



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA

ÁREA DE LA EDUCACIÓN, EL ARTE Y LA COMUNICACIÓN

CARRERA DE INFORMÁTICA EDUCATIVA

**TEMA:** “DESARROLLO DE UN LIBRO INTERACTIVO BASADO EN LA OBRA LAS ARTESANÍAS DE LA PROVINCIA DE LOJA DEL AUTOR DR. GABRIEL GONZALO GÓMEZ GÓMEZ PARA DISPOSITIVOS MÓVILES CON SISTEMA OPERATIVO ANDROID VERSIÓN 4.2, COMO FUENTE DE CONSULTA PARA LOS DOCENTES EN EL ÁREA DE LENGUA Y LITERATURA DE LA UNIDAD EDUCATIVA LA INMACULADA CONCEPCIÓN DE LOJA”.

Tesis previa a la obtención del título de Licenciado en Ciencias de la Educación mención Informática Educativa.

AUTOR:

Jose Pablo Moreira Celi

DIRECTOR:

Dr. Gabriel Gonzalo Gomez Gomez

LOJA-ECUADOR

2015

## **CERTIFICACIÓN**

Dr. Gabriel Gómez, Mg. Sc

**DIRECTOR DE TESIS**

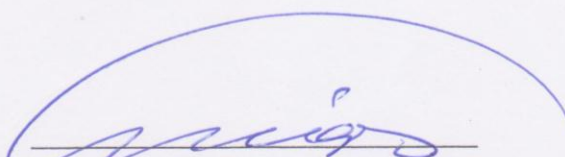
**CERTIFICA:**

Haber asesorado y revisado minuciosamente el contenido del trabajo de investigación titulado: **“DESARROLLO DE UN LIBRO INTERACTIVO BASADO EN LA OBRA LAS ARTESANÍAS DE LA PROVINCIA DE LOJA DEL AUTOR DR. GABRIEL GONZALO GÓMEZ GÓMEZ PARA DISPOSITIVOS MÓVILES CON SISTEMA OPERATIVO ANDROID VERSIÓN 4.2, COMO FUENTE DE CONSULTA PARA LOS DOCENTES EN EL ÁREA DE LENGUA Y LITERATURA DE LA UNIDAD EDUCATIVA LA INMACULADA CONCEPCIÓN DE LOJA”**.

De autoría de José Pablo Moreira Celi, egresado de la carrera de Informática Educativa, el cual observa las recomendaciones teóricas y metodológicas de la investigación científica y orientaciones de la Universidad Nacional de Loja, para los procesos de graduación en pregrado, por lo que autorizo su presentación y sustentación ante las instancias universitarias correspondientes.

Lo certifico en honor a la verdad:

Loja, Julio del 2014



Dr. Gabriel Gonzalo Gómez Gómez, Mg. Sc  
**DIRECTOR DE TESIS.**

CERTIFICACION

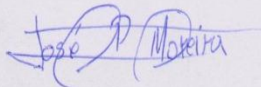
**AUTORÍA**

Yo José Pablo Moreira Celi declaro ser autor del presente trabajo de tesis y eximo expresamente a la Universidad de Loja y a sus representantes jurídicos de posibles reclamos o acciones legales por el contenido de la misma.

Adicionalmente acepto y autorizo a la Universidad Nacional de Loja, la publicación de mi tesis en el Repositorio Institucional-Biblioteca Virtual.

**Autor:** José Pablo Moreira Celi

**Firma:**



**Cédula:** 1105691859

**Fecha:** 22/07/2015

**CARTA DE AUTORIZACIÓN DE TESIS POR PARTE DEL AUTOR PARA LA CONSULTA, REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL, Y PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA DEL TEXTO COMPLETO.** Yo, José Pablo Moreira Celi declaro ser autor de la tesis titulada “**DESARROLLO DE UN LIBRO INTERACTIVO BASADO EN LA OBRA LAS ARTESANÍAS DE LA PROVINCIA DE LOJA DEL AUTOR DR. GABRIEL GONZALO GÓMEZ GÓMEZ PARA DISPOSITIVOS MÓVILES CON SISTEMA OPERATIVO ANDROID VERSIÓN 4.2, COMO FUENTE DE CONSULTA PARA LOS DOCENTES EN EL ÁREA DE LENGUA Y LITERATURA DE LA UNIDAD EDUCATIVA LA INMACULADA CONCEPCIÓN DE LOJA**”, como requisito para optar el Grado de Licenciado en Ciencias de la Educación, especialidad Informática Educativa, autorizo al Sistema Bibliotecario de la Universidad Nacional de Loja para que con fines académicos, muestre al mundo la reproducción intelectual de la Universidad, a través de la visibilidad de su contenido de la siguiente manera en el Repositorio Digital Institucional.

Los usuarios pueden consultar el contenido de este trabajo en el RDI, en las redes de información del país y del exterior, con las cuales tenga convenio la Universidad. La Universidad Nacional de Loja, no se responsabiliza por el plagio o copia de la Tesis que realice un tercero. Para constancia de esta autorización, en la ciudad de Loja, a los 22 días del mes de Julio del dos mil quince, firma el autor.

Firma: 

Autor: José Pablo Moreira Celi

Cédula: 1105691859

Dirección: Loja, Av. Benjamín Carrión Y Guadrahuma

Correo electrónico: pabblo1992@hotmail.com

Teléfono: 0969366396

#### **DATOS COMPLEMENTARIOS**

**Director de tesis:** Dr. Gabriel Gonzalo Gómez Gómez. Mg. Sc.

**Presidente:** Lic. Johnny Héctor Sánchez Landín Mg. Sc

**Primer Vocal:** Ing. Majhy Chuquirima Conza Mg. Sc.

**Segundo Vocal:** Dr. Sixto Rene Ruiz Salazar.

## **AGRADECIMIENTO**

Una de las principales cualidades del ser humano es la gratitud, es por eso que hago llegar mis sinceros agradecimientos a la Universidad Nacional de Loja, al Área de la Educación el Arte y la Comunicación, y en especial a la Carrera Informática Educativa, a las Autoridades y Docentes que impartieron en mí, la sabia enseñanza, en mi formación profesional.

Además quiero expresar mi agradecimiento de una manera especial al Ing. Johnny Sánchez y al Dr. Gabriel Gonzalo Gómez Gómez, quienes me han orientado y guiado con sus conocimientos profesionales, y sobre todo este último siendo mi director de tesis y autor del libro “Las Artesanías de la Provincia de Loja”, el mismo que me brindo toda su colaboración para culminar con éxito la presente tesis.

A todas las autoridades y maestros de la Unidad Educativa La Inmaculada, y en especial, a la rectora Hna. Sor Nila Gómez, siendo aquella que supo atender mis necesidades como estudiante; y a todos que de alguna u otra forma me apoyaron y colaboraron para plasmar el presente trabajo investigativo.

**JOSÉ PABLO MOREIRA CELI  
EL AUTOR**

## **DEDICATORIA**

Mi tesis la dedico con todo cariño:

A mi querida y ejemplar mamá Enma Celi, gracias por todo el esfuerzo que haces semanalmente por motivo de tu trabajo, por ese apoyo incondicional tanto moral como económicamente como lo has hecho siempre, y la confianza que depositaste no solo en mí, sino en cada uno de mis hermanos para que salgamos adelante. Gracias de todo corazón mamá. Te quiero mucho.

Papá Daniel Moreira, éste es un logro que quiero compartir contigo, ya que de alguna manera has contribuido para salir adelante. Gracias papá. A todos mis hermanos Mishel, Melissa, Ulises, Marco y Darwin que han estado siempre conmigo apoyándome y brindándome sus buenos consejos.

A todos mis profes no sólo de la carrera sino de toda la vida, mil gracias porque de alguna manera forman parte de lo que ahora soy. Y en especial, a ti Dios que me diste la oportunidad de darme la vida, la salud y hacer de mí una persona responsable, envolviéndome de paciencia, sabiduría y humildad como me has caracterizado siempre, y hacer posible que uno de mis primeros sueños se cumpla, el de ser un profesional; y espero no defraudarte a largo de mi existencia.

**JOSÉ PABLO MOREIRA CELI**

## MATRIZ DEL ÁMBITO GEOGRÁFICO

ÁMBITO GEOGRÁFICO DE LA INVESTIGACIÓN											
BIBLIOTECA: Área de la Educación, Arte y Comunicación											
TIPO DE DOCUMENTO	AUTOR/ NOMBRE DEL DOCUMENTO	FUENTE	AÑO	ÁMBITO GEOGRÁFICO						DESAGREGACIONES	NOTAS OBSERVACIONES
				NACIONAL	REGIONAL	PROVINCIA	CANTÓN	PARROQUIA	BARRIO		
<b>TESIS</b>	<b>MOREIRA CELI JOSE PABLO,</b> “DESARROLLO DE UN LIBRO INTERACTIVO BASADO EN LA OBRA “LAS ARTESANÍAS DE LA PROVINCIA DE LOJA” DEL AUTOR DR. GABRIEL GONZALO GÓMEZ GÓMEZ PARA DISPOSITIVOS MÓVILES CON SISTEMA OPERATIVO ANDROID; COMO FUENTE DE CONSULTA PARA LOS DOCENTES QUE IMPARTEN LA ASIGNATURA DE LENGUA Y LITERATURA EN LA UNIDAD EDUCATIVA LA INMACULADA DE LA CIUDAD DE LOJA”	UNL	2014	ECUADOR	ZONA 7	LOJA	LOJA	SAN SEBASTIAN	CENTRO.	CD	Licenciado en Ciencias de la Educación, mención en informática Educativa.

# MAPA GEOGRÁFICO Y CROQUIS

## UBICACIÓN GEOGRÁFICA DEL CANTÓN DE LOJA

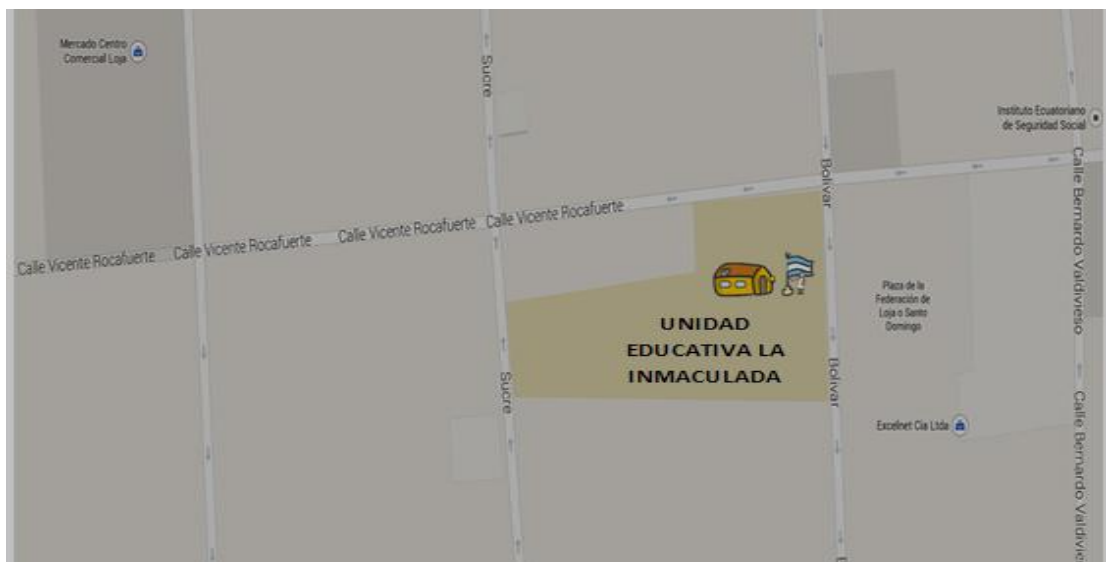


Fuente: <http://www.lojanos.com>

Año: 2014

## CROQUIS DE LA INVESTIGACIÓN COLEGIO “LA INMACULADA”

Fuente: Google Maps



Dirección: Bolívar y Rocafuerte esquina

Teléfono: 07-2570461

Año: 2014



## **Esquema de Tesis.**

- i.** Caratula
- ii.** Certificación.
- iii.** Autoría
- iv.** Carta de Autorización de tesis por parte del autor para la consulta, reproducción parcial o total, y publicaciones electrónicas del texto completo.
- v.** Agradecimientos.
- vi.** Dedicatoria.
- vii.** Matriz de ámbito geográfico
- viii.** Mapa Geográfico y Croquis
- ix.** Esquema de Tesis.
  - a.** Título.
  - b.** Resumen  
Summary.
  - c.** Introducción.
  - d.** Revisión de literatura.
  - e.** Materiales y Métodos.
  - f.** Resultados.
  - g.** Discusión.
  - h.** Conclusiones.
  - i.** Recomendaciones.
  - j.** Bibliografía.
  - k.** Anexos.
  - l.** Índice de Contenidos

**a. TÍTULO**

“DESARROLLO DE UN LIBRO INTERACTIVO BASADO EN LA OBRA LAS ARTESANÍAS DE LA PROVINCIA DE LOJA DEL AUTOR DR. GABRIEL GONZALO GÓMEZ GÓMEZ PARA DISPOSITIVOS MÓVILES CON SISTEMA OPERATIVO ANDROID VERSIÓN 4.2, COMO FUENTE DE CONSULTA PARA LOS DOCENTES EN EL ÁREA DE LENGUA Y LITERATURA DE LA UNIDAD EDUCATIVA LA INMACULADA CONCEPCIÓN DE LOJA”.

## **b. RESUMEN**

La falta de conocimiento de los docentes y directivos sobre los beneficios de usar los dispositivos móviles y sus respectivas aplicaciones, no han sido aprovechadas de manera que permita facilitar, apoyar y mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje; por tal razón en la ciudad de Loja han optado por prohibir el uso de estos dispositivos por considerarse elementos distractores o de entretenimiento.

Establecimientos educativos como la Unidad Educativa la Inmaculada, institución donde se realizó el estudio, se pudo evidenciar éste tipo dificultades de que no usan la tecnología móvil en las aulas, donde permita que el conocimiento se lo adquiera de una forma innovadora y atractiva a la hora de aprender o generar aprendizajes significativos.

Por ello se proyectó elaborar un libro interactivo móvil empleándose la metodología iconix para su desarrollo, permitiendo cumplir cada uno de los objetivos propuestos y sobre todo el de socializar el aplicativo a los docentes de la institución a fin de dar a conocer la utilidad y los beneficios de la tecnología móvil en el campo educativo.

Las herramientas que se utilizó para desarrollar y valorar el libro interactivo de las “Artesanías de la Provincia de Loja”, fueron las más favorables. Además una de las técnicas empleadas fue la encuesta con la cual se obtuvo los datos suficientes para la terminación del aplicativo; el mismo que tuvo una gran aceptación por parte de los docentes y directivos, por la forma de interactuar y navegar dentro del mismo.

En base a la socialización y a los resultados expuestos durante el presente trabajo investigativo se concluye que la incorporación de éste tipo de recursos por la interactividad que manejan en el proceso de enseñanza aprendizaje, apoya y fortalece aprendizajes significativos en los estudiantes.

## **SUMMARY**

The lack of knowledge of the teachers and principals about the benefits of using mobile devices and their applications have not been exploited so that can facilitate, support and enhance the teaching-learning process; for that reason in the city of Loja they have chosen to ban the use of these devices considered distracting or entertaining elements.

Educational establishments such as the Immaculate Education Unit, an institution where the study was conducted, it was evident that such difficulties do not use mobile technology in the classroom, where let it acquire knowledge in an innovative and attractive way when to learn or generate significant learning.

Therefore it is planned to elaborate an interactive mobile book being used methodology Iconix for development, allowing comply with each of the objectives and especially to socialize the application to teachers of the institution to disclose the usefulness and benefits of mobile technology in education.

The tools used to develop and evaluate interactive book of the "Crafts of the Province of Loja" were the most favorable. Also one of the techniques used was the survey which sufficient for completion of the application data is obtained; the same that was widely accepted by teachers and administrators, by the way people interact and navigate within it.

Based on the socialization and the results presented in this research work it is concluded that the incorporation of this type of resources that handle interactivity in the teaching-learning process, supports and strengthens meaningful learning in students.

### **c. INTRODUCCIÓN**

Los dispositivos y aplicaciones móviles disponibles para la creación y distribución del conocimiento en el ámbito mundial académico, proponen un cambio sustancial de innovación en todo sentido, pues las nuevas líneas de investigación exigen replanteamientos de metodologías y estándares pedagógicos dentro de las aulas.

El uso de los dispositivos móviles vista desde otros países como: EE.UU, España, Reino Unido entre otros, han optado por éste tipo de tecnología en sus procesos de formación, las mismas que han impactado a docentes por su forma de transmitir, procesar y difundir información de manera instantánea al estar conectado en cualquier sitio y hora.

Hoy en día han existido muchas controversias, llegando a presentarse puntos de desacuerdos entre profesores y directivos de usar estos dispositivos móviles como apoyo o fuente de consulta en el proceso de enseñanza-aprendizaje, siendo consideradas elementos de distracción y entretenimiento de los alumnos; pero las nuevas tecnologías aluden que estas herramientas deben incluirse en las aulas educacionales para apoyar y motivar el aprendizaje, ya que la mezcla audio visual refuerza sólidamente el contenido de unidades y ejercicios que solo por su teoría eran comprensibles.

Por lo tanto de las observaciones previamente hechas en la Unidad Educativa la Inmaculada de la ciudad de Loja y comprobadas en sus respectivas encuestas, se evidenció que el uso de la tecnología móvil no

está siendo utilizado para fines educativos, ni para el aprendizaje debido al desconocimiento por parte de los docentes.

Es por tales razones que el presente trabajo investigativo se insertó en el campo de la tecnología móvil, la misma que se encamino a este nuevo escenario generado por las TIC en el campo educativo. Fundamentado en la perspectiva de estos acontecimientos se reafirma una propuesta de desarrollar un libro interactivo móvil para los docentes de Lengua y Literatura de la Unidad Educativa la Inmaculada ante la problemática planteada.

Para ello se acudió a conversaciones con el insigne escritor Lojano el Dr. Gabriel Gonzalo Gómez Gómez, que además de ser colaborador de la tesis, fue una carta referencial para que facilite sus escritos de “Las Artesanías de la Provincia de Loja”, y ponerla en la tienda de Google Play como fuente de consulta, ya que en la misma no se encuentra ningún aplicativo que contenga información que hablen sobre aspectos históricos de la Provincia de Loja.

Por esta razón surge el presente trabajo de tesis titulado: “Desarrollo de un libro interactivo basado en la obra de “Las Artesanías de la Provincia de Loja” del autor Dr. Gabriel Gonzalo Gómez Gómez para dispositivos móviles con sistema Android como fuente de consulta para los docentes de Lengua y Literatura en la Unidad Educativa la Inmaculada de la ciudad de Loja.”

Ante las necesidades y dificultades expuestas se analizó todos los requerimientos necesarios del libro desarrollado, para que sea un apoyo didáctico o como fuente de consulta, donde permita ayudar a la Institución

Educativa la Inmaculada a que no quede al margen de conocer y utilizar estas nuevas tecnologías dentro del aula.

Considerando tales aspectos se utilizó la metodología Iconix dando cumplimiento a los objetivos propuestos durante todo el proceso investigativo. Para ello se empezó identificando los requisitos funcionales y no funcionales como los requerimientos de Hardware y Software, donde se utilizó las herramientas de Adobe Dreamweaver Cs6, Photoshop e Ilustrador Cs6 y Intel XDK, las que permitieron cumplir el desarrollo del aplicativo.

Cumpliendo con el objetivo de diseñar las interfaces graficas del usuario se plasmó el prototipo de las diferentes pantallas de navegación del libro. Además se utilizó Diagramas de Casos de Uso como de secuencia a fin de concretar e evidenciar el comportamiento de la aplicación en la forma de interactuar y navegar por sus distintos temas y capítulos.

