escritorio de la Pc

Imagen 4: Icono HLMobile
Elaborado por: Laura Elizabeth Ponluisa Ojeda

Por consiguiente dar clic derecho y ejecutar como administrador y aparece una ventana de instalación.

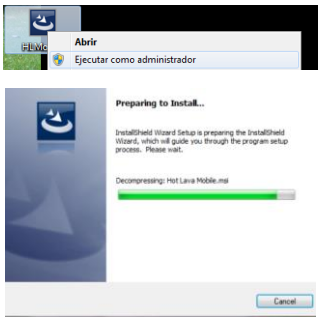


Imagen 5: Ejecución HLMobile
Elaborado por: Laura Elizabeth Ponluisa Ojeda

Luego seguimos las instrucciones que le da el software para su respectiva instalación aceptando la licencia.

Imagen 6: Instalación
Elaborado por: Laura Elizabeth Ponluisa Ojeda

Finalmente aparece ya instalado el software y se encuentra otro icono en el cual se da doble clic para empezar a diseñar las evaluaciones.

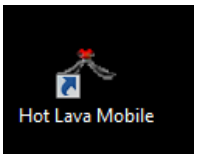


Imagen 7: Icono del Software
Elaborado por: Laura Elizabeth Ponluisa Ojeda

Para hacer una simulación de cómo se verá las evaluaciones en nuestro celular se aplica con otro software llamado SjBoy Emulator.

El SjBoy Emulator no es más que un programa muy liviano que nos permite ejecutar juegos y aplicaciones con la extensión .jar o .lma en nuestra pc, ofrece una interfaz muy interactiva ya que se puede escoger entre varios modelos.

Por ser una aplicación libre se puede descargar de un sitio del internet y se aparece en un archivo comprimido con la extensión .rar y seguir los siguientes pasos.

Primero descomprimir el archivo ya descargado en nuestra pc.

Imagen 8: sjBoy instalador
Elaborado por: Laura Elizabeth Ponluisa Ojeda

Segundo ejecutar el Sjboy Emulator para la instalación.

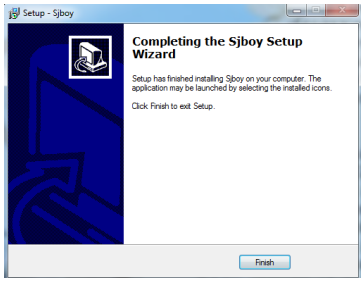


Imagen 9: Instalación completa
Elaborado por: Laura Elizabeth Ponluisa Ojeda

Finalmente aparece el icono del Sjboy Emulator en el escritorio de nuestra pc.

Imagen 10: Icono sjBoy
Elaborado por: Laura Elizabeth Ponluisa Ojeda

Como ya se dijo anteriormente que esta aplicación sirve para ver la simulación de las evaluaciones interactivas móviles aparece de la siguiente manera.

Imagen 11: Simulador
Elaborado por: Laura Elizabeth Ponluisa Ojeda

Seguidamente se abre el software, esta es la pantalla principal en la cual se trabajara en el diseño de nuestra aplicación. Por defecto el programa está en ingles pero con la opción de modificar al español, pero no en todos los ítems.

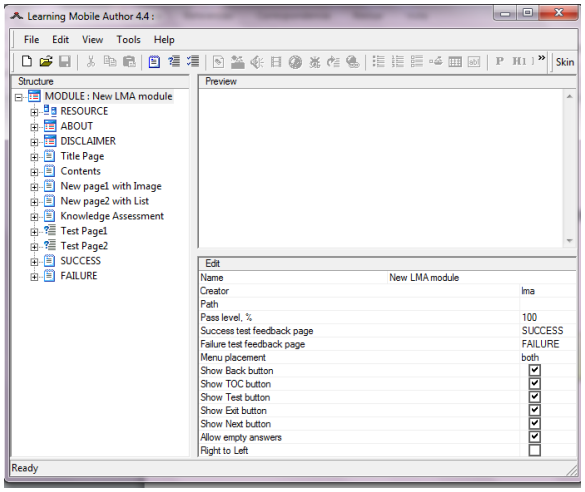


Imagen 12: Plantilla principal
Elaborado por: Laura Elizabeth Ponluisa Ojeda

En el module o módulo en el cual se hará referencia es a la comunicación de datos y redes MODULE : New LMA module damos doble clic sobre la el nombre y cambiamos de datos MODULE : Comunicación de Datos y Redes, y así vamos cambiando según nuestro criterio como se muestra a continuación.