Con esto se dio cumplimiento a la fase de implementación y pruebas que consistió en compilar su aplicación con la herramienta de Intel XDK, obteniéndose datos funcionales favorables del libro desarrollado, el mismo que fue puesto el apk en la tienda Google Play para su respectiva descarga e instalación en la Tablet.

Y finalmente el punto más importante por el cual fue desarrollado el libro interactivo móvil fue la socialización del aplicativo como un recurso didáctico innovador de apoyo para la enseñanza de la lectura; y se aplicó la técnica de la encuesta a los docentes de Lengua y Literatura de la Unidad Educativa la Inmaculada, donde se verificó con los resultados obtenidos que los docentes

no utilizan aplicaciones móviles educativas para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje. Además todo esto ayudo para perfeccionar el funcionamiento del aplicativo.

En sí, el desarrollo de libro interactivo móvil incentivo tanto a docentes como directivos, por la cual sienten la necesidad de replantear nuevas metodologías de trabajo didáctico y pedagógico, y sobre todo que vaya en beneficio del aprendizaje de los estudiantes.



## **d. REVISIÓN DE LITERATURA**

### **EDUCACIÓN**

La educación en las últimas décadas ha sido caracterizada por los grandes avances científicos y tecnológicos; en donde al ser humano lo ha convertido en un sujeto activo de su trabajo. Es por ello que la educación tiene un grado de significación en el desarrollo de la humanidad, permitiendo fortalecer la estructura y el desarrollo de un país.

A continuación se detalla algunos pensamientos de autores famosos de cómo conciben a la educación de diferentes ámbitos de la vida del ser humano:

Según (Freire, 2009) en su obra “La educación como práctica de la libertad sostiene que la educación es un arma vital para la concientización, liberación y transformación de un pueblo”; pues el autor alude que el ser humano debe ser liberado e instruido en conocimientos que le permita ser educado y valorado ante una sociedad.

Por su parte Dewey nos menciona que “La educación es la suma total de procesos por medio de los cuales una comunidad o un grupo social pequeño o grande transmite su capacidad adquirida y sus propósitos con el fin de asegurar la continuidad de su propia existencia y desarrollo”. El autor expone al igual que Freire que la educación será siempre un eje transversal, a fin que el ser humano perfeccione todas sus cualidades y virtudes para propiciar su supervivencia, y a la vez generar cambios en un país. (Cales, 2014)

Según (Bermudez, 2010, pág. 3) menciona que la educación “Es una acción o un conjunto de acciones destinadas a desarrollar capacidades intelectuales en una a varias áreas del conocimiento”, es decir el autor alude que el individuo siente la necesita de desarrollarse en una variedad de conocimientos formales, en donde pueda desenvolverse como ser humano y sentirse útil ante la sociedad.

En sí, la educación vista de distintos espacios geográficos se puede decir que es término muy amplio y complejo, la cual viabiliza rupturas de cambio en sus diferentes dimensiones sea de orden social, económico o político de un país, siendo un instrumento de excelencia, la misma que permite transmitir a sus nuevos miembros, una serie de conocimientos, procedimientos, normas y sobre todo buenas costumbres sea en la familia, en la escuela o en la sociedad en general.

Otro de los aspectos importantes que toma la importancia de la educación es el papel que desempeña la familia, considerada como la primera institución socializadora de los procesos afectivos de la vida del individuo. Sin duda el ambiente familiar influye de manera decisiva en la educación, ya que las relaciones y las buenas costumbres que establecen los miembros del hogar ayuda entre ellos valores, afectos, actitudes y modos de ser del individuo desde sus primeros años de vida hasta la muerte.

Por eso, la vida en familia es un eficaz medio educativo al que debemos dedicar tiempo y esfuerzo a través de una buena comunicación. La buena comunicación familiar de padres a hijos garantiza seguridad, atención y enseñanza.

Por otro lado, la escuela se convierte en un complemento de esta tarea, ya que no puede ser una sustituta de la familia, siendo una institución de ayuda, donde se fraguan la mayoría de los valores esenciales para la vida en la sociedad. Esto implica que la educación familiar influya enormemente en la enseñanza formal, para establecer relaciones de comunicación entre la escuela y la familia a fin de trabajar por una educación eficaz y de calidad. (CASTRO, 2009)

Por lo tanto, la educación formal actualmente cumple una tarea fundamental, por aportar un valor agregado de conocimientos, habilidades y normas de conducta, teniendo siempre un fin social de contribuir a su sociedad con nuevos conocimientos; ya que hoy por hoy, nos encontramos inmersos ante una Sociedad del Conocimiento; las mismas que han facilitado, que la comunicación y la información desempeñe un rol protagónico en la enseñanza de las aulas.

Con estos planteamientos, la educación es caracterizada como un sistema educativo abierto en la que se halla interrelacionada por sus demás componentes, ya que los mismos no pueden funcionar individualmente a espaldas del medio que lo rodea, sino que necesitan del uno al otro para trabajar y responder a las exigencias, a las necesidades y a los cambios sociales que se están produciendo en la actualidad.

Desde la perspectiva actual, la necesidad de una educación formal e informal es necesaria e importante, siendo uno de los ejes fundamentales para que el ser humano pueda encontrar su identidad y dignidad humana; donde le permita buscar el bienestar individual y social, a fin de prevenir las

desigualdades sociales, en vista de la mejora y la transformación de la realidad social. (GARRIDO, 2009)

### **Educación Interactiva Móvil**

El conocimiento es el factor clave de la sociedad actual, una sociedad que es el resultado de las enormes transformaciones tecnológicas, denominada "Sociedad del Conocimiento", que se encuentra sometida a constantes cambios y a los avances tecnológicos, por lo que se ha creado tendencias actuales en el uso de los dispositivos móviles en la educación.

El uso de estas tecnologías comienza a generalizarse a principios del siglo XXI, cuando los teléfonos y ordenadores que dependían de cables, comienzan a ser sustituidos por sus homólogos inalámbricos. Pero estas tecnologías no se han limitado a dar respuestas, sino que su uso extendido ha revolucionado la forma de entender la comunicación y la educación.

La unión de los dispositivos móviles y la educación se está escuchando más fuerte, y este, se muestra como un método de facilitar el desarrollo del aprendizaje del individuo. Actualmente se está utilizando un nuevo método pedagógico para revolucionar las diferentes formas del aprendizaje del siglo XXI, que es M-learning.

M-learning (Aprendizaje electrónico móvil) es uno de los nuevos métodos modernos de apoyo al proceso de aprendizaje formal e informal de los individuos mediante el uso de pequeños dispositivos móviles, tales como: teléfonos móviles, tabletas, y todo dispositivo de mano que tenga alguna

forma de conectividad inalámbrica, poseyendo un enorme potencial para transformar diferentes ámbitos educativos.

Según un estudio realizado por Blackboard y Project Tomorrow, mencionan que cada vez son más los estudiantes que tienen algún tipo de Smartphone o dispositivo móvil, a través del cual acceden a la red y a los recursos que ésta ofrece. Tablet, mini computadores y teléfonos móviles “inteligentes” son algunas de estas tecnologías que se consideran, puedan tener un protagonismo importante para docentes y estudiantes.

“Otro estudio enfocado en el desarrollo infantil en sus primeras etapas, realizado por la compañía AVG, determinó que dos de cada 10 niños de entre dos y cinco años podía jugar con un Smartphone, mientras que sólo uno de cada 10 podía amarrarse los zapatos sin ayuda. Estudios como éstos nos muestran cuán acoplada está la tecnología móvil en nuestras vidas.”(Padilla, 2013).

En el ámbito mundial ya hay países que le apuestan firmemente al uso de los dispositivos móviles en los procesos de formación. Estados Unidos Canadá, México son los mercados más avanzados en el tema, seguidos de los países escandinavos y Reino Unido, que trabajan en la formación móvil que hace tiempo le apuestan a ello.

En América Latina, ha comenzado a emplearse con la iniciativa en Chile, las mismas que han hecho replanteamientos metodológicos curriculares y estándares de educación y comunicación, del uso de esta tecnología para el fortalecimiento del aprendizaje con sus estudiantes.” (Valero, 2012)

El mobile learning o m-learning tiene ventajas pedagógicas sobre otros modelos educativos, incluso sobre su predecesor e-learning. Entre las principales ventajas están:

- Agiliza y vuelve más eficiente la distribución de contenidos y materiales.
- Elimina la barrera geográfica en el aprendizaje. Ya no es necesario que alumnos y maestros estén todo el tiempo en un salón de clases; además, que permite que el aprendizaje llegue a lugares remotos.
- Acceso al conocimiento, ya que por instrucción puede realizarse en cualquier lugar y en todo momento.
- Promueve que los estudiantes sean más activos durante el proceso de aprendizaje. Ya sea por medio de realizar investigaciones, aprender y utilizar nuevas tecnologías, crear documentos y compartirlos, etcétera.
- Permite la comunicación en tiempo real entre alumnos, profesores y directivos. El uso de redes sociales y aplicaciones de mensajería instantánea entre alumnos y profesores agilizan el proceso de comunicación y reduce tiempos.

En general, el aprendizaje móvil, personalizado, portátil, cooperativo, interactivo y ubicado en el contexto, presenta características singulares que no posee el aprendizaje tradicional mediante el uso de instrumentos electrónicos (e-learning). Por lo que se debería fomentar la participación de usar este tipo de tecnología por parte de los docentes y estudiantes en las aulas.

En contexto los avances de penetración del uso de los dispositivos móviles son prometedores, ya que están permitiendo mejoras cada vez más importantes y se adecuan a las necesidades y nuevos hábitos de los jóvenes inmersos en la cultura digital, pues adopta parte de la filosofía de la Web 2.0. Si bien, es cierto que estos dispositivos pueden convertirse en elementos distractores en las aulas de clase, también se les puede dar un uso significativo que aporten al mejoramiento aprendizajes significativos como ayudando, facilitando y motivando el aprendizaje del alumno.

Por lo tanto, en las instituciones educativas el uso del dispositivo móvil, debería ser empleado en el aula, como un recurso didáctico, dinámico e interactivo que vaya en servicio de favorecer el trabajo colaborativo, participativo y creativo del aprendizaje y de la adquisición de conocimientos del alumnado. De esta manera conseguimos que no sólo consuman contenidos, sino que simulen realidades nunca antes vistas.

### **Educación en el Ecuador**

A lo largo de la historia de la educación en nuestro país ha mostrado sistemas educativos cambiantes en las distintas épocas, lo cual han dado lugar a la estructura y modelos educativos actuales, de la mayoría de establecimientos educativos fiscales y privados, los mismos que se encuentran reglamentados y normalizados hoy por hoy por en la Constitución aprobada en el 2008.

Para tal efecto se ha realizado un estudio de los hechos y acontecimientos suscitados durante la vida republicana del Ecuador en cuanto a los cambios

educativos que se han venido dando sobre reformas educativas y el desarrollo de la primaria en estas épocas, y sobre todo comparar con los grandes cambios que se han producido en la actualidad.

Comenzando en el año de 1830 donde promovió y fomento por primera vez la instrucción pública a indígenas, donde se expusieron planes generales de la enseñanza, la misma que contribuyó al periodo Garciano a que se preocupe notablemente por importar al Ecuador modelos pedagógicos desde Europa, lo cual trajo consigo a los padres jesuitas quienes fueron los encargados de formar maestros para que difundieran la enseñanza primaria a cantones y parroquias.

En base a esto el número de escuelas y colegios creció significativamente, por lo que en el año de 1884 durante el periodo progresista se trabajó en una ley de instrucción pública, por lo que se creó el ministerio de instrucción pública, que según hoy lo conocemos como el ministerio de Educación, la misma que dictaminaba una educación para todos los sectores del país.

Pero los hechos más destacables fueron en periodo alfarista, la cual cumplió e impuso la ley de instrucción pública y laica, que incluye el laicismo en forma definitiva y la enseñanza primaria gratuita y obligatoria, favoreciendo a las clases medias y su acceso a las escuelas, colegios e instituciones militares. Además se elaboraron planes de becas que consistían en enviar al exterior a estudiantes para que se especialicen en los campos necesarios para desarrollo del país.



Referente a la etapa del periodo bancario se plasmaron y elaboraron planes, programas y reglamentos de estudio de régimen escolar, de obtención de becas, de reparto del material didáctico, haciendo efectiva la gratuidad de la enseñanza en el periodo velasquista, donde unifico la enseñanza laica con la iglesia, con lo que pretendió la democratización y el acceso universal a la educación en todos sus niveles, aunque seguían las revueltas.

Durante este periodo que empieza la gran explotación petrolera en el país por el proceso de industrialización, surge la llegada de la era tecnológica a nuestro país, aunque no se evidenciaba en las instituciones educativas, la implementación de algún tipo tecnología para la enseñanza o para la instrucción de los estudiantes. (Narváez, 2011) y (Castro, 2005).

Actualmente en el Gobierno del Presidente Rafael Correa según lo establecido en la Constitución del 2008, declara que la educación es gratuita hasta el tercer nivel, la misma que garantiza a todas las familias participar en todo proceso educativo llevándose en efecto el goce de una enseñanza de calidad y calidez (Constitución de la republica del Ecuador, 2008).

Además la educación se encuentra regulada y evaluada por dos instituciones que son el Ministerio de Educación y la Secretaria Nacional Senecyt, basándose en un enfoque de derechos, deberes y obligación del Estado, a fin de fortalecer la formación ciudadana y no volver a épocas de revueltas y paros como se lo hacía en épocas anteriores.

Entre los actuales y grandes cambios que ha realizado el gobierno de Rafael Correa, está la creación de las escuelas del milenio como de infocentros, las mismas que son de carácter experimental de innovación por su modernidad, para que los estudiantes y la sociedad en general, accedan a una verdadera educación de calidad y calidez.

En base a este cambio están dando cumplimiento a lo estipulado en el artículo 18 del Estatuto Orgánico de Gestión Organizacional por Procesos de Ministerio de Educación, expedido en el Acuerdo Ministerial 020-12 en el año 2012, donde menciona promover las TIC en las aulas e instituciones educativas para el mejoramiento de la enseñanza –aprendizaje, a través de programas que incorporen las TIC en la Educación, como en la elaboración de contenidos digitales y dotación de informático e Internet (Ministerio de Educación, 2012).

En sí, se puede decir que a lo largo de los años el país ha sufrido grandes cambios a nivel del sistema educativo, siendo el Gobierno de Rafael Correa el que se ha preocupado notablemente por mejorar nuestras instituciones educativas con la incorporación de las TIC, estableciendo un medio eficaz y eficiente para el fortalecimiento de nuestros conocimientos, destrezas y habilidades, a fin del adelanto de nuestro país.

### **Educación en el área de lengua y literatura**

La educación en nuestro país, en el área de lengua y literatura, su enfoque comunicativo se basa en que los estudiantes sean capaces de desarrollar habilidades en la expresión y comprensión oral y escrita, usando

multiplicidad de estilos y registros, más allá de ser buenos lectores o escritores; se requiere desarrollar destrezas que sustenten la interacción humana desde la comunicación.

“Por otra parte, es fundamental adentrarse en las transformaciones vertiginosas de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) y su incursión en la lectura y escritura, ya que cada día exigen un manejo de nuevos recursos (hipertexto, multimedia, blogs, libros digitales, enciclopedias virtuales, entre otras), que no se agotan en lo instrumental.” (Ministerio de Educación, 2013)

Ante estos aspectos, es necesario el desarrollo de las macro destrezas de hablar, escuchar, leer y escribir ya que se constituyen en elementos esenciales de la lengua y de las características de los textos, esto no quiere decir que se utilicen los textos literarios para estudiar la lengua, sino que a partir de la lectura de los textos literarios se promueva buenas prácticas de comunicarnos e interrelacionarnos mejor.

En base a esto se requiere que todos los docentes no solamente de lengua y literatura, utilicen herramientas tecnológicas interactivas, donde le permita adquirir mayores habilidades lingüísticas a la hora de comunicarse con sus alumnos en un proceso de enseñanza aprendizaje, a fin de que los conocimientos que se impartan en el aula ayuden de manera explícita a los alumnos a la comprensión y producción de textos de la vida cotidiana. Como por ejemplo el uso de los dispositivos móviles y lectores de libros.

En conclusión, teniendo en cuenta que ninguno es capaz de reemplazar al otro, es muy posible que en el futuro las mochilas de los alumnos de primaria y secundaria, en lugar de pesados libros de texto en papel, de carpetas, cuadernos y estuches de lápices, contengan un teléfono móvil, una tableta y un lector de libros.

Por lo tanto el profesor actualmente tiene que salir de su rutina tradicional y entrar en el desafío de educar en nuestro tiempo. Tendrá que desarrollar su imaginación creadora para atender a las nuevas demandas sociales de aprendizaje interactivo. El profesor tendrá que tomar conciencia del movimiento de las tecnologías digitales en sintonía y con el perfil comunicacional de los alumnos, a fin de mejorar la calidad de educación.

## **PEDAGOGÍA**

La palabra pedagogía tiene su origen en el griego antiguo paidagogós. Este término estaba compuesto por Paidós (“niño”) y gogía (“conducir” o “llevar”). Por lo que hacía referencia al esclavo que llevaba a los niños a la escuela. Actualmente a la pedagogía se la considera como una ciencia de valoración de la educación, que tiene por objeto de estudio plantear técnicas, métodos y solución de problemas educativos. (Ecured, 2010)

Los términos educación y pedagogía existe mucha diferencia entre los dos; donde el primero se refiere a la acción de educar y el segundo a la disciplina que se ocupa del ámbito educativo. Es decir la una es una actividad práctica y la otra es la actividad teórica y es aquella que se ocupa de los hechos

educativos, proporcionando un cierto grado de significación científica sobre la educación.

Por tanto, la pedagogía estudia a la educación como un fenómeno típicamente social y específicamente humano, lo que indica que existen conocimientos provenientes de otras ciencias y disciplinas tales como la sociología, antropología, psicología, filosofía, entre otras que ayudan a comprender lo que es la educación en los distintos ámbitos de la vida del hombre.

Existen muchos autores, que tratan a la pedagogía como como un arte, como una ciencia y como una técnica, por lo que conciben un concepto cabal general público y no específicamente a la educación en general. En definitiva, la pedagogía es la ciencia que tiene como objeto de estudio la Formación, la misma que le brinda un conjunto de saberes, bases y parámetros para analizar y estructurar la educación y los procesos de enseñanza aprendizaje que intervienen en un proceso educativo. (Ortiz, Carlos, 2010)

### **Modelos Pedagógicos.**

Según Claret indica que un modelo pedagógico define “un conjunto de atributos que caracterizan el proceso de la educación y formación, que se construye y orienta según un método históricamente determinado por una concepción del hombre, la sociedad y el conocimiento.” (Pinilla, 2011)

En base al planteamiento expuesto el autor menciona que un modelo pedagógico se debe mucho a su contexto, la misma que está determinada

por múltiples condiciones sociales que ayudan a modificar y transformar el accionar educativo, exigiéndose a sí misma un cambio de esquemas curriculares y pedagógicos apropiados y aptos para la formación de profesionales que requiere nuestra sociedad actual.

Por cuanto, los modelos pedagógicos son muy importantes en un sistema educativo, ya que simbolizan el estilo o las diversas reformas curriculares propuestas en las instituciones educativas, permitiendo esquematizar pensamientos críticos y creativos en la adquisición y desarrollo de conocimientos de los estudiantes en un proceso de enseñanza aprendizaje.

De acuerdo esto a continuación se enfatiza el modelo pedagógico tradicional y el modelo pedagógico contemporáneo, en el cual se recalca las diferencias que existen entre estos dos modelos y la influencia que provocan en nuestra actualidad.

### **Modelo Pedagógico tradicional**

El modelo pedagógico tradicional o la vieja escuela su enseñanza se basa como un proceso disciplinario y autoritario donde el profesor es considerado como ser sabio que enseña y deposita una variedad de información en alumno; mientras que el alumno es considerado como un ser pasivo donde es visto como como un mármol al que hay que modelar o una alcancía al que hay que llenar.

Paulo Freire en la Pedagogía del Oprimido califico a este tipo de educación tradicional como Bancaria aludiendo que “El educador deposita conocimientos en la mente del educando, quien es visto como receptáculo y

depositario de informaciones.”, ante esto el autor alude que este tipo de modelo tradicional informa pero no forma, dicta ideas pero no las intercambia. (Kaplún, 2010, págs. 22-25)

Mientras que para John Dewey considerado como el principal precursor de este movimiento menciona que “la educación tiene que estar dado por los intereses ideales, poderes y capacidades de los alumnos con el fin de asegurar su propia existencia y desarrollo. La tarea del maestro debe proporcionar el medio que estimule la respuesta necesaria y dirija el aprendizaje.” En base a estas ideas de Dewey brota la idea de que la escuela debe ser una institución social en la cual el individuo llegue a desarrollar al máximo sus capacidades, para luego proyectarlas en la sociedad de manera que contribuya a su desarrollo futuro. (JIMÉNEZ, 2009)

Por lo tanto, en la escuela tradicional el docente es considerado como el sabelotodo y dueño de la ciencia y su función es transmitir los conocimientos de forma teórica, para que el estudiante la recite, la memorice y la repita en forma de casetera habituándolo al alumno a que no desarrolle la capacidad de razonar y criticar; aunque a pesar tiene sus ciertas ventajas propias para la enseñanza de ciertos temas como en los procesos matemáticos o en los procesos técnicos.

En la actualidad este tipo de modelo tradicional fue reprochada por ser un sistema rígido, poco dinámico y nada propicio para la innovación, aunque este modelo ha dominado muchos establecimientos educativos, donde docentes siguen aplicando modelos conductistas tradicionales.

## **Modelo Pedagógico Contemporáneo**

El modelo pedagógico contemporáneo tiene sus orígenes en la Escuela Nueva a inicios de siglo XX, la misma que surge de una serie de transformaciones económicas, demográficas, sociales y políticas fruto del incremento del capitalismo y de sus consecuencias. Por lo que esta nueva corriente pedagógica trata de cambiar el modelo pedagógico tradicional formalista, verbalista y memorístico por un sentido libre y activo.

Es decir, trata de superar la enseñanza autoritaria y disciplinaria que imponía la escuela vieja, a que se convierta en modelo pedagógico de gran valor, de mayor significado y de mayor dignidad para la formación de los individuos, donde garantice potenciar actividades, libertades y autonomías propias de los intereses del ser humano.

Ante esta nueva concepción, este modelo sienta sus bases en el proceso educativo de formar al individuo en base a nuevas estrategias y nuevos procedimientos didácticos, convirtiéndose el docente en un guía de los aprendizajes activos de los estudiantes que a diario observan y experimentan, en la realidad.

Por lo que los nuevos educadores deben despertar mayor interés y proporcionar temas mucho más instructivos de los que se hallan en los libros; ya que la mayor formación que puede tener un individuo es fuera de las aulas en base a las interacciones comunicativas que puede tener el sujeto en la familia o en la sociedad. (Samper, 2011, págs. 105-110)



En consecuencia, la enseñanza que hoy por hoy requiere la sociedad del siglo XXI por el gran auge de las tecnologías de la información y la comunicación, requiere que los docentes planten una dinámica diferente, permitiéndoles interactuar entre los educandos la asimilación del conocimiento de una manera más significativa, recreando la mentalidad y la participación activa de los alumnos. Es por ello que en algunas instituciones deben reestructurar sus nuevos modelos y currículos educativos, a fin de garantizar una mejor calidad de educación y el desarrollo del país.

### **Teorías Pedagógicas.**

Las teorías pedagógicas son los fundamentos teóricos que explican y predicen de como el ser humano aprende y adquiere el conocimiento en sus diferentes esquemas o ambientes favorecedores de su aprendizaje, las mismas que le permiten reflexionar al educador sobre el modelo de aprendizaje que lleva en un proceso de enseñanza aprendizaje.

Por consiguiente, si un maestro que carezca de una firme orientación teórica, estará solamente cumpliendo con sus obligaciones de trabajo. En base a esto, algunos educadores operan y emplean una forma desorganizada de la enseñanza siendo la causa de muchas de las críticas adversas que se hacen en la actualidad contra la educación.

Es por eso que el maestro debe conocer las teorías más importantes que han desarrollado los psicólogos profesionales a fin de tener bases firmes de psicología científica que les permitan tomar decisiones y tener más probabilidades de producir resultados eficientes en el aula. Ante esto como

investigador he considerado algunas teorías del aprendizaje que creo que son fundamentales sus aportes a esta problemática planteada, siendo estas:

**Teoría conectivista:** es una teoría del aprendizaje promovido por Stephen Downes y George Siemens (2005), llamada la teoría del aprendizaje para la era digital, trata de explicar el aprendizaje complejo en un mundo social digital en rápida evolución. En teoría, el aprendizaje se produce a través de las conexiones dentro de las redes.

El aprendizaje es un proceso que ocurre dentro de una amplia gama de ambientes que no están necesariamente bajo el control del individuo. Es por esto que el conocimiento puede residir fuera del ser humano, por ejemplo dentro de una organización o una base de datos, y se enfoca en la conexión especializada en conjuntos de información que nos permite aumentar cada vez más nuestro estado actual de conocimiento. (Carmona, 2008)

Actualmente vivimos ya en una sociedad digital, donde las conexiones y las conectividades dentro de las redes han conducido a incorporar un nuevo modelo de aprendizaje sea para bueno o para malo; y es ahí donde entra con su rol protagónico el docente de actualizarse en el campo tecnológico, a fin de brindarle y motivarle al estudiante a un aprendizaje más significativo a la hora de aprender.

**Teoría Cognitivista:** surge como un modelo computacional de procesamiento de la información a comienzos de los años sesenta y se presenta como la teoría que ha de sustituir a las perspectivas conductistas que había dirigido hasta entonces la psicología.

El aprendizaje es visto como un proceso de entradas, administradas en la memoria de corto plazo, y codificadas para su recuperación a largo plazo. Es decir, el aprendizaje que adquiere el aprendiz es, en base a representaciones mentales, donde el alumno almacena la inmensa cantidad de ideas e información, para que luego la procese e interprete en la memoria. (Prieto, 2008, págs. 3-6)

El cognitivismo parte de la suposición de que el ser humano es un sistema autorregulado capaz de buscar, organizar, reorganizar transformar y emplear información con diferentes fines. El estudiante es visto como un participante activo del proceso de aprendizaje, mientras que el docente se convierte en un modelador o guía de sus aprendizajes.

Por lo tanto, el docente hoy en día debe organizar su clase en base a preguntas, investigaciones, donde le permita al alumno desarrollar todas sus capacidades cognitivas como son la atención ,la percepción, la memoria, y la inteligencia, asiendo del alumno participe y activo de su propio aprendizaje.

**Teoría Constructivista:** El constructivismo es una corriente pedagógica, basado en la teoría del conocimiento constructivista, en el cual aloja procesos cognitivistas, llevándose a cabo como un proceso dinámico, participativo e interactivo del sujeto, permitiéndole al individuo crear sus propios procedimientos para resolver una situación problemática, lo cual implica que el conocimiento sea una auténtica construcción operada por la persona que aprende. (Ecured, 2013).

Para esto se ha considerado a una figura clave del constructivismo que es Jean Piaget (1896-1980) quien postula que el proceso de construcción del conocimiento es individual y el desarrollo de la inteligencia del individuo se da a través de la observación y formas de abstracción del conocimiento en sus diferentes objetos o situaciones de la realidad. Para Piaget el desarrollo del pensamiento y del aprendizaje se lo adquiere en base a tres mecanismos: la asimilación, la acomodación y la zona equilibrio.

La primera consiste en el proceso de como el alumno toma las experiencias o informaciones nuevas del medio que lo rodea, para que luego pase por el mecanismo de la acomodación donde toda la información recibida la almacene en su memoria, respondiendo eficientemente a las nuevas situaciones presentadas, produciéndose así el mecanismo de equilibrio. (Parra, 2011).

En base a esto enunciado constructivista en el cual menciona que el conocimiento se lo construye a través de la observación y la abstracción del conocimiento. Ante esto es necesario que incorporemos en el aula perspectivas lingüísticas mentales de los estudiantes, donde los procesos cognitivos de la mente se activen y constituyan las vías de comunicación de los alumnos en adquirir y retener el conocimiento. (Severo, 2012, págs. 2-6)

**Teoría de las inteligencias múltiples:** Otra teoría que ha tenido una influencia decisiva en la educación es la teoría de coeficiente intelectual que surgió a principios del siglo XX. Para esta teoría la inteligencia es algo innato, determinando la habilidad de la gente para aprender, para alcanzar un logro académico y para alcanzar un buen puesto social.

En base a esto Howard Gardner en 1987 propone ocho tipos de inteligencia: La inteligencia visual-espacial, verbal-lingüística, lógica-matemática, corporal, rítmica-musical, interpersonal, intrapersonal y naturalista, las mismas que forman parte del sujeto de una manera peculiar; unas valoradas mayores que otras, para la realización de cualquier tipo de actividad en los quehaceres diarios de la vida del hombre.

Por lo tanto la teoría de Gardner ha tenido gran influencia en la educación, por lo que la escuela debe tomar en cuenta estos fundamentos, para cultivar distintas habilidades y capacidades de los alumnos, por lo que el docente debe conocer las diferentes formas de aprender de cada alumno, permitiéndole desarrollar en ellos procesos y estilos cognitivos de autoaprendizaje. (SANTAELLA, 2010, págs. 139-141)

De acuerdo a este postulado, el desarrollo del libro ayudara a fortalecer la inteligencia verbal-lingüística, donde marcara el ritmo de la información a comunicar, con el único fin de lo que se esté transmitiendo, adquiera un aprendizaje significativamente a la hora de contar o expresar el mensaje en el individuo.

## **LA DIDÁCTICA.**

La palabra Didáctica tiene su origen del griego didasticós, que significa “el que enseña” o el que concierne su instrucción a un sujeto; en un principio se interpretó como “el arte o la ciencia de enseñar o instruir”, hoy en día es una disciplina que investiga los métodos más eficaces para llevar a cabo las prácticas de los docentes en los procesos de enseñanza aprendizaje.

Wolfgang Ratke (1571-1631) educador alemán, fue uno de los primeros en acuñar la palabra didáctica en su conocido libro "Principales Aforismos Didácticos" donde manifiesta el principio de lo particular a lo general y de la lengua materna a las lenguas extranjeras. En base a las ideas que concibió este autor, basada en breves frases o refranes, lo que produjo que este término no se consolide como una palabra popular para la educación, pero en si fueron los fundamentos que dieron lugar a la didáctica.

Juan Amós Comenio (1592-1670), con su libro Didáctica Magna, quien convirtió la palabra didáctica en un término más conocido. En su obra coloca que el estudiante es el centro del fenómeno educativo, donde tiene que concurrir: docentes, textos, aulas y métodos etc., a fin de llevar adecuadamente el proceso de formación. A él se atribuye la creación de la escuela popular a la que todos sin distinción tienen hoy en día acceso.

En esta escuela se implanta el método "aprender haciendo" donde el estudiante es quien crea su propio conocimiento en base a la experiencia antes que la memoria de las palabras. Ante esto Comenio fue un gran crítico de la enseñanza memorística y mecánica, donde enuncia que el profesor debe garantizar que el estudiante no solo recuerde lo que él explica, sino que reflexione sobre lo que debe hacer.

Por esta razón Comenio plantea dos elementos fundamentales a la hora de ejercer su labor el docente y son: la organización que significa que debe tener un método y el segundo un instrumento para llevar a cabo el proceso de enseñanza, ya que así ayudara a guiar al estudiante a que asimile por sí mismo el conocimiento. (Carvajal, 2009, págs. 2-5).

Ante estos planteamientos, la didáctica nace con la enseñanza que simplemente significa la ciencia y el arte de enseñar ante una práctica social, institucionalizada, en toda acción pedagógica de los docentes que van desarrollando momentos y contextos específicos en base a los distintos métodos e instrumentos empleados en clase, los mismos que son puestos en práctica a grupos de estudiantes.

Por lo tanto la didáctica es parte de la pedagogía que se interesa por el saber, la misma que considera seis elementos indispensables en toda acción pedagógica que son: El estudiante, el docente, los objetivos, los recursos didácticos, la materia y el medio ambiente, siendo elementos que forman parte de un contexto determinado, las mismas que contribuyen al proceso de enseñanza aprendizaje a desarrollar instrumentos teóricos-prácticos, que sirvan para la investigación y formación integral del estudiante.

### **Finalidad de la didáctica**

La Didáctica presenta una doble finalidad. La primera finalidad, como ciencia descriptivo-explicativa, representa una dimensión teórica, y la segunda finalidad representa la ciencia práctica y normativa, por lo que a continuación se detallan sus finalidades de cada una:

#### **Finalidad teórica**

Es una de las ciencias que trata de adquirir y aumentar el conocimiento, aquello que sabemos sobre su objeto de estudio. Trata de describir y de explicar e incluso interpretarlo sobre los prejuicios al objeto de estudio, que es el proceso de enseñanza-aprendizaje, a fin de que la teoría influya

enormemente sobre una nueva practica reflexiva y mejora de todo proceso enseñanza-aprendizaje.

### **Finalidad práctica**

Trata de regular y dirigir en la práctica el proceso de enseñanza-aprendizaje. Además trata de intervenir para dirigir procesos, mejorar condiciones de aprendizaje, solucionar problemas, obtener la formación, la instrucción formativa, en la línea de conseguir la educación global y el desarrollo de facultades.

Por lo tanto, el aspecto teórico de la didáctica está relacionado con los conocimientos que elabora sobre los procesos de enseñanza y de aprendizaje. Mientras que su aspecto práctico consiste en la aplicación de aquellos conocimientos, en la intervención efectiva en los procesos reales de enseñanza–aprendizaje. (Mallart, 2012, pág. 24).

Ante esto queda clara la finalidad de la didáctica que no es posible separar ambas dimensiones. La teoría y la práctica se necesitan mutuamente. Sería inimaginable la una sin la otra, ya que a partir de la práctica se construye la teoría que podrá influir a su vez en la nueva práctica reflexiva y mejorada, que a diario los docentes practican en todo proceso de enseñanza-aprendizaje.

### **PROCESO DE ENSEÑANZA- APRENDIZAJE.**

El proceso de enseñanza-aprendizaje: "constituye la vía mediatizadora esencial para la apropiación de conocimientos, habilidades, normas de



relación emocional, de comportamiento y valores, legados por la humanidad, que se expresan en el contenido de enseñanza, el estrecho vínculo con el resto de las actividades docentes y extradocentes que realizan los estudiantes". (Rivero, 2006)

Las nuevas propuestas educativas mencionan que la enseñanza y el aprendizaje se deberían llevar a cabo mediante un proceso en el cual interactúen y aprendan, escolares y docentes, donde el principal protagonista es el alumno, mientras que el profesor cumple con una función de facilitador de los procesos de aprendizaje. En este espacio, se pretende que el alumno disfrute el aprendizaje y se comprometa con un aprendizaje de por vida.

## **Enseñanza**

La enseñanza es la acción y efecto de enseñar (instruir, adoctrinar y amaestrar con reglas o preceptos). Se trata de dar instrucción o transmitir un conjunto de conocimientos, principios e ideas que el docente pone de manifiesto en los alumnos, como parte del proceso educativo formativo y transformador del sujeto ante un ente social, como profesional.

“La enseñanza implica la interacción de tres elementos: el profesor, docente o maestro; el alumno o estudiante; y el objeto de conocimiento. Esto supone que el profesor es la fuente del conocimiento, y el alumno un simple receptor ilimitado del mismo. Sin embargo, para las corrientes actuales como la cognitiva, el docente es un facilitador del conocimiento, actúa como nexos

entre el estudiante a través de un proceso de interacción de diversos medios y técnicas.” (PEREZ, 2011)

Ante esto, es necesario que el docente disponga de un amplio repertorio de herramientas y técnicas de enseñanza que le permitan enfrentar de un modo amplio y creativo los problemas con los que se encuentra habitualmente en su quehacer pedagógico, no solamente a la hora de planificar, sino también cuando debe llevar adelante una clase, una unidad didáctica o un programa de estudios.

Los docentes deben realizar cambios en la forma de ejercer la docencia. El desempeño de su práctica educativa debe ir más allá del cumplimiento de un programa o de la formulación de una simple pregunta, deben crear las condiciones necesarias para realizar actividades de aprendizaje cercanas a nuestra realidad.

De esa forma el docente se exige en actualizar y fortalecer sus competencias pedagógicas, las cuales incluirán aplicar nuevas tecnologías en el aula, (como las clases virtuales, el uso de internet en dispositivos móviles.), las mismas que ayuden a fomentar el debate, la reflexión y la duda sin límites de tiempo y espacio, con el único fin de modificar y enriquecer nuevas estructuras cognitivas a partir de aprendizajes significativos en los estudiantes.

### **Aprendizaje**

Es un proceso que conjuntamente va de la mano con la enseñanza, y puede ser analizado desde diversas perspectivas, por lo que existen distintas

teorías del aprendizaje que la describen de acuerdo a su apreciación. Una de las consideraciones más simplista que ha primado en muchos momentos de la historia son las consideraciones de Shulman (2004), donde considera al aprendizaje como un proceso de mera adquisición de conocimientos que vienen desde afuera y se adentran en el alumno.

El aprendizaje es un proceso fundamental, por el cual adquirimos una serie de conocimientos, habilidades, actitudes y destrezas, pero no puede confundirse al aprendizaje como un proceso de mera acumulación de contenidos que sean procesados en la mente del alumno y queden dentro de él, así como nos planteaba el autor anteriormente.

Por este motivo, el aprendizaje no se puede reducir al planteamiento de actividades de memorización, sino que requiere de la planificación de actividades en las que se ejerciten habilidades para el procesamiento de información, la adquisición y el desarrollo de conceptos en base análisis, síntesis, interpretaciones y resoluciones de problemas y creación de nuevas ideas.

Para que el aprendizaje se pueda considerar como tal, los profesionales de la educación deben considerar la planificación de estas actividades, ya que así garantizaran en los estudiantes, a que sean hábiles para manejar una serie de conceptos, habilidades y actitudes ante una sociedad del conocimiento y por el gran rol que cumple las tecnologías de la información y la comunicación actualmente.

Ante esto, al aprendizaje se lo puede definir como un proceso constructivo y mediatizador de adquisición de conocimientos, donde se ejerciten en los estudiantes habilidades y actitudes para el procesamiento y no la acumulación de información, y a la vez sean comprendidos y aplicados por la experiencia del individuo en la resolución de problemas reales de la vida.

### **Aprendizaje Significativo.**

El aprendizaje significativo se encuadra dentro de la concepción constructivista del aprendizaje. El término “Aprendizaje Significativo” fue acuñado por Ausubel por el año de 1963, como oposición al aprendizaje repetitivo-memorístico, en su postulado menciona que el individuo desarrolla sus capacidades a partir de conocimientos previos en relación con los conocimientos nuevos.

Ausubel señala que el aprendizaje significativo se puede conseguir tanto por descubrimiento como por recepción; pero, subraya que la principal fuente de conocimientos proviene del aprendizaje Receptivo, sobre todo en los niveles educativos superiores como el bachillerato y universitario.