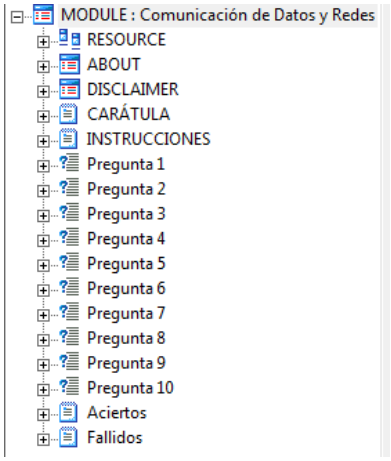


Imagen 13: Plantilla de modificación
Elaborado por: Laura Elizabeth Ponluisa Ojeda

Como se va modificando cada uno de los puntos se puede ver como quedara la aplicación móvil.

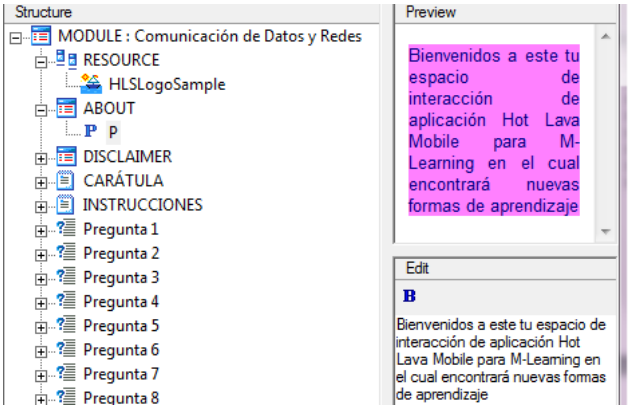


Imagen 14: Apariencia
Elaborado por: Laura Elizabeth Ponluisa Ojeda

Para ingresar el texto dar clic en P y en la parte inferior derecha le muestra una pequeña ventana con la palabra Edit y en la inferior a esto se observa también las propiedades mostrando las opciones a escoger el tamaño, color de letra y el color de fondo.

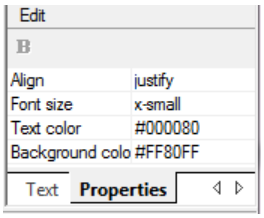


Imagen 15: Propiedades
Elaborado por: Laura Elizabeth Ponluisa Ojeda

Si desea ingresar otras líneas de texto con diferente tipo y color de letra tiene que escoger la opción P de la barra de herramientas.

Imagen 16: Barra de Herramientas
Elaborado por: Laura Elizabeth Ponluisa Ojeda

New – Nuevo documento

Open – Abrir

Save – Guardar o Guardar como

New Page – Nueva página

New Test – Nueva prueba

New Poll – Nueva encuesta

Image – Imagen

Toc – Permite regresar al principio

Answers – Respuestas

Paragraph – Párrafo

Heading 1 – Título 1

Heading 1 – Título 2

Add ítem – Añadir Artículo

Delete selected ítem – Eliminar artículo

Java - Generador

Después de haber configurado la primera parte de la aplicación podremos ver como quedara en nuestro móvil. Para esto damos clic en Skin y escogemos el modelo, esto es opcional para el usuario e inmediatamente se vera de la siguiente manera:

Imagen 17: Aplicación simulada
Elaborado por: Laura Elizabeth Ponluisa Ojeda

Anexo 4

Capacitación del uso de la herramienta interactiva New Lava Móvil. Estudiantes de la Carrera de Docencia en Informática