El aprendizaje significativo constituye una forma de aprendizaje consistente en activar experiencias y conocimientos previos con los que se relaciona e integra el nuevo conocimiento, es un proceso que implica atribución de significado o comprensión de conceptos. El aprendiz puede mostrar el resultado de este tipo de aprendizaje con las mismas palabras, con otras expresiones verbales, con acciones gráficas, con operaciones de discriminación, solución de problemas, etc.

## **MÉTODOS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE.**

Una metodología didáctica supone una manera concreta de enseñar, método supone un camino y una herramienta concreta que utilizamos para transmitir los contenidos, procedimientos y principios al estudiantado en virtud de que se cumplan los objetivos de aprendizaje propuestos por el profesor.

Para obtener una panorámica de las metodologías docentes, parto del modelo de Hernández (1997). El autor señala dos dimensiones cruzadas para situar las metodologías de enseñanza:

Una dimensión es el grado de objetividad del conocimiento, donde se sitúan métodos tradicionales caracterizados por un mayor protagonismo del docente y menor del alumnado, mientras que en el otro extremo se situarían los métodos modernos de menor protagonismo del profesor y de mayor protagonismo del estudiante. A continuación se detallan cada uno de estos:

### **Apreciación de los métodos tradicionales.**

Dentro de esta dimensión en cuanto a los métodos que utiliza el docente esta los métodos explicativos y reproductivos, estos se caracterizan por la exposición de contenidos al alumnado. El docente tiene un papel directivo. El alumnado, por su parte, suele ser pasivo y, generalmente se limita a recibir los contenidos que transmite el docente. Las fuentes de información que se utilizan son indirectas, no provienen de la experiencia directa de los sujetos.

El docente puede focalizar el aprendizaje sobre los aspectos de la materia que considere relevantes. Requiere menos tiempo para que el alumnado aprenda, al ofrecer la información sistematizada y elaborada previamente. Requiere menor uso y preparación de materiales del docente y del alumnado y suele ser útil para los niveles superiores de la enseñanza.

Los métodos tradicionales utilizan una variedad de técnicas como la lectura, la escritura, la expresión oral y el escuchar que han estado desde la educación infantil, siendo utilizados para el reconocimiento de las palabras del alfabeto, los números etc. En sí estos métodos tradicionales no se puede decir que son malos para utilizarlos a la hora de aprender, sino que necesitan de una mayor explicación y utilidad de los mismos.

### **Didáctica moderna.**

En esta otra dimensión están métodos expositivos problemáticos, métodos investigativos e interactivos, que se caracterizan por el vínculo e interacción que hay entre docentes y alumnos, a través del debate o diálogo de un tema, considerándose como uno de los métodos más flexibles e enriquecedores de todas las metodologías, porque estimula la participación de los estudiantes.

El maestro actúa como elemento que estimula, orienta y controla el aprendizaje de los alumnos, adaptando la enseñanza a su capacidad real y a sus limitaciones de cada alumno, por eso es importante que el maestro conozca al alumno, en el pleno desarrollo de sus capacidades sea en lo cognitivo, afectivo o psicomotriz, para que así pueda emplear métodos y material didáctico eficientes de un buen aprendizaje significativo.

## **TÉCNICAS DE ENSEÑANZA- APRENDIZAJE.**

Durante el proceso de aprendizaje se pueden usar diversas técnicas de enseñanza. Una técnica es un conjunto de procedimientos, tácticas o recursos de los que se vale una ciencia, arte, un oficio o una profesión. Cuando se habla de educación una técnica de enseñanza es un tipo de acción concreta, planificada por el docente y llevada a cabo por el propio docente a sus estudiantes con la finalidad de alcanzar objetivos de aprendizaje.

Las técnicas de enseñanza son variadas, se pueden adaptar a cualquier disciplina o circunstancia de enseñanza-aprendizaje y pueden aplicarse de modo activo para propiciar la reflexión de los alumnos. Dentro de ellas se pueden mencionar:

**Lectura:** La lectura es una de las actividades más importantes y útiles que el ser humano realiza a lo largo de su vida. En primer lugar, la lectura, del mismo modo que todas las restantes actividades intelectuales, es una actividad exclusiva de los seres humanos, únicos seres vivos que han podido desarrollar un sistema intelectual y racional de avanzada.

La lectura es el principal medio de adquisición de conocimientos y sabiduría y es el único medio a través del cual es posible establecer íntimo y silencioso dialogo entre el lector y el autor.

Por lo tanto, la importancia de la lectura también reside en el hecho de que el ser humano puede comenzar a recibir conocimientos de manera formal e insertarse así en el proceso tan complejo pero útil conocido como educación.

La lectura supone siempre atención, concentración, compromiso, reflexión, todos elementos que hacen a un mejor desempeño y a mejores resultados.

La lectura puede realizarse de muchas maneras, para cumplir determinado objetivo educativo o laboral. De cualquier modo, siempre la lectura actuará como un fenómeno que nos permite alentar nuestra imaginación, crear nuevos mundos en nuestras mentes, reflexionar sobre ideas o conceptos abstractos, entrar en contacto con nuestro idioma o con otros, mejorar nuestra ortografía, conocer más sobre otras realidades, etc. (Aguirre, 2010)

Hoy en día, se habla mucho de la lectura crítica que pretende entender, decodificar, lo que quiere comunicar el autor del texto y permita constatar nuestras ideas ya formuladas, es decir pretende formular procesos activos de reconstrucción, construcción de material leído, para llegar a la valoración de un discurso literario.

Por lo tanto los docentes que imparten la asignatura de lengua y Literatura deben concebir procesos de formación permanentes con la integración del uso de las Tics, a lo largo de toda su vida, lo cual implique proporcionar en los jóvenes una educación completa que abarque conocimientos y competencias básicas como es el saber leer bien, que resultan necesarias en la sociedad actual.

### **Uso del libro interactivo electrónico en el proceso de enseñanza-aprendizaje.**

La lectura es la práctica más importante para el estudio, por lo no podrían faltar los lectores de libros electrónicos, y una de las primeras empresas que



hizo realidad esto fue Kindle Amazon en noviembre del 2007 publica por primera en la Web libros electrónicos, para que sean visualizadas por el usuario a través de un ordenador; hoy en día por la amplia características que presenta los Smartphone como las Tabletas, se cuenta con un sin número de libros electrónicos móviles.

Una prueba de esto, es que muchas editoriales de libros y tiendas de desarrolladoras de aplicaciones móviles como Google Play, han comenzado a ofrecer libros en formato de texto digital en la Web, caracterizándose por su interactividad de integrar texto, imágenes, recursos multimedia, entre otros, los mismos que han sido utilizados como materiales de apoyo y de consulta.

El libro electrónico es una publicación cuyo soporte es un archivo electrónico que puede almacenarse en distintos soportes digitales y permite incorporar elementos multimedia e interactivos. En países desarrollados el uso de esta herramienta multimedia e interactiva en las asignaturas de letras, la lectura ocupa el 90 % del tiempo dedicado al estudio personal. Mediante la ayuda de estos dispositivos móviles, la lectura se adquiere a una mayor velocidad y comprensión influye mucho en la formación intelectual.

Los teléfonos móviles inteligentes, por sus múltiples funcionalidades, y por su variedad de sistemas operativos móviles como Android, IPod entre otros, ya cuentan con aplicaciones de libros electrónicos, listos de ser preinstalados en teléfonos inteligentes como Tablet o Smartphone, por lo cual hace que la aplicación digital Ebook en dispositivos móviles, cree

ambientes de aprendizajes cooperativos entre docentes y alumnos, sin la necesidad de estar a Internet. (Facal, 2011)

En este sentido, los libros digitales representan una herramienta fundamental para la práctica docente en el siglo XXI. Disponen del potencial para transformarse en una de las herramientas más eficaces para integrar las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje, lo que representaría una revolución educativa a escala mundial que permitiría convertir las aulas en centros de aprendizaje interactivos.

Ante esto el desarrollo del libro interactivo móvil, donde brinde un apoyo para fortalecer tales capacidades cognitivas como el saber escuchar y hablar bien, con el único fin de que el estudiante tenga un aprendizaje motivador y significativo en su forma de aprender.

## **MATERIAL DIDÁCTICO**

Los materiales didácticos son todos aquellos recursos auxiliares que facilitan el proceso de enseñanza-aprendizaje, dentro de un contexto educativo global, y estimulan la función de los sentidos para que los alumnos accedan con mayor facilidad a la información, adquisición de habilidades y destrezas, y a la formación de actitudes y valores.

Es necesario señalar en cuanto a los beneficios que nos ofrecen, los materiales didácticos educativos por innovadores y completo que sean, no son capaces de sustituir a un profesor, al contrario, el maestro siempre será el elemento más significativo en el proceso educativo. El maestro es quien

transmite y estructura la información, diseña las situaciones de aprendizaje y diagnostica las habilidades y necesidades de los estudiantes.

Tratando de apoyar la labor docente, sabemos de antemano que con su gran experiencia, el maestro tiene perfectamente planeadas sus estrategias al impartir un tema, sabe el tipo de ejemplos con los que logra atraer la atención del alumno, conoce los materiales didácticos a utilizar y con qué dinámicas promoverá la participación de los alumnos en clase. (Rico, 2010)

### **Clasificación de los materiales didácticos**

La clasificación del conjunto de materiales didácticos existentes puede realizarse teniendo en consideración diversos criterios: niveles educativos, áreas o materias de enseñanza, coste económico. Por lo que a continuación se ha clasificado los distintos materiales que el docente puede a ser uso de para promover una singularidad de estrategias de aprendizaje como:

#### **Materiales impresos (libros de texto y otras publicaciones en papel)**

Los materiales o medios impresos de enseñanza (libros de texto, enciclopedias, cuadernos de lectura, fichas de actividades, cómics, diccionarios, cuentos) son mucho de los recursos más usados en el sistema escolar.

Se podría afirmar que los materiales impresos representan la tecnología dominante y hegemónica en gran parte de los procesos de enseñanza aprendizaje que se producen en el contexto escolar.

### **Materiales de apoyo gráfico (pizarrón, láminas, entre otras)**

Estos medios serían el conjunto de recursos y materiales que se caracterizarían por ofrecer a los sujetos un modo de representación del conocimiento de naturaleza inactiva. Es decir, la modalidad de experiencia de aprendizaje que posibilitan estos medios es contingente. Para ser pedagógicamente útil la misma debe desarrollarse intencionalmente bajo un contexto de enseñanza.

### **Materiales audiovisuales (proyector, televisión y videos)**

Son todo ese conjunto de recursos que codifican sus mensajes a través de representaciones. La imagen es la principal modalidad simbólica a través de la cual presentan el conocimiento combinada con el sonido. El sonido como la modalidad de codificación exclusiva, La música, la palabra oral, los sonidos reales, representan los códigos más habituales de estos medios.

### **Materiales tecnológicos digitales (Computador, Software educativos, Dispositivos móviles inteligentes)**

El desarrollo de libro interactivo móvil está expuesto en este tipo de materiales tecnológicos digitales, ya que es una herramienta interactiva que facilita la lectura por la forma de interactuar, causando la impresión ahora de alojarse en los dispositivos móviles, que anteriormente se lo hacía en materiales impresos.

La principal característica de los materiales electrónicos es que almacenan una gran cantidad de información que apoya significativamente el

aprendizaje, utilizando interactividad de soporte de textos, sonidos e imágenes de tal modo que por su teoría eran comprensibles, y gracias al apoyo sonido-imagen crean una mejor asimilación de la materia de estudio.

Por lo tanto, las nuevas tecnologías nos han abierto a un sinfín de facilidades de herramientas digitales, debido a los múltiples accesos a Internet, causando una mayor facilidad de producción, tratamiento de Información presentada en diferentes contextos, por lo que este tipo de materiales se presenta como uno de los medios más factibles para que el docente lo incorpore en sus acciones educativas y así fortalezca y mejore los aprendizajes de los estudiantes.

## **LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN (TIC)**

La tecnología desde su surgimiento, se ha convertido en uno de los factores más relevantes en la actualidad, influyendo de diferentes formas en el contexto humano, brindando soluciones en la industria, en el comercio, en el hogar, y como no decirlo en la educación, los mismos que han facilitado los quehaceres y necesidades del hombre y de la sociedad en común, y no ha sido la excepción las Tecnologías de Información y Comunicación.

Las TIC es un término que contempla toda forma de tecnología usada para crear, almacenar, intercambiar y procesar información en sus varias formas, tales como datos, conversaciones de voz, imágenes fijas o en movimiento, presentaciones multimedia y entre otras, donde presentan la información de la más variada.

El manejo de la información y la comunicación han sufrido grandes cambios, primero se creó el teléfono y el telégrafo, además del sistema de correo tradicional (cartas), que durante muchos años fueron los medios básicos de comunicaciones efectivas, pero en el siglo XXI en el cual nos encontramos todos, contamos con una infinidad de aparatos electrónicos tales como: ordenadores, dispositivos móviles que la hacen fácil la comunicación.

La influencia de la globalización tecnológica del Internet, en el campo de las Tecnologías de Información y Comunicación ha alcanzado límites increíbles e inimaginables en la actualidad, teniendo un gran impacto en las actividades y en las relaciones sociales de la vida del hombre, permitiendo romper esas barreras de conectividad digital, lo cual lo ha llevado al ser humano a desarrollarse intelectualmente, ante una sociedad de la información.

Al hablar del concepto de “sociedad de la información” hace referencia a un paradigma que está produciendo profundos cambios en nuestro mundo del siglo XXI. Esta transformación está impulsada principalmente por los nuevos medios disponibles para crear y divulgar información mediante tecnologías digitales, y uno de ellos son los dispositivos móviles.

Los dispositivos móviles como los Smartphone y Tablet, se han convertido hoy en día en una tendencia a nivel mundial por sus compras electrónicas y el rápido crecimiento en cuanto a la usabilidad que le dan a las mismas, por las grandes ventajas que ofrece, ya que le ha permitido al ser humano estar comunicados e informado en cualquier espacio geográfico, convirtiéndose en un recurso más de las TIC.

Los flujos de información, las comunicaciones y los mecanismos de coordinación se están digitalizando en muchos sectores de la sociedad, se traducen en la aparición progresiva de nuevas formas de organización social y productiva, modificando las estructuras económicas, el contexto social de una nación.

Aunque ha habido muchos cuestionamientos convirtiéndolas en problemáticas y categorías conceptuales referentes al acceso de “la información”, “al conocimiento”, y a la “cultura” en un entorno digital, por la simple cuestión que en familias pobres no ha sido la misma la de ricos, lo que ha causado esa separación de brecha digital de acceso a las TIC.

“Según la Unesco nos señala: que el conocimiento ha llegado a ser ya un recurso de los más valiosos en muchos ámbitos, y en el siglo XXI abrirá cada vez más las puertas de acceso al poder y los beneficios económicos.” Es decir el conocimiento y la información generado por las TIC, hoy en día se constituyen en fuentes fundamentales de bienestar y progreso para nuestros países y sociedades. (Edgar Tello Leal, 2008, págs. 2-5)

Por lo tanto, es necesario realizar compromisos comunes de construir una sociedad de la información centrada en la persona, integradora y orientada en al desarrollo, donde todas las personas, las comunidades y los pueblos empleen plenamente la utilización de las TIC, para crear, utilizar y compartir información en virtud de su desarrollo sostenible y sobre todo de la mejora de su calidad de vida, donde se elimine esas brechas digitales que existe en las sociedades, y así no se cree paradigmas de alfabetización tecnológica.

Por esta razón las TIC han incursionado fácilmente en diversos ámbitos de la vida, siendo un factor de vital importancia en la transformación de la nueva economía global y de los rápidos cambios que están tomando lugar en la sociedad y entre ellos, el de la educación.

### **Las tics en la educación.**

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) han cambiado nuestra forma de vida, impactando en muchas áreas del conocimiento. En el área educativa, las TIC, están transformando notablemente, ha cambiado tanto la forma de enseñar como la forma de aprender y por supuesto el rol del maestro y el estudiante.

Las TIC nos ofrecen diversidad de recursos de apoyo a la enseñanza (material didáctico, entornos virtuales, internet, blogs, wikis, foros, chat, mensajerías, videos conferencias, y otros canales de comunicación y manejo de información), siendo instrumentos y materiales de construcción que facilitan el aprendizaje, desarrollando creatividad, innovación, entornos de trabajo colaborativo, promoviendo el aprendizaje significativo, activo y flexible.

Las nuevas generaciones desde que nacen, ya crecen en un entorno “digital” desconocido que ha poco a poco va descubriendo nuevas dimensiones comunicativas de navegar por el inmenso mar de la Red, o estar en permanente conexión con su entorno mediante el teléfono móvil. Por eso existe una relación entre los cambios de la cultura juvenil con los movimientos tecnológicos.



Niños y Jóvenes hoy en día presenta una gran dependencia a la telefonía móvil sea para informarse, comunicarse o entretenerse, las mismas que han marcado un modelo y un estilo de vida, lo cual viene ocasionando grandes cambios culturales y sociales dentro de la sociedad, y sobre cambios que deben hacerse dentro del campo educativo.

La inmensa cantidad de información disponible en medios digitales, el alcance y penetración de la televisión educativa, el uso de la computadora y los dispositivos móviles, ayudan a realizar simulaciones y ejercicios interactivos y sobre todo la vastedad e inmediatez del Internet, son claros ejemplos de las bondades de la tecnología que hacen posible mejorar el proceso enseñanza-aprendizaje.

En el caso del tradicional sistema escolarizado, vale la pena reflexionar que la incorporación de la tecnología, por sí sola no es garantía de un aprendizaje significativo, y que su uso no sustituye la importante labor del docente, sino que la complementan.

De este modo, debemos considerar a las TIC como medios alternativos que enriquecen y apoyan el quehacer docente, pero que de ninguna manera son el único o mejor medio de lograr que nuestros estudiantes aprendan, sino que pretende ayudarlo para que tenga más elementos (visuales y auditivos) para enriquecer el proceso de enseñanza aprendizaje.

“El conocimiento, el saber y la comprensión son alcanzados en procesos constructivos del sujeto que se activan en la negociación e interacción con los otros sujetos, y gracias a las TIC, permiten al educando construir activa

y permanentemente su aprendizaje, gracias a los sistemas de acceso a medios y recursos de aparatos electrónicos que apoyan el aprendizaje y lo hace más significativo.” (Lic. María Alejandra Batista, 2007).

Es por ello que en el sistema educativo y, dentro de él, el docente debe reflexionar sobre su práctica educativa, y debe tomar más en cuenta las diferencias individuales de los estudiantes, haciendo su papel de mediador del aprendizaje, que promueva la participación activa y reflexiva del educando.

### **Importancia de las TIC en la educación**

Las TIC cumple actualmente un rol importantísimo en todos los ámbitos educativos, por forma de comunicarse y de transmitir, a espacios geográficos que anteriormente todavía no llegaba la TIC, pero ante estas grandes rupturas que ha generado la misma, ha exigido al campo educativo replantar modelos y esquemas pedagógicos, para que se enseñe y se adapten a una sociedad de la información.

Además, las TIC intenta generar competencias en docentes de forma pedagógica; la incorporación de las TIC en los procesos educativos plantean nuevos horizontes y modelos educativos, donde las tecnologías pueden ser concebidas como apoyo o complemento para que enriquezca los procesos de interacción y las innovaciones en la práctica educativa.

Es necesario que los docentes precisen modificar sus procesos de enseñanza-aprendizaje en sus currículos académicos, por nuevos planes de estudio y el uso de nuevas metodologías docentes, y sobre todo con la

incorporación de las TIC, donde permita al docente salir de sus rutinas diarias, y hagan de sus exposiciones de trabajo dinámicos, atractivos e interactivos a la hora de aprender.

Las TIC en la educación se convierten en un recurso didáctico, en un objeto de estudio, como elemento de la comunicación y como instrumento para la investigación. Que el docente aprenda cómo, dónde y cuándo emplear las TIC, ayudaría a que las actividades se lleven a cabo en base a conocimientos disciplinares y pedagógicos. (NERI, 2011)

La formación de docentes en una sociedad que se encuentra en constante cambio es de vital importancia principalmente en el uso de la tecnología de la información y la comunicación. Ante esto es necesario que el docente aplique nuevos modelos y metodologías de enseñanza con la incorporación de las TIC, con el propósito de que el aprendizaje sea realmente significativo y participativo.

Por lo tanto los docentes tienen que enfrentar los nuevos desafíos que el siglo XXI plantea, ante la incursión de la TIC, ya hoy por hoy representan un papel importantísimo para la construcción y renovación del conocimiento, donde oriente de forma decisiva hacia el perfeccionamiento de habilidades de autoaprendizaje, de búsqueda de información y construcción de conocimientos relevantes, y así se rompa ese círculo de exclusión social de acceso al conocimiento.

## **Ventajas del uso de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje.**

Las TIC se han convertido en un recurso nuevo para la educación, para poder beneficiar de todo su potencial en el proceso de aprendizaje, es necesario reflexionar, para aprovecharlo de la mejor manera. Para esto es necesario que el docente tome en cuenta las ventajas y desventajas de utilizar estas tecnologías:

### **Ventajas**

Los beneficios que tanto para el alumno como para el profesor tiene la aplicación de las TIC son las siguientes:

**Interés y motivación:** El alumno se encontrará más motivado si la materia es atractiva, amena, divertida, permitiéndole investigar de una forma sencilla utilizando las herramientas de las TIC. El docente puede ser muy buen comunicador pero si no tiene la motivación del grupo será muy difícil que consiga sus objetivos.

**Interacción y actividad continúa:** Los usuarios de las TIC, jóvenes, adultos y asesores, se mantienen de manera constante en actividad intelectual y además pueden estar en comunicación con una gran cantidad de personas, lo que les permite intercambiar experiencias y conocimientos sobre un tema, aspecto que representará la construcción del aprendizaje de manera más sólida y significativa.

**Gran diversidad de información:** El uso de las TIC en los procesos de aprendizaje da la oportunidad a las personas y a sus asesores de tener

acceso a gran cantidad de información, aspecto que permite que el aprendizaje no se limite a los temas tratados sólo en los libros de texto y que, además, no pierda actualidad.

**Programación del aprendizaje:** Los usuarios pueden trabajar a su propio ritmo, por lo que no existe presión para avanzar a la velocidad de los demás. Cada persona puede programar los tiempos que dedicará para estudiar y los horarios en los que lo hará.

**Desarrollo de la iniciativa:** La constante participación en actividades que requieren tomar decisiones para avanzar en el estudio, propicia el desarrollo de su iniciativa.

Desarrollo de la habilidad para la búsqueda y selección de información. Al realizar una búsqueda y obtener un mar de información, el usuario adquiere la habilidad de buscar, discriminar y seleccionar sólo lo que necesita, o lo que le puede ayudar en su proceso de aprendizaje.

**Aprendizaje a partir de los errores.** La realimentación inmediata para sus ejercicios y prácticas, permite a la persona conocer los errores en el momento en que se producen, lo cual ayuda para su corrección.

**Aprendizaje cooperativo.** Los instrumentos que proporcionan las TIC pueden apoyar el trabajo en grupo y el cultivo de actitudes sociales, el intercambio de ideas, la cooperación, etcétera.

Desarrollo de habilidades para el uso de la tecnología. Se obtienen capacidades y competencias para el manejo de las máquinas relacionadas

con la electrónica, aspecto que da valor agregado a los procesos de enseñanza aprendizaje de los jóvenes y adultos.

### **Desventajas**

Pero usar las nuevas tecnologías en las aulas con los alumnos también conlleva una serie de inconvenientes a tener en cuenta tales como:

**Distracciones:** Los usuarios a veces se dedican a jugar en vez de trabajar.

**Dispersión:** La navegación por los atractivos espacios de Internet, inclinan a los usuarios a desviarse de los objetivos de su búsqueda.

**Aprendizajes incompletos y superficiales:** Los materiales que se encuentran en la Red no siempre son de calidad, aspecto que puede proporcionar aprendizajes incompletos, simplistas y poco profundos.

**Fiabilidad de la información:** Muchas de las informaciones que aparecen en internet no son fiables, o no son lícitas. Debemos enseñar a nuestros alumnos a distinguir qué se entiende por información fiable. Para ello es importante que enseñemos cuáles son las fuentes que dan garantía de la validez del conocimiento que se transmite.

**Aislamiento:** La utilización constante de las herramientas informáticas en el día a día del alumno lo aísla de otras formas comunicativas, que son fundamentales en su desarrollo social y formativo. No podemos anteponer la relación virtual a la relación personal, por tanto debemos educar y enseñar a nuestros alumnos que tan importante es la utilización de las TIC como el aprendizaje y la sociabilidad con los que lo rodean. (Cobos, 2009)

Dentro de las ventajas y desventajas de las TIC aplicadas al proceso de enseñanza-aprendizaje, aportan un carácter innovador y creativo, haciéndola más dinámica y accesible; gracias a lo que nos brinda el uso de Internet y la informática, aunque para algunos docentes lo tomen el uso de estas herramientas como distractores.

Por lo tanto los docentes tienen que cambiar su mentalidad y tomar conciencia predicando con el ejemplo a hacia sus alumnos, sobre el uso adecuado de las herramientas tecnológicas en el campo educativo, para que de esta forma no se considere como un elemento distractor o entretenimiento dentro del aula, sino que ayude a resolver o visualizar realidades nunca antes vistas, con el único fin de que sus niveles cognitivos, psicomotrices y afectivos del alumno sean significativamente buenos a la hora de aprender.

## **DISPOSITIVOS Y SISTEMAS OPERATIVOS MÓVILES.**

### **Telefonía móvil**

La telefonía móvil se remontan hacia el siglo XIX o años 80, cuando el científico e inventor escocés Alexander Graham Bell da origen al aparato que revolucionaría la comunicación, haciendo posible que esta se diera a distancia y en tiempo real; pues desde su creación el teléfono móvil ha evolucionado, ofreciendo hoy en día muchos posibilidades y servicios electrónicos al usuario. (Tiziana Priede Bergamini, 2007)

Una de las líneas en la evolución de la tecnología a lo largo de años ha consistido en la fabricación de dispositivos móviles cada vez más pequeños.

Desde los primeros computadores de los años cuarenta, que requerían de grandes salas donde alojarse, a los ordenadores personales, que cualquiera podía tener en su escritorio y posteriormente los ordenadores portátiles, ultra portátiles como los Smartphone y Tabletas. Sin lugar a duda el avance de la tecnología ha sido enorme.

Ante las necesidades del hombre, las empresas de telefonía móvil se han encargado de reducir, tanto los costos de los aparatos y los planes de datos, lo cual han generado muchas ventas de teléfonos celulares sobre todo de teléfonos inteligentes (Smartphone y Tabletas), causando particularmente en los adolescentes de nuestra actualidad a acceder a este tipo de tecnología personalizada, por su miniaturización y movilidad de llevarlos a cualquier lado.

El avance de la tecnología está cambiando el significado de movilidad, y si hace unos pocos años solamente se lo utilizaba para realizar llamadas, hoy se lo aplica a la transmisión de datos, por la posibilidad de movilidad de quien lo emplea y la conexión a Internet, lo que ha generado que el uso del teléfono móvil se convierta una herramienta más de las TIC.

En base a esto se ha hecho hincapié a continuación dos tipos de celulares que hoy en día se encuentran revolucionando el mercado por sus grandes ventas que están teniendo, y las distintas funcionalidades que presentan los mismos, y que al emplearlos en el campo educativo, favorecen mucho a la práctica docente y al aprendizaje de los estudiantes.



Apple en el año del 2010 se convierte en la primera empresa que revoluciono al mundo de los negocios por la creación y el surgimiento de estos dispositivos móviles las mismas que presentan características como:



**SMARTPHONE:** Este dispositivo fue el primero que revoluciono el mercado con un 87.2% en ventas, fue y es considerado como un teléfono inteligente, construido sobre una plataforma informática, que tiene una mayor

capacidad de almacenamiento donde se pueden realizar actividades parecidas a una minicomputadora.

Su nombre es únicamente de carácter comercial. Tienen una pantalla táctil, un soporte completo al correo electrónico y se puede descargar programas adicionales, es decir, se dispone de muchas y variadas aplicaciones en diferentes terrenos. También desempeña una función de multitarea, conexión a internet por WI-Fi o por 3G, función multimedia (cámara y reproducción de videosenmp3) programas de agenda, administración de contactos, acelerómetros, GPS y algunos programas de navegación, así como ocasionalmente la habilidad de leer documentos en variedad de formatos como PDF y Microsoft Office, siendo una herramienta eficaz para emplearse en un proceso de enseñanza aprendizaje.

**TABLET:** Una de las segundas revoluciones mencionadas son las tabletas que da su lanzamiento a finales



del año 2010. Su nombre se debe a la forma de tablilla. Estos dispositivos móviles fueron hechos pensados para la navegación Web, incluyendo reproducción y captura de sonido video e imagen y detecciones de localización geográfica.

Entre sus características se sitúa una computadora portátil de mayor tamaño que un Smartphone, tiene una pantalla táctil, la cual emplea los dedos o un lápiz especial para Tablet y no necesita de un teclado o un ratón, ya que están sustituidos por un teclado virtual. Además posee una variedad de aplicaciones de servicio educativo electrónico como de entretenimiento. En la actualidad todos los fabricantes de equipos electrónicos tienen en el mercado Tablet de todos los estilos y formas. (Vázquez, 2011, págs. 14-19)

## **SISTEMAS OPERATIVOS MÓVILES**

Partiendo de la definición de sistema operativo: Capa compleja entre el hardware y el usuario, a manera de una máquina virtual, que facilita al programador las herramientas e interfaces adecuadas para realizar sus tareas informáticas ósea realizan una interacción real. Es decir los sistemas operativos móviles son plataformas virtuales, donde interpreta lo que el usuario realiza.

“Un sistema operativo móvil es un sistema operativo que controla un dispositivo móvil al igual que las Computadoras más grandes, utilizan Windows, Linux o Mac OS entre otros. Sin embargo, los sistemas operativos móviles son mucho más simples y están más orientados a la conectividad

inalámbrica, y a una diversidad de formatos multimedia para móviles donde permite introducir información en ellos.” (Morales, 2012)

Los Sistemas Operativos para teléfonos móviles se vuelven cada día más importantes, pues la tecnología avanza y en materia de comunicaciones aún más, la telefonía celular cada vez se convierte más en una parte importante de nuestras vidas, y en una sociedad que exige más y más, es importante diseñar sistemas que soporten las aplicaciones que se demandan, que sean fáciles, accesibles y hasta divertidos.

Es por eso que las compañías móviles han desarrollado una competencia bastante reñida en cuanto al desarrollo de las múltiples aplicaciones móviles se refiere y por sus grandes ventas en el mercado, y sobre todo de los sistemas operativos más avanzados, sofisticados y los más usados como son:

### **iOS**



IOS (anteriormente denominado iPhone os) es un sistema operativo móvil de Apple, que anteriormente había ganado terreno en el mundo de los negocios, pero tras el surgimiento de Android, es el segundo sistema operativo más usados en el mundo. Originalmente desarrollado para el iPhone, siendo después usado en dispositivos como el iPod touch, iPad y el Apple tv. Apple, inc. No permite la instalación de ios en hardware de terceros.

La interfaz de usuario de iOS está basada en el concepto de manipulación directa, usando gestos multitáctiles. Los elementos de control consisten de

deslizadores, interruptores y botones. La respuesta a las órdenes del usuario es inmediata y provee de una interfaz fluida. Se utilizan acelerómetros internos para hacer que algunas aplicaciones respondan a sacudir el dispositivo (por ejemplo, para el comando deshacer) o rotarlo en tres dimensiones (un resultado común es cambiar de modo vertical al apaisado u horizontal).

## **WINDOWS PHONE**

Anteriormente llamado Windows Mobile es un sistema operativo móvil compacto desarrollado por Microsoft, y diseñado para su uso en teléfonos inteligentes (Smartphones) y otros dispositivos móviles. Windows Phone hace parte de los sistemas operativos con interfaz natural de usuario. Se basa en el núcleo del sistema operativo Windows CE y cuenta con un conjunto de aplicaciones básicas utilizando las API de Microsoft Windows. Está diseñado para ser similar a las versiones de escritorio de Windows estéticamente.

## **SYMBIAN**

Symbian es un sistema operativo que fue producto de la alianza de varias empresas de telefonía móvil, entre las que se encuentran Nokia, Psion, Samsung, Arima, Benq, Fujitsu, Lenovo, LG, Motorola, etc. Sus orígenes provienen de su antepasado. El objetivo de Symbian fue crear un sistema operativo para terminales móviles que pudiera competir con el de Palm o el Windows Phone de Microsoft y ahora Android de Google Inc. Y iOS de Apple Inc.

## ANDROID



Es un sistema operativo móvil basado en Linux que ha superado el número de ventas iPhone, por considerarse un sistema de código abierto, basado en Linux diseñado originalmente para dispositivos móviles, tales como teléfonos inteligentes, tabletas, pero que actualmente se encuentra en desarrollo para usarse en notebooks, PCs.

Las aplicaciones de Android se desarrollan habitualmente en el lenguaje Java con Android Software Development Kit (Android SDK), pero están disponibles otras herramientas de desarrollo, incluyendo un Kit de Desarrollo Nativo para aplicaciones o extensiones en C o C++.

En el año 2007 se crea el consorcio Handset Alliance, con el objetivo de desarrollar estándares abiertos para móviles. Está formado por Google, Intel, Texas Instruments, Motorola, T-Mobile, Samsung, Toshiba, entre otros, que hacen una pieza clave de promover el diseño y la difusión de la plataforma Android. Comprometiéndose sus miembros de compartir código abierto bajo la licencia Apache 2.0

En noviembre de 2007 se lanza una primera versión del Android SDK. En Septiembre de 2008 aparece el primer móvil con Android inicialmente para teléfonos T-Mobile G1. En el mismo mes se abre Android Market, para la descarga de aplicaciones. En abril de 2009 Google lanza la versión 1.5 del SDK que incorpora nuevas características como el teclado en pantalla. A

finales de 2009 se lanza la versión 2.0 y durante el 2010 las versiones 2.1. 2.2 y 2.3.

Luego en Febrero de 2011 apareció Android 3.0 para tabletas, y en Octubre de 2011 apareció Android 4.0 que unificó los dos sistemas (teléfonos y tabletas) en uno sólo. En el 2012 Google cambia el nombre de su tienda de descargas online, por Google Play Store, consolidándose hasta la actualidad una de las plataformas más importantes del mercado alcanzando cuotas del 75%, por lo se ha convertido la empresa líder en el mercado hoy por hoy. (Gironés, 2013)

La principal ventaja de utilizar uno de estos sistemas operativos es que dispone de una gran cantidad de aplicaciones en la tienda de Google Play. Este sistema por lo general maneja aplicaciones de entretenimiento, de servicios comerciales o educativos. A la fecha, se han sobrepasado las 700.000 aplicaciones para todo de las cuales, dos tercios son gratuitas.

Por lo tanto, el lanzamiento de Android como nueva plataforma para el desarrollo de aplicaciones móviles ha causado grandes expectativas y está teniendo una importante aceptación como parte de los usuarios como de la industria. Estos dispositivos no sólo se han vuelto importantes, sino que forman parte de nuestra vida e incluso han modificado nuestros hábitos en ciertas tareas.

Un claro ejemplo es el correo electrónico; antes era necesario tener una computadora, un cliente de correo en la misma para leer los correos o en su defecto una página web; hoy en día el teléfono nos avisa que tenemos un

nuevo mensaje, nos permite leerlo y contestarlo en ese mismo instante, agilizando de esta forma los tiempos de respuesta.

## **HERRAMIENTAS Y LENGUAJES DE PROGRAMACIÓN PARA EL DESARROLLO DE DISPOSITIVOS ANDROID.**

### **Diseño de la aplicación.**

La imparable expansión de los teléfonos inteligentes, ha generado un mapa de oportunidades sin precedentes para el mercado de las aplicaciones móviles. Esta situación ha hecho que muchos diseñadores y desarrolladores, tengan la vista puesta, en crear aplicaciones gratuitas o de pago, con el único fin de obtener beneficios o ganancias sobre sus productos.

Las aplicaciones móviles a lo largo de los años han estado presentes en los teléfonos con pantallas reducidas y no táctiles, incluyendo sistemas operativos de Nokia; pero con el pasar el tiempo, el teléfono móvil ha evolucionado convirtiéndose en una herramienta de gran usabilidad y utilidad, por el simple hecho de que los software o programas de computadores, se han optimizado a una escala de menor tamaño, lo que ha hecho que actualmente se cuente una variedad de sistemas operativos móviles y una infinidad de aplicaciones que han permitido facilitar y reducir tiempos en distintas actividades que el hombre desarrolla a diario.

Diseñar aplicaciones móviles no es una tarea fácil, pero tampoco imposible, y no tiene comparación con diseñar o desarrollar solamente para la web. Hoy en día gracias a la aparición de los dispositivos móviles inteligentes como Smartphone y Tablet, muchos de los desarrolladores han optado por

cambiar esta situación de diseñar tanto para web como para dispositivos móviles, dando lugar a las web responsivas

Las Web Responsivas son aquellas que son programadas en Html5 y Css3 y utiliza “media queries” que cubre toda la resolución de pantalla, donde los distintos elementos como imágenes y contenido se adaptan a la anchura o tamaño del dispositivo móvil, sin perder su posición dentro del mismo, ya que con este sistema se adapta la navegación, interacción y lectura a cada dispositivo que manipule el usuario.

De este modo, cuando se vaya desarrollar o diseñar una aplicación móvil se deben considerar que la aplicación tenga un funcionamiento óptimo y cumpla con las funciones para las que se ha desarrollado, su apariencia es un factor importante y determinante para el usuario pueda interactuar cuidadosamente con la aplicación. Por lo que a continuación se repasa algunas recomendaciones que se deben tomar en cuenta en el diseño y funcionalidad de la aplicación. (Sei, 2013)

### **Diseño de la interfaz**

- Tipografía adecuada.
- Uso de colores adecuados que contrasten de forma agradable en todas las pantallas de la aplicación.
- Animaciones atractivas, cuando sean necesarias

### **Funcionalidad**

- La aplicación debe ofrecer su contenido inmediatamente al abrirla.



- Proveer información necesaria y útil en cada pantalla.
- Centrarse y pensar en las necesidades que puede tener el usuario.
- Los controles deben brindar dominio total de la aplicación al usuario.

Ante esto se hace mención a una serie de etapas que determinan los procesos y metodologías necesarias como la de Iconix, siendo utilizada por programadores que ayudan a determinar la funcionalidad de la aplicación tales como:

**1. Conceptualización:** Determina el resultado de la idea de la aplicación, la cual responde a la ideación, investigación y formulación de la idea.

**2. Definición:** Describe con detalle los usuarios para quienes se diseñara la aplicación usando metodologías como la de Iconix, donde sientan las bases para la funcionalidad.

**3. Diseño:** lleva a cabo un plano tangible de los conceptos y definiciones anteriores plasmados en los primeros prototipos para ser plasmados por los usuarios.

**4. Desarrollo:** Se encarga que el programador de vida y cree los diseños sobre la estructura, la cual funcionará la aplicación.

**5. Publicación:** La aplicación finalmente es puesta a disposición de los usuarios en las tiendas, la misma que es puesta en seguimiento para corregir errores y realizar mejoras futuras. Por lo tanto el diseño y desarrollo de una aplicación, abarca desde la concepción de la idea hasta el análisis y publicación en sus tiendas. (Javier Cuello, 2013, págs. 17-19).

## **UML (Lenguaje Unificado de Modelado)**

El Lenguaje de Modelamiento Unificado es un lenguaje gráfico para visualizar, especificar y documentar cada una de las partes que comprende el desarrollo de software orientado a objetos. UML se ha convertido en el estándar de la industria Racional de Software, participado empresas como Microsoft, Oracle, y IBM, quienes de fusionan a finales de 80 y a principios de los 90, para entregar al diseñador y desarrollador una forma de modelar cosas conceptuales como lo son procesos de negocio y funciones de sistema, concibiendo asegurar que el lenguaje maneje adecuadamente todo los dominios del sistema.

UML también intenta solucionar el problema de propiedad de código que se da con los desarrolladores, al implementar un lenguaje de modelado común para todos los desarrollos se crea una documentación también común, que cualquier desarrollador con conocimientos de UML será capaz de entender, independientemente del lenguaje utilizado para el desarrollo.

UML es ahora un estándar, no existe otra especificación de diseño orientado a objetos, ya que es el resultado de las tres opciones existentes en el mercado. Su utilización es independiente del lenguaje de programación y de las características de los proyectos, ya que UML ha sido diseñado para modelar cualquier tipo de proyectos, tanto informáticos como de arquitectura, o de cualquier otro ramo.

Una de las metas principales de UML es avanzar en el estado de la integración institucional proporcionando herramientas de interoperabilidad

para el modelado visual de objetos. Sin embargo para lograr un intercambio exitoso de modelos de información entre herramientas, se requirió definir a UML una semántica y una notación, definidos en modelos o diagramas de orientación a objetos tales como: Casos de Uso, Diagrama de clase, Diagrama de secuencia y entre otros.

La finalidad de los diagramas es presentar diversas perspectivas de un sistema, a las cuales se les conoce como modelo. Recordemos que un modelo es una representación simplificada de la realidad; el modelo UML describe lo que supuestamente hará un sistema, pero no dice cómo implementar dicho sistema. Por lo que a continuación se describirán los diagramas más comunes del UML y los conceptos que representan:

### **Casos de uso**

Los diagramas de caso de uso describen las acciones desde el punto de vista del usuario. Se emplean para visualizar el comportamiento del sistema, una parte de él o de una sola clase, siendo muy útil, ya que solo especifica cómo deben comportarse y no como están implementadas las partes que define. Por ello es un buen sistema de documentar partes del código que deban ser reutilizables por otros desarrolladores. El diagrama también puede ser utilizado para que los expertos de dominio se comuniquen con los informáticos sin llegar a niveles de complejidad.

### **Diagramas de secuencia.**

El diagrama de secuencia forma parte del modelado dinámico del sistema. Se modelan las llamadas entre clases desde un punto concreto del sistema.

Es útil para observar la vida de los objetos en sistema, identificar llamadas a realizar o posibles errores del modelado estático, que imposibiliten el flujo de información o de llamadas entre los componentes del sistema. Las líneas se convierten en llamadas o mensajes del sistema.

Existen dos tipos de llamadas o mensajes: sincrónicos y asincrónicos. Los mensajes sincrónicos se corresponden con llamadas a métodos del objeto que recibe el mensaje. Este tipo de mensajes se representan con flechas con la cabeza llena. Los mensajes asincrónicos terminan inmediatamente, y crean un nuevo hilo de ejecución dentro de la secuencia. Se representan con flechas con la cabeza abierta. (Cosío, 2011)

Por lo tanto un diagrama de secuencia muestra la interacción de un conjunto de objetos en una aplicación a través del tiempo y se modela para cada caso de uso, siendo muy útil para evidenciar como va a correr nuestro sistema.

### **Herramienta de diseño Enterprise Architect**

Enterprise Architect es una herramienta comprensible de diseño y análisis UML, incluyendo los 13 diagramas de UML para modelar conceptos a niveles estratégicos y de negocio, cubriendo el desarrollo de software desde la captura de requerimientos a través de las etapas del análisis, modelos de diseño, pruebas y mantenimiento. Además, ofrece salida de documentación flexible y de alta calidad.

Enterprise Architect provee trazabilidad completa desde el análisis de requerimientos y los artefactos de diseño, a través de la implementación y el despliegue. Es así, EA es de gran uso y ayuda para que se visualice la

mayoría de aplicaciones soportando un amplio rango de lenguajes de desarrollo de software.

## **LENGUAJES DE PROGRAMACIÓN PARA EL DESARROLLO DE APLICACIONES MÓVILES**

Los lenguajes de programación fueron diseñados para describir el conjunto de acciones consecutivas que un equipo debe ejecutar. Actualmente existen diferentes lenguajes de programación para desarrollar, no solamente en la web, sino a nivel de dispositivos móviles, debido a las tendencias y necesidades de las de adaptar las web en estas plataformas móviles.

Desde este aspecto surge la necesidad de programar, ya no solo para la web sino para ambos lados, como para web, como para que se adapten a dispositivos móviles, por el hecho de que el uso de los dispositivos móviles hoy en día, se ha vuelto una gran tendencia a nivel mundial, generando que muchos desarrolladores opten por este gran mercado del desarrollo de aplicaciones móviles para que satisfaga la necesidad de la empresa, como de la persona.

Al hablar de lenguajes de programación, existen varias formas de desarrollar una aplicación, debido a sus diversas características y limitaciones especialmente vistas desde el punto técnico. Es por eso que el programador, debe tomar ciertas consideraciones para que tipo de aplicación se está desarrollando y sobre todo que lenguaje se está empleando para el desarrollo de aplicaciones.

Por lo que a continuación se especifica cada una de estas aplicaciones condicionadas al diseño visual y el tipo de lenguaje de programación que utilizan las mismas:

**APLICACIONES NATIVAS:** son aquellas que han sido desarrolladas con el software que ofrece cada sistema operativo, llamado generalmente Software Development Kit o SDK. Así, Android, IOS tienen uno diferente y las aplicaciones nativas se diseñan y programan específicamente para cada plataforma.

Este tipo de App se descarga e instala desde las tiendas de aplicaciones. Las desventajas de estas aplicaciones nativas es que se actualizan frecuentemente y en estos casos el usuario debe volver a descargarlas para obtener la última versión, que a veces corrige errores o añade mejoras. A nivel de diseño, esta clase de aplicaciones tiene una interfaz basada en las guías de cada sistema operativo, logrando mayor coherencia y consistencia con el resto de aplicaciones y con el propio SO.

A continuación se hace mención el lenguaje nativos que emplea este tipo de aplicaciones:

**Java:** es un lenguaje nativo de programación orientado a objetos desarrollado por James Gosling de Sun Microsystems (la cual fue adquirida por la compañía Oracle) y publicado en 1995 como un componente fundamental de la plataforma Java de Sun Microsystems. Su sintaxis deriva en gran medida de C y C++, pero tiene menos utilidades de bajo nivel que cualquiera de ellos.

Gracias a que Sun licencio la mayoría de sus tecnologías de java bajo la licencia Publica General de GNU, actualmente ayudado a proveer al desarrollador una colección certificada de APIs de desarrollo de software como compiladores de Java, máquinas virtuales, y librerías de clases entre otros, lo que ha dado lugar en la actualidad a convertirse en un lenguaje muy extendido, y no ha sido para menos en el ámbito de desarrollar aplicaciones móviles para diferentes plataformas como Android o IOS.

Android, sin lugar a duda es una plataforma libre para el desarrollo de aplicativos móviles, por considerarse una plataforma de código abierto y basado en el núcleo de Linux, para que terceros lo puedan modificar, reusar y den lugar a una nueva aplicación, lo cual ha generado que hoy por hoy existan múltiples aplicaciones Android para ser encapsuladas en los teléfonos inteligentes como Smartphone o Tablet.

Dentro del desarrollo de aplicaciones Android, se encuentran un programa en particular que es Eclipse. Eclipse es un entorno de desarrollo de aplicaciones móviles muy potentes y que dispone de plugins para la mayoría de los lenguajes de programación entre ellos para la plataforma Android; siendo una fabulosa herramienta, porque posee SDK o librerías de Android que le permiten al programador crear aplicaciones móviles completas basados particularmente en la programación Java. Además posee un emulador de Android donde permite visualizar su desarrollo antes de subirla a las tiendas o de instalarlas en dispositivos móviles.

Por lo tanto Java, es uno de los segundos lenguajes después de C++, que se ha convertido en una excelente opción para desarrollar aplicaciones

nativas como por ejemplo juegos para móviles, las mismas que se pueden desarrollar desde un PC y luego ser pasado fácilmente al dispositivo móvil.

**APLICACIONES WEB:** no necesitan instalarse, ya que se visualiza usando el navegador del teléfono o como un sitio web normal. Por esta razón, no se distribuyen en una tienda de aplicaciones, sino que se comercializan y proporcionan de forma independiente. Una ventaja de usar este tipo de aplicaciones es que no se actualizan, y además con un mismo código se puede obtener diferentes aplicaciones, para diferentes plataformas como Android, IOS u otras.

La forma de desarrollarlas es parecida a la de una web usando HTML, CSS Y JavaScript, y una vez terminada se compila o empaqueta de tal forma que el resultado final es como si se tratara de una aplicación nativa. Para compilar este tipo de aplicaciones existen algunas herramientas como Apache Córdova o PhoneGap.

A continuación se hacen mención los lenguajes de programación web que emplea este tipo de aplicaciones:

**Htmi5:** no es una nueva versión del antiguo lenguaje de etiquetas, ni siquiera una mejora de esta, sino un nuevo concepto para la construcción de sitios web y aplicaciones móviles.

Todo esto comenzó desde el surgimiento de internet, con una simple versión de HTML, en forma de «etiquetas» propuesta Tim Berners Lee en el año de 1989, crea la estructura básica de páginas web. HTML fue desarrollado principalmente como un estándar de comunicar información por medio de



texto, y para que tanto los programadores web como los navegadores pudieran basarse en unas mismas normas para escribir HTML, con el único fin de organizar su contenido y compartir información.

A lo largo de la historia los estándares HTML o versiones han sido varias, las mismas que han definido pequeñas etiquetas para imágenes, tablas y formularios ente otros, pero que no consiguieron convertirse en un estándar oficial.

La última especificación oficial de HTML desde aquel entonces, se publicó en diciembre de 1999 y se denomina HTML 4.0. Entre sus novedades se encuentran las hojas de estilo CSS y la posibilidad de incluir pequeños scripts. Aunque la actividad de estandarización de HTML se detuvo por un tiempo y el W3C se centró en el desarrollo del estándar XHTML. Por el motivo de que HTML ya no tenía futuro.

En el año 2004, las empresas Apple, Mozilla y Opera mostraron su preocupación por la falta de interés del W3C en HTML y decidieron organizarse en una nueva asociación llamada WHATWG (Web Hypertext Application Technology Working Group), lo que dan lugar al futuro estándar de HTML 5, cuyo primer borrador oficial se publicó en enero de 2008.

HTML5 establece una serie de nuevos elementos y atributos que reflejan el uso típico de los sitios web modernos. Algunos de ellos son técnicamente similares a las etiquetas `<div>` y `<span>`, pero tienen un significado semántico, como por ejemplo `<nav>` (bloque de navegación del sitio web) y

<footer>. Otros elementos proporcionan nuevas funcionalidades a través de una interfaz estandarizada, como los elementos <audio> y <video>.

HTML desde sus inicios se ha convertido en un popular y un poderoso accesorio, desde los simples juegos hasta las sofisticadas aplicaciones, gracias a las nuevas experiencias que nos ofrece hoy en día Html5, aunque todavía no se ha convertido en un estándar oficial. Html5 es una de las nuevas propuestas ante las tan exitosas Java y Flash, donde sus aplicaciones tienen problemas al cargarse por su gran peso, a diferencia de las aplicaciones web que son rápidas y ligeras al cargarse. (Gauchat, 2012)

Html5 es el nuevo boom para desarrollar aplicaciones no solamente para web sino para dispositivos móviles, adquiriendo un significado diferente de desarrollar en Responsive Design. En si este término está siendo utilizado mucho en el diseño adaptativo de páginas web a móviles, ya que por ser un lenguaje de marcado, a través de sus componentes, como el lenguaje de programación JavaScript y las hojas de estilo CSS3, hacen de las páginas web o aplicaciones, atractivas, dinámicas y vistosas para todo tipo de dispositivo.

El uso de Html5 actualmente, aporta un beneficio evidente, las aplicaciones funcionan independientemente del dispositivo o sistema operativo. Además gracias a las funcionalidades de los contenedores como PhoneGap o Apache Córdova; una aplicación web puede convertirse en una aplicación nativa ejecutándose en un navegador web, sin la necesidad de tener instalado ningún plugin para poder ejecutar la aplicación.

Por tal motivo el apoyo de las principales empresas al lenguaje Html5 como Apple, Microsoft y Google, porque han visto en este lenguaje el abaratamiento del desarrollo de aplicaciones para los diferentes dispositivos y en un futuro próximo será la tecnología de facto para el desarrollo de las mismas.

**Css3:** Css nace de la idea de HTML, como un lenguaje para definir el estilo o la apariencia de las páginas web. CSS se creó para separar el contenido de la forma, a la vez que permita a los diseñadores mantener un control mucho más preciso sobre la apariencia de las páginas.

CSS3 a través del movimiento de la Web 2.0 trajo consigo un nuevo nivel de diseño basado en interfaces. Las páginas ya no eran una organización de colores sólidos, imágenes y cuadros, sino que empezó a surgir con fuentes no estandarizadas, degradados complejos, esquinas redondeadas y sobre todo un look mucho más refinado.

Una destacada adición en CSS3, es el soporte de media queries. CSS3 media queries, permite a diseñadores y desarrolladores crear estilos que se adapten a dimensiones específicas de pantalla. Al utilizar media queries, HTML puede tener varias presentaciones dentro de un rango de pantallas o dispositivos. Un diseñador o un desarrollador pueden crear estilos que se apliquen selectivamente basados en las dimensiones de una pantalla donde se despliegue el contenido.

Otra poderosa implementación es que CSS3 introduce animación y transformaciones a través de estilos CSS. Animación y transiciones son un

paso significativo para CSS. Estas características permitirán crear hojas de estilos que definan animación para un contenido específico o transiciones de un estado visual a otro.

Diseñadores web y desarrolladores ya no dependerán únicamente de JavaScript y eventos de tiempo para animar contenido en un navegador. Con CSS3 hojas de estilo de animaciones y transiciones, se pueden definir de una manera lógica y separada de la estructura del HTML y no se involucra código de ninguna manera.

Así pues, la novedad más importante que aporta CSS3, de cara a los desarrolladores de webs y de aplicaciones móviles, consiste en la incorporación de nuevos mecanismos para mantener un mayor control sobre el estilo con el que se muestran los elementos de las páginas, sin tener que recurrir a trucos, que a menudo complicaban el código de las web. (Álvarez, 2008)

**JavaScript:** es un lenguaje interpretado, orientado a objetos. Fue creado por Brendan Eich en la empresa Netscape Communications. Utilizado principalmente en páginas web. Es similar a Java, aunque muchos confunden el JavaScript con el Java pero ambos lenguajes son diferentes y tienen sus características singulares. JavaScript tiene la ventaja de ser incorporado en cualquier página web, puede ser ejecutado sin la necesidad de instalar otro programa para ser visualizado.

JavaScript nació 1990, con la necesidad de permitir a los autores de sitio web crear páginas que permitan intercambiar con los usuarios, ya que se

necesitaba crear webs de mayor complejidad. El HTML solo permitía crear páginas estáticas donde se podía mostrar textos con estilos, pero se necesitaba interactuar con los usuarios. (Valdez, 2007)

JavaScript es un lenguaje que puede ser utilizado por profesionales y para quienes se inician en el desarrollo y diseño de sitios web. No requiere de compilación ya que el lenguaje funciona del lado del cliente, los navegadores son los encargados de interpretar estos códigos.

Una de sus características destacables de JavaScript, es que puede combinarse con otras herramientas de desarrollo web, como hojas de estilo CSS, PHP, entre otros. Por lo tanto, este lenguaje es uno de los más utilizados para el desarrollo web moderno y para crear aplicaciones dinámicas a través de efectos visuales, creando una sensación de comunicación entre el sitio web y el usuario.

## **LIBRERÍA O FRAMERWORK DE JQUERY**

**Jquery:** jQuery es una biblioteca de JavaScript, creada inicialmente por John Resig, que permite simplificar la manera de interactuar con los documentos HTML, manipular el árbol DOM, manejar eventos, desarrollar animaciones y agregar interacción con la técnica AJAX a páginas web. Es decir, es una librería de JavaScript muy rápida y muy ligera que simplifica el desarrollo de la parte de cliente de las aplicaciones web.

El framework de JavaScript más utilizado en la web es jQuery y tiene su versión adaptada para dispositivos móviles llamado jQuery Mobile. JQuery Mobile es un plugin del jQuery original y requiere que este último esté

instalado previamente para poder funcionar. Aunque es posible y es una técnica muy común en sitios web, instalar jQuery Mobile enlazando directamente a los archivos almacenados en la nube, se recomienda ampliamente no aplicar esa técnica para aplicaciones PhoneGap.

jQuery Mobile nos permite crear interfaces optimizadas para dispositivos móviles muy rápidamente y con relativamente poco esfuerzo. La forma en que trabaja, es reescribiendo el código original del documento y generando uno nuevo, más complejo, según las características y argumentos solicitados.

Una característica interesante de jQuery Mobile es que, a diferencia de un sitio web, que pasa de un documento HTML a otro para mostrar la información, las páginas o “pantallas” de una aplicación se manejan desde un solo documento HTML. (Solis, 2013)

Las páginas o “pantallas” están en un único archivo, jQuery Mobile las administra para mostrar sólo la parte del documento correspondiente a cada pantalla mientras que el resto permanece oculto. De esta forma se acelera sustancialmente la carga de páginas, también permite administrar eventos y animaciones entre una pantalla y otra. Por lo tanto jQuery Mobile es una excelente plataforma para comenzar a desarrollar aplicaciones pequeñas o medianas para dispositivos móviles inteligentes.

**APLICACIONES HIBRIDAS:** este tipo de aplicaciones es una especie de combinación entre las dos anteriores, y entre sus ventajas de este tipo de

aplicaciones esta que solamente utilizan herramientas o programas de la web para desarrollar las aplicaciones sin mayores inconvenientes.

Entre una de sus ventajas es que no es imprescindible saber programar para crear o diseñar aplicaciones propias, sino estas herramientas permiten personalizar el diseño de la interfaz y configurar las funciones de aplicaciones básicas de exportación de archivos tales como: XHTML, HTML5, dándose lugar a la creación de aplicaciones para diferentes plataformas o como libros electrónicos. A continuación pasaré a desglosar los generadores de aplicaciones móviles existentes y que posibilidades ofrece cada uno. (Leon, 2012)

**Mobincube App Generador:** uno de los generadores de aplicaciones móviles multiplataforma más completos dado el grado de personalización que permite. Ofrece un servicio muy completo de asistencia en el campo de la programación, con una buena galería de plantillas prediseñadas para los diferentes contenidos.

A nivel de edición gráfica y visual de la interfaz ofrece un mayor grado de libertad a la hora de decidir la imagen corporativa de nuestra aplicación. En cuanto a integración de las funcionalidades en la aplicación, resulta bastante intuitiva y práctica y ofrece la posibilidad de exportar nuestro proyecto a las principales plataformas móviles como iOS, Android, HTML5, BlackBerry o Windows Phone.

**App Inventor:** Es una plataforma de desarrollo basada en un lenguaje de desarrollo gráfico en donde no se escribe ni una sola línea de código, tan

solo arrastra bloques identificados con la acción que necesitas hacer y listo. Esta plataforma de desarrollo fue impulsada por Google hace un tiempo con el fin de que más personas se unieran a la familia de Android; esta genial herramienta usa su navegador como centro principal de trabajo.

**Adobe Collection Creative Suite:** es una suite de distintas aplicaciones en forma de talleres y estudios dotados de herramientas y funciones altamente profesionales creadas y producidas por Adobe Systems y que están dirigidas a la publicación impresa, publicación web, postproducción de video y dispositivos móviles.

En abril de 2013, fue sucedido por Adobe Creative Cloud, siendo uno de los servicios de Adobe Systems que les da a los usuarios acceso a los softwares de diseño gráfico, edición de video, diseño web, y servicios en la nube. Entre las aplicaciones nuevas incluye EdgeAnimate (diseño web), PhoneGap Build (web móvil) entre otras. (Adobe Creative, 2014)

**Sigil:** es una aplicación libre, gratuita y multiplataforma (Linux, Windows y Mac) Creado en 2009 por Strahinja Marković y actualmente mantenido por John Sember, para la edición y gestión de libros electrónicos. Una de las grandes ventajas de esta herramienta además del editor de código es que utiliza un editor de texto WYSIWYG orientado a la creación y gestión de libros electrónicos.

La interfaz de Sigil es simple y muy comprensible similar a cualquier procesador de texto, la misma que nos permite ver y trabajar de manera simultánea con el editor WYSIWYG y con el código HTML generado. El tipo



de formato que nos brinda esta herramienta es ePub presentando múltiples ventajas con respecto al uso de otros formatos digitales como el PDF. Uno de los más importantes es su capacidad de adaptarse a las diferentes pantallas de cualquier dispositivo de lectura disponible en el mercado.

**Intel XDK.-** es una herramienta de las más completas del mercado para el desarrollo de aplicaciones móviles; ya que la misma emplea interfaces de diseño, depuración, desarrollo y sobre todo de compilación a diferentes sistemas operativos móviles.

**PhoneGap:** es una distribución de Apache Córdova. La aplicación se llamó en un principio "PhoneGap", y posteriormente "Apache Córdova". Ambos sistemas tienen funciones casi idénticas, la diferencia principal entre Apache Córdova y PhoneGap es que el segundo tiene acceso a servicios de compilación en la nube proporcionados por Adobe Creative Cloud.

PhoneGap es un programa de Adobe gratuito que te permite crear Apps para iOS, Android, BlackBerry, Windows Phone, y Symbian con HTML, CSS y JavaScript. Además permite el uso de HTML5 y CSS3 sin problemas. Así mismo, se integra con Dreamweaver, lo que facilita el desarrollo para aquellos acostumbrados a trabajar con esta plataforma. (Sanmarti, 2012)

En cuanto a efectos visuales puede utilizar librerías de JavaScript, y es capaz de convertir esas aplicaciones web en aplicaciones nativas para Android. Es decir, esta herramienta lleva el desarrollo de aplicaciones un paso más allá, pues sólo es necesario subir el código HTML5, CSS3 y

JavaScript, que se ejecutará en la nube y generará el código necesario para su distribución en las diferentes tiendas online.

Por lo tanto, PhoneGap es una gran alternativa para desarrollar y compilar aplicaciones web a aplicaciones nativas que funcionan normalmente en otras plataformas como iPhone, Palm, Windows Mobile, Symbian, BlackBerry entre otras.

En sí, a la hora de desarrollar o diseñar aplicaciones móviles, contamos ya con una variedad de programas o herramientas, que permiten desarrollar todo tipo de aplicaciones de una manera fácil y rápida, sean estas aplicaciones nativas o híbridas. Por lo tanto, ante este marco referencial aquí especificado, como investigador me servirá de mucho para desarrollar la aplicación especificada en mi proyecto y por ende de solución a la problemática planteada.

## **GOOGLE PLAY.**

Google Play es una tienda de distribución digital de aplicaciones móviles creada por Google Inc., para los dispositivos con sistema operativo Android, ayudándose al desarrollador o al usuario publicar o descargar aplicaciones gratuitas como de pago, pudiendo ser instaladas desde el dispositivo o desde la página web de Google Play. Los usuarios también pueden instalar aplicaciones a través del sitio web del desarrollador o mediante tiendas de distribución digital alternativas.

Esta tienda está basada en la tecnología “en nube”, de modo que el usuario tiene siempre disponible sus archivos; ya que el almacenamiento no se hace

físicamente en el dispositivo sino en servidores especialmente diseñados para ello. Es por ello que a los usuarios les permite navegar y descargar aplicaciones como para la música, revistas, películas y sobre todo para la lectura de libros electrónicos, estando la aplicación de Play Books.

Play Books fue desarrollada por Google en febrero de 2011, es una aplicación para el almacén de libros electrónicos sin costo alguno. Esta aplicación permite leer online o sin conexión a Internet libros electrónicos, ayudando al usuario a facilitar la lectura y a tener una mayor comprensión del contenido expuesto.

En fin, así como nos ofrece Play Books, hoy en día, Google Play alcanzando desde mayo del 2012 hasta la fecha 500.000 aplicaciones y 15.000 millones de descargas de aplicaciones de entretenimiento, de servicio y sobre todo aplicaciones educativas, que han ayudado a facilitar el aprendizaje y el control de las actividades.

El modelo de negocio que presenta es entregar el 70% de los ingresos generados por cada aplicación al desarrollador, guardando el 30% restante para operadoras y la plataforma de pago. Por lo tanto, Google Play actualmente se ha convertido en una de las mayores tiendas para los desarrolladores de aplicaciones para Android, donde pueden ofrecer sus aplicaciones a cientos de millones de usuarios y potenciales clientes a lo largo del planeta., con el único fin de obtener beneficios o ganancias de las mismas (Vilela, 2013).

#### **e. MATERIALES Y MÉTODOS.**

El presente trabajo investigativo tuvo un carácter de tipo científica, inductiva-deductiva y descriptiva, que permitió adquirir diversa información relevante ante la temática planteada, la misma que ayudo, para corregir y aplicar el conocimiento en el desarrollo de aplicación denominada: **DESARROLLO DE UN LIBRO INTERACTIVO BASADO EN LA OBRA LAS ARTESANÍAS DE LA PROVINCIA DE LOJA DEL AUTOR DR. GABRIEL GONZALO GÓMEZ GÓMEZ PARA DISPOSITIVOS MÓVILES CON SISTEMA OPERATIVO ANDROID VERSIÓN 4.2, COMO FUENTE DE CONSULTA PARA LOS DOCENTES EN EL ÁREA DE LENGUA Y LITERATURA DE LA UNIDAD EDUCATIVA LA INMACULADA CONCEPCIÓN DE LOJA.**

Para el desarrollo del presente informe de tesis se utilizó diferentes métodos y técnicas, que permitieron abordar dicho trabajo. Entre los cuales se señalan:

**Método Científico**, se lo utilizo en todo el proceso de investigación, a partir de las manifestaciones y las entrevistas realizadas a los docentes de la Unidad Educativa la Inmaculada y en conversaciones con el coordinador de la carrera, es decir fue fundamental desde el planteamiento del problema hasta el cumplimiento de los objetivos, como en la comunicación de los contenidos de la revisión literaria.

**Método Inductivo-deductivo**, se lo utilizo para indagar y dar solución sobre los hechos de las distintas particularidades y generalidades del problema en la obtención de conclusiones y recomendaciones, del cierto grado de

impacto que trajo consigo en los docentes que dictan la materia de Lengua y Literatura sobre el desarrollo de la aplicación.

**Método Descriptivo**, este método fue trascendental para la interpretación racional y el análisis de la información recogida generada por la encuesta aplicada a los docentes que dictan la asignatura de Lengua y Literatura, la misma que ayudo a verificar los objetivos planteados y discrepar con la realidad del problema.

Las técnicas o instrumentos que se utilizaron para la recolección de datos y dar constancia en el presente trabajo investigativo fueron: La observación directa, la entrevista y la encuesta.

**La observación directa**, se la utilizo para obtener datos y hechos reales del empleo de uso de la tecnología móvil en la educación y sobre todo el uso que le dan por parte de los docentes que imparten la materia de Lengua y Literatura en el colegio la Inmaculada, la misma que dio un punto de partida en la elaboración de la investigación.

**La entrevista**, esta herramienta se empleó en diálogos con el coordinador de la carrera de Informática Educativa, para el desarrollo de la aplicación. Además se utilizó esta técnica en conversaciones con los docentes sobre la importancia del uso e implementación de la tecnología móvil en las aulas, la misma que permitió indagar aspectos de la problemática planteada desde un inicio, y sobre todo ayudo a ampliar la información en la construcción de este trabajo investigativo.

**La encuesta**, esta herramienta fue muy valiosa para obtener información de los docentes información sobre el desarrollo del libro y el uso de la tecnología móvil como fuente de consulta para la realización de sus actividades académicas y pedagógicas, y con ello proceder al análisis e interpretación de los resultados arrojados por los mismos, ayudándome en gran parte a verificar el cumplimiento de los objetivos planteados y la culminación del presente trabajo. **Véase Anexo 2**

**POBLACIÓN:** La población que intervino en el trabajo de investigación, estuvo constituida por:

**Cuadro1. Población**

<b>Nivel</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Docentes</b>
<b>Bachillerato</b>	4	Expertos
<b>EGB.</b>	25	Dictan la asignatura de lengua
<b>TOTAL</b>	29	Docentes Encuestados

**Fuente:** Encuesta aplicada a docentes del colegio la Inmaculada de la ciudad de Loja.

**Tabla poblacional:** elaborada por José Moreira

**Nota:** Los docentes que dictan la asignatura de lengua y Literatura a nivel de educación básica fueron tomados desde cuarto hasta los décimos grados de EGB, por la razón que el número de docentes expertos es una población reducida.

## **METODOLOGÍA DE DESARROLLO**

Para el desarrollo del libro interactivo móvil; según las necesidades y características particulares del proyecto efectuado, se procedió a aplicar la metodología Iconix. Esta metodología es considerada como uno de los procesos más prácticos y a su vez pesado, dirigido por un soporte UML, relativamente pequeño y ligero a base de una programación extrema, abarcando todo el ciclo de vida de un proyecto; es decir, es uno de los métodos más simplificados en comparación con otros procesos.

Por lo tanto esta metodología permitió seguir en una forma clara las actividades de cada fase y la secuencia del desarrollo del libro interactivo móvil adaptándose a un soporte UML, dirigido por distintos diagramas que describen el comportamiento de la aplicación. Por lo que a continuación se describe las cuatro fases o etapas que se empleó en la construcción del aplicativo móvil:

### **1. Análisis de Requisitos**

En esta etapa se analizó el contenido del libro original a desarrollar, para que sea puesta a disposición del usuario, donde le permita navegar sin ninguna dificultad, y sobre todo que ayude a retener y comprender la información plasmada por el autor, y sobre todo que se constituya en una valiosa herramienta para modelar ciertas conductas cognitivas y significativas a la hora de usarlo. Aquí se plasmó todos los requerimientos funcionales y no funcionales de la aplicación para su correcto funcionamiento, como de los distintos requerimientos de hardware y software para su desarrollo.

## **2. Análisis y diseño preliminar.**

En esta fase se realizó los diagramas de caso de uso, ilustrando gráficamente las interacciones que aplicó el usuario con la aplicación, con la finalidad de comprender la funcionalidad de la utilización de la aplicación.

## **3. Diseño:**

En esta fase se procedió a especificar el comportamiento de la aplicación en un diagrama de secuencia, permitiendo identificar los diferentes mensajes entre los objetos de cada caso de uso, y verificar los requisitos cumplidos durante la primera fase, a fin de que no se cometa errores al final de su desarrollo.

Además se ha ajuntado un diseño preliminar del libro de las Artesanías de la provincia de Loja como parte de un prototipo funcional la cual representa la portada, el Menú de contenidos, el Contenido y las Actividades.

## **4. Implementación y pruebas**

Teniendo como base los requerimientos y la estructura de la aplicación en esta fase se seleccionó una serie de herramientas que permitieron diseñar y construir el libro interactivo móvil tales como: Microsoft OneNote 2010, Adobe ilustrador Cs6, Adobe Dreamweaver Cs6, HOT Patatoes y Intel XDK.

**Pruebas:** Aquí se procedió a instalar el archivo compilado en la Tablet, donde se corrigió errores en la aplicación, a fin de entregar un buen producto. Luego se almaceno el archivo compilado a la tienda de Google Play para su descarga e instalación en la Tablet.



Finalmente se procedió a una socialización y a la contestación de una encuesta con los docentes de Lengua y Literatura de la Unidad Educativa la Inmaculada, dando buenos resultados de la manipulación del libro interactivo móvil. Además fue de vital importancia para perfeccionar el aplicativo de las Artesanías.

## **f. RESULTADOS**

**Resultados del desarrollo del libro interactivo móvil de las Artesanías de la Provincia de Loja de acuerdo al cumplimiento de las cuatro fases de la metodología Iconix.**

- 1. Fase de Análisis:** Para el buen funcionamiento de la aplicación se analizó sobre los requisitos que debe cumplir el producto y sobre todo para que pueda estar considerado como una herramienta de aprendizaje. Para ello se aplicó las técnicas de investigación que fue mediante la observación directa, la cual ayudó a evidenciar en la Unidad Educativa la Inmaculada, de que los docentes de la asignatura de Lengua y Literatura no usan la tecnología móvil para fines educativos. Para tal efecto se desarrolló la aplicación para poderla socializar sobre el uso de la misma y con el fin de evidenciar el interés de los docentes en manipular estos dispositivos móviles.

Para ello se consideró plasmar los escritos de la obra de las Artesanías de la Provincia de Loja, para que sea empleado como fuente de consulta por los docentes. En relación a esto se procedió analizar las temáticas de los contenidos del libro original, donde se ha elaborado un mapa de navegación de los distintos temas y capítulos de la obra, siendo de gran ayuda en el desarrollo del libro interactivo móvil. Véase Anexo 3.

En relación a lo indicado se ha dado cumplimiento con los siguientes resultados de acuerdo a sus distintos requerimientos funcionales y no funcionales de la aplicación móvil:

**Tabla #1. Requerimientos Funcionales y no Funcionales**

<b>Requerimiento</b>	<b>Descripción del requerimiento</b>
<b>RF1</b>	La interfaz de la aplicación de las Artesanías es amigable y sumamente funcional, permitiéndole al usuario-lector el fácil manejo del mismo, en este caso con los docentes de Lengua y Literatura de la Unidad Educativa la Inmaculada.
<b>RF2</b>	La aplicación contiene un menú general y un menú de contenidos, la que permite entrar y salir a cada uno de los capítulos y temas señalados del libro, como a sus respectivas actividades.
<b>RF3</b>	El libro interactivo móvil contiene imágenes de cada uno de los temas señalados en el libro, permitiendo al usuario captar la información brindada por el autor.
<b>RF4</b>	En cada capítulo contiene un bloque de notas con el fin de que lector comprenda la lectura de la palabra desconocida ante su respectivo significado.
<b>RF5</b>	La navegación por los distintos capítulos y temas señalados están direccionados por botones, y por un scroll en forma horizontal y vertical de los temas y los

	subtemas, los mismos que están organizados de una manera básica, permitiendo al usuario-lector el fácil manejo del mismo.
<b>RF6</b>	La aplicación de las Artesanías contiene un menú actividades, la que permite entrar y salir a resolver cada actividad, a fin de evaluar la lectura de los contenidos de la obra de las Artesanías de la Provincia de Loja.
<b>RNF1</b>	El libro interactivo movil soporta gran cantidad de información durante su funcionamiento.
<b>RNF2</b>	La aplicación de las artesanías es amigable, flexible e intuitiva para el usuario-lector.
<b>RNF3</b>	El tiempo de respuesta de navegación del usuario al ejecutar o cargar la aplicación es de 5 a 10 segundos de espera.
<b>RNF4</b>	El libro interactivo móvil debe descargarse e instalarse automáticamente en una Tablet o teléfono móvil
<b>RNF5</b>	La instalación del libro interactivo dependerá de una plataforma móvil Android, ya que en su desarrolló fue compilado con una extensión de apk.

Además se estableció los requerimientos de hardware y software, siendo requisitos fundamentales en el desarrollo del aplicativo:

**Tabla #2. Requerimientos de Hardware y Software**

<b>Requerimiento</b>	<b>Descripción del requerimiento</b>
<b>RH1 Computadora portátil o de escritorio</b>	Se usó una computadora portátil y de escritorio con sistema operativo Windows 7 u 8, por las características y facilidad de uso.
<b>RH2 Impresora multifuncional</b>	Se empleó impresora multifuncional para el escaneo del texto de las distintas páginas del libro original.
<b>RH3 Tablet Samsung Galaxy</b>	Para el desarrollo se empleó un teléfono móvil con sistema operativo Android para realizar las pruebas necesarias del funcionamiento del libro.
<b>RS1 Microsoft OneNote 2010</b>	El programa de Microsoft OneNote 2010 se la utilizó para extracción y recopilación de la información del libro escaneado.
<b>RS2 Adobe Collection Suite</b>	Para el desarrollo de la aplicación se dio uso del paquete de Adobe Collection Suite en especial AdobeDreamweaverCs6 e Ilustrador para el desarrollo, el mejorado y brillo de las imágenes.
<b>Intel XDK</b>	Intel XDK se la empleó para desarrollar y compilar la aplicación el archivo apk, para que luego sea puesta en el dispositivo móvil.

<b>HOT Patatoes</b>	Esta herramienta por la utilidad de desarrollar actividades educativas y por la facilidad de exportar archivos html, se usó el programa mencionado para desarrollar cada una de las actividades de la aplicación del cada capítulo del libro interactivo móvil.
---------------------	---

**2. Fase de diseño preliminar:** en esta fase se especificó las diferentes acciones e interacciones de la funcionalidad de la aplicación a través de un diagrama de casos de uso como de las distintas tablas de interacción que cumple la aplicación.

De acuerdo a esto se ha propuesto diseños y estilos preliminares que lleva el libro interactivo móvil en forma general de la portada, Menú Principal y Contenidos está:

Color de fondo: #FFFFCC

Tamaño de contenedor: 800 x 1024 pixeles

Tipo de imagen jpg y png.

Tipo de fuentes: Arial, Lucida Calligraphy, tamaño 15, estilo cursiva y negrita.

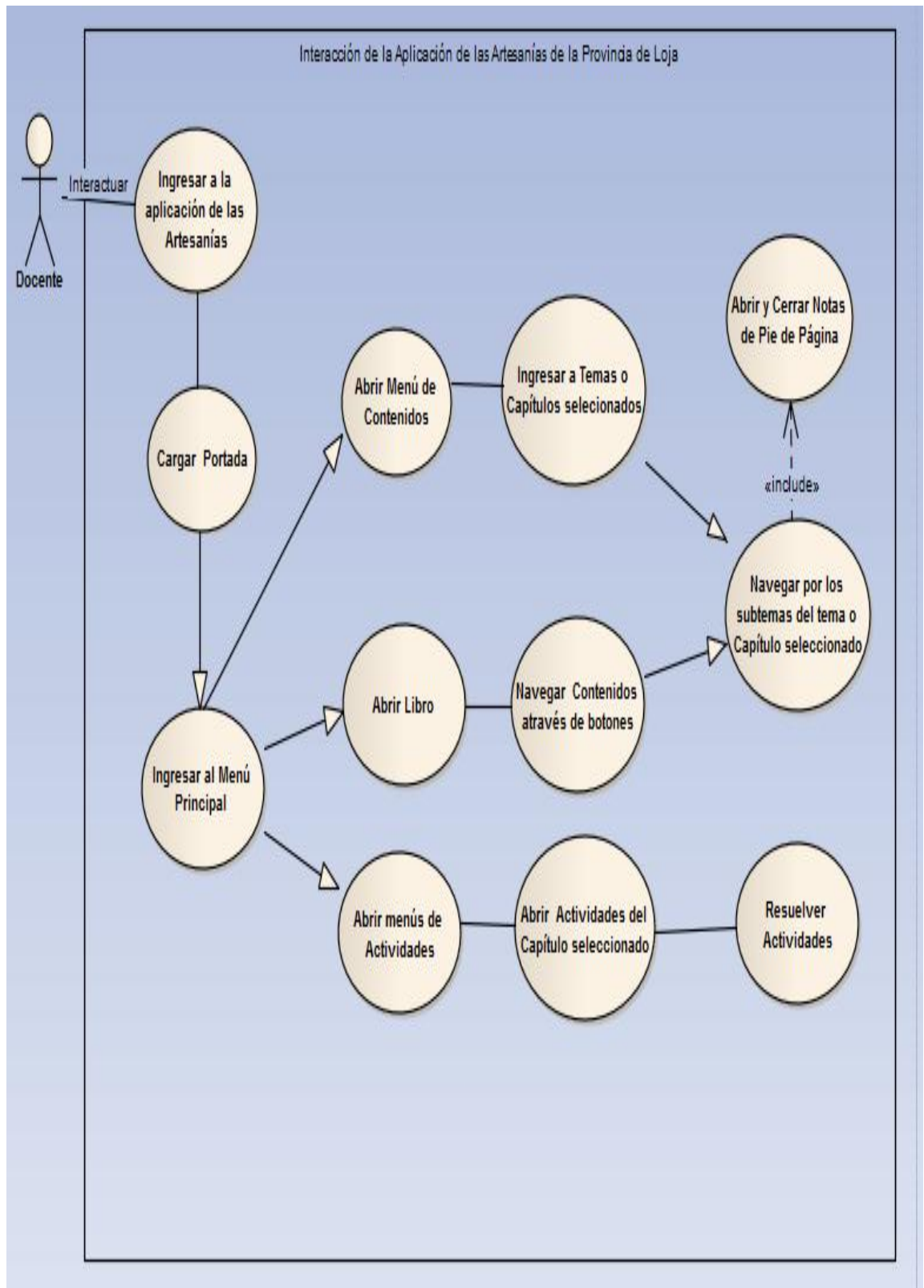
Color de letra: #222

Color de Botones: #F30.

Color de Activación de los Botones: #CC3.

Borde de los botones: 3em

Imagen #7. Casos de Uso de la Aplicación



**Tabla #3. Ingreso al Menú Principal**

Nombre		Navegación
<b>Actor Principal</b>		Docente
<b>Breve Descripción</b>		Interacción de ingreso a la Aplicación de las Artesanías de la Provincia de Loja en el dispositivo Móvil.
<b>Pre-condición</b>		Ingresar con Facilidad a la Aplicación de las Artesanías y a su vez al menú principal.
<b>Pos-condición</b>		Haber Ingresado con éxito al menú principal de la Aplicación.
1	Clic en el Icono de la Aplicación de las Artesanías	
2		Iniciación de portada
3	Clic en botón ingresar de la Portada	
4		Carga y Presenta Menú principal

**Tabla #4. Navegación del menú de Contenidos**

Nombre		Navegación
<b>Actor Principal</b>		Docente
<b>Breve Descripción</b>		Navegar por el Menú de Contenidos de la Aplicación
<b>Pre-condición</b>		Ingresar con Facilidad al menú de Contenidos de la Aplicación de las Artesanías y a su vez al contenido textual.
<b>Pos-condición</b>		Haber Navegado y consultado con éxito los distintos Temas o Capítulos en el Menú de Contenidos.
1	Clic en botón del Menú de Contenidos	
2		Desplegar Contenidos en forma vertical hacia la izquierda
3	Clic en botón de presentación , notas preliminares o presentación a consultar	
4		Carga y Presenta Cualquier tema especificado
5	Clic en botón del Menú de Contenidos	
6		Desplegar Contenidos en forma vertical hacia la izquierda
7	Clic en botón de un Capítulo Seleccionado a consultar	



8		Desplegar Contenidos en forma vertical
9	Clic en botón del tema seleccionado a consultar	
10		Cargar y Presenta tema seleccionado

**Tabla #5. Navegación de entre los botones**

Nombre		Navegación
<b>Actor Principal</b>		Docente
<b>Breve Descripción</b>		Navegar por los Contenidos a través de los botones de la Aplicación.
<b>Pre-condición</b>		Navegar de una manera organizada entre todos los contenidos de la Contenidos de la Aplicación de las Artesanías.
<b>Pos-condición</b>		Haber Navegado y consultado con éxito los distintos Temas o Capítulos con predisposición de los botones.
1	Clic en el botón Abrir libro del Menú de Contenidos	
2		Carga y Presenta Presentación
3	Clic en botón de Siguiente	
4		Carga y Presenta Notas Preliminares
5	Clic en botón de Atrás y Siguiente	
6		Carga y Presenta Notas Preliminares e Introducción
7	Clic en botón de Atrás y Siguiente	
8		Carga y Presenta Introducción y Capítulo uno
9	Clic en botón de Atrás y Siguiente	
10		Carga y Presenta Capítulo uno y primer Tema del capítulo uno... y así sucesivamente

**Tabla #6. Navegación de los subtemas de los temas**

Nombre	Navegación
<b>Actor Principal</b>	Docente

<b>Breve Descripción</b>	Navegar en los Subtemas de los Contenidos de la Aplicación de las Artesanías de la Provincia de Loja en el dispositivo Móvil.	
<b>Pre-condición</b>	Ingresar con Facilidad en los Subtemas de los temas seleccionados de la Aplicación de las Artesanías.	
<b>Pos-condición</b>	Haber Navegado y consultado con éxito los subtemas de los temas seleccionados.	
1	Clic en el menú de Contenidos	
2		Presenta menú de contenidos en forma vertical
3	Clic en botón de un Capítulo Seleccionado a consultar	
4		Desplegar Contenidos en forma vertical
5	Clic en botón del tema seleccionado a consultar	
6		Carga y Presenta el tema seleccionado
7	Clic sobre la pantalla arrastrando de derecha a izquierda para consultar los subtemas de tema seleccionado	
8		Carga y presenta subtemas del tema seleccionado.

**Tabla #7. Navegación de las Notas de Pie de página**

<b>Nombre</b>	<b>Navegación</b>	
<b>Actor Principal</b>	Docente	
<b>Breve Descripción</b>	Interacción de las Notas de Pie de página en los capítulo o temas señalados.	
<b>Pre-condición</b>	Abrir con Facilidad las Notas de Pie de Página en los capítulo o temas señalados.	
<b>Pos-condición</b>	Haber Ingresado y cerrado con éxito a las Notas de Pie de Página de los temas y capítulos señalados.	
1		Iniciación del Capítulo o tema seleccionado
2	Clic en el número azul en el contenido consultado.	
3		Carga y Presenta Notas de pie de Página en pantalla
4	Clic en Ok de Nota de Pie de Página	
5		Cierra Nota de Pie de Página.

**Tabla #8. Navegación del menú de Actividades #6**

Nombre		Navegación
<b>Actor Principal</b>		Docente
<b>Breve Descripción</b>		Navegar con las actividades del Libro de las Artesanías de la Provincia de Loja
<b>Pre-condición</b>		Ingresar con Facilidad a las Actividades de cada Capítulo de las Artesanías.
<b>Pos-condición</b>		Haber Navegado con éxito en las distintas Actividades de los Temas o Capítulos señalados.
1	Clic en el menú principal	
2		Carga contenido y botones de las actividades redirigidos al menú de actividades de los distintos capítulos.
3	Clic en cualquiera de los botones de Actividades del Capítulo a resolver.	
4		Carga Menú de Actividades del Capítulo seleccionado
5	Clic en una Actividad	
6		Carga y Resuelve Actividad
	Clic en Validar Actividad	
8		Presenta resultado
9	Clic en el Menú de Actividades	
10		Carga Menú de Actividades del Capítulo seleccionado

**3. Fase de Diseño:** en esta fase se desarrolló un diagrama de secuencia el donde se puede evidenciar el comportamiento de la navegación de la aplicación, donde se puede identificar los diferentes mensajes entre los objetos de cada caso de uso, la misma que fue vital para proseguir con la fase de implementación pruebas. Por lo que a continuación se muestra el siguiente diagrama de secuencia y las respectivas pantallas de desarrolladas:

Imagen #8. Diagrama de Secuencia de navegación de la aplicación

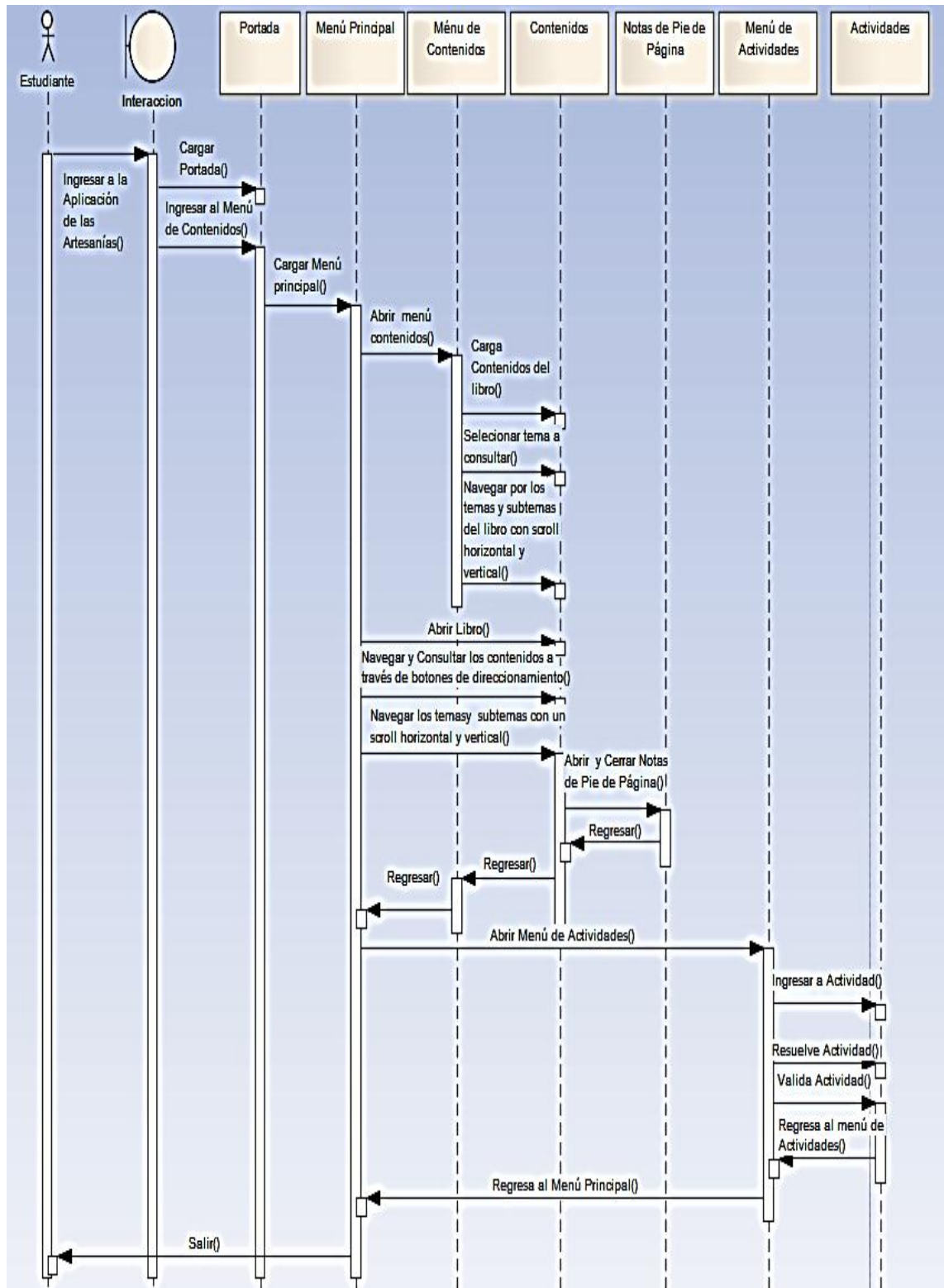






Tabla #9. Pantallas de la aplicación de las Artesanías


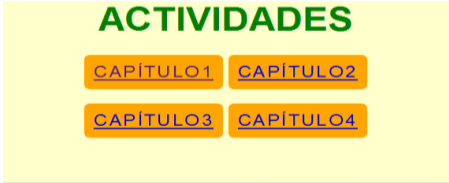
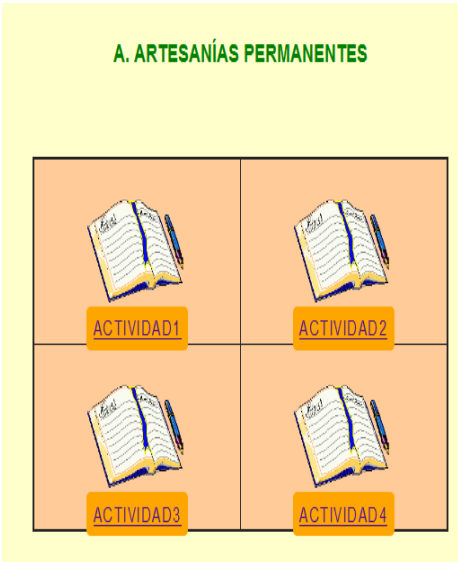
Pantalla #1. Portada	Pantalla #2. Menú General	Pantalla#3: Menú de Contenidos
Pantalla #4. Contenido Capítulo1	Pantalla #5. Tema 1	Pantalla #6. Subtema del Tema 1

<p align="center"><b>Pantalla #7. Menú de Actividades</b></p> 	<p align="center"><b>Pantalla #8. Actividad #1</b></p> 	<p align="center"><b>Pantalla #9. Actividad #2</b></p> 
<p align="center"><b>Pantalla #10. Actividad #3</b></p> 	<p align="center"><b>Pantalla #11. Actividad #4</b></p> 	<p align="center"><b>Pantalla #12. Mapa Temático</b></p> 

**4. Fase de Implementación y Pruebas:** De acuerdo a las herramientas seleccionadas que dio cumplimiento a esta fase fueron Adobe Ilustrador y programa de Adobe Dreamweaver Cs6, para la mejora y elaboración de las imágenes, siendo esta última que permitió la codificación y desarrollo de la aplicación, la misma que empleó un lenguaje de programación de Html5 para la maquetación, Cs3 para los estilos de color de sus pantallas como de sus botones y JavaScript para su respectivo evento de salida de Notas de Pie de Página. A continuación se describe muestras de código generado por Html5:

**Tabla #10. Botones**

<b>Código del botón de Ingreso</b>	<b>Botón # 1</b>
<pre>&lt;p style="text-align:center;"&gt;&lt;FONT FACE="Arial"SIZE="5"&gt; &lt;a href="menu.html" class="inicio"&gt;INGRESAR&lt;/a&gt; &lt;/FONT&gt;&lt;/p&gt;</pre>	<p><b>Función:</b> Ingresa al menú de Contenidos.</p> 
<b>Código del botón de Atrás</b>	<b>Botón # 2</b>
<pre>&lt;p align="center"&gt; &lt;a href="Plateria.html" class="menu"&gt;SIGUIENTE&lt;/a&gt; &lt;/p&gt;</pre>	<p><b>Función:</b> Regresa a tema anterior de los Contenidos.</p> 
<b>Código del botón Siguiente</b>	<b>Botón # 3</b>
<pre>&lt;p align="center"&gt; &lt;a href="Capitulouno.html" class="menu"&gt;ATRÁS&lt;/a&gt; &lt;/p&gt;</pre>	<p><b>Función:</b> Avanza al tema siguiente de los Contenidos.</p> 
<b>Código del botón menú</b>	<b>Botón # 4</b>
<pre>&lt;p align="center"&gt; &lt;a href="menu.html" class="menu"&gt;MENÚ&lt;/a&gt; &lt;/p&gt;</pre>	<p><b>Función:</b> Regresa al menú principal de los Contenidos.</p> 

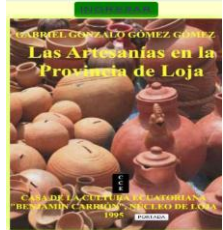
<p align="center"><b>Código del botón de Ingreso a la primera página del libro</b></p>	<p align="center"><b>Botón # 5</b></p>
<pre>&lt;p align="center" style="text-align: center;"&gt;&lt;FONT FACE="Arial" SIZE="5"&gt; &lt;a href="Presentacion.html" class="menu"&gt;ABRIR LIBRO&lt;/a&gt; &lt;/p&gt;</pre>	<p><b>Función:</b> Inicia el primer tema de los Contenidos.</p> 
<p align="center"><b>Código de los respectivos menús de ingreso de las Actividades</b></p>	<p align="center"><b>Bloque de Botones # 6</b></p>
<pre>&lt;p style="text-align:center;"&gt; &lt;a href="ActividadesC1.html" class="menu"&gt;Capítulo1&lt;/a&gt; &lt;a href="ActividadesC2.html" class="menu"&gt;Capítulo2&lt;/a&gt; &lt;br&gt;&lt;br&gt; &lt;a href="ActividadesC3.html" class="menu"&gt;Capítulo3&lt;/a&gt; &lt;a href="ActividadesC4.html" class="menu"&gt;Capítulo4&lt;/a&gt; &lt;/p&gt;</pre>	<p><b>Función:</b> Ingresan a sus respectivos menús de actividades.</p> 
<p align="center"><b>Código de Ingreso a las Actividades.</b></p>	<p align="center"><b>Bloque de Botones # 7</b></p>
<pre>&lt;table border="2" bgcolor="#FFCC99"&gt; &lt;tr width="50%"&gt; &lt;td align="center"&gt; &lt;a href="Actividad1C1.html"&gt;&lt;div class="swiper-slide" width="100%"&gt;&lt;img src="images/libro.gif" height="106"&gt;&lt;/div&gt;&lt;/a&gt;&lt;a href="Actividad1C1.html" class="menu"&gt;Actividad1&lt;/a&gt; &lt;/td&gt; &lt;td align="center"&gt; &lt;a href="Actividad2C1.html"&gt;&lt;div width="100%"&gt;&lt;img src="images/libro.gif" height="106"&gt;&lt;/div&gt;&lt;/a&gt;&lt;a href="Actividad2C1.html" class="menu"&gt;Actividad2&lt;/a&gt; &lt;/td&gt; &lt;/tr&gt; &lt;/table&gt;</pre>	<p><b>Función:</b> Ingresan a sus respectivas actividades.</p> 
<p align="center"><b>Código Css del botón de Ingreso</b></p>	
<pre>.inicio:link, .inicio:visited { top: 5px; letter-spacing:0.1em;</pre>	



<pre>margin-bottom: 0.9em; text-transform: uppercase; background-color: green; border-radius:.3em; margin:20px auto;}</pre>
<b>Código Css3 de todos los Botones</b>
<pre>.menu:visited { top: 5px; letter-spacing:0.1em; margin-bottom: 0.9em; text-transform: uppercase; background-color: orange; border-radius:.3em; padding-top:0.5em; padding-left:0.5em; padding-right:0.5em; padding-bottom: 0.5em; margin:20px auto;}  /* Para pasarlos sobre los botones*/ .menu:hover, .btn--blue:focus { color: #F30 !important; background-color: #CF3; border-color: #CF3; }</pre>
<p><b>Nota:</b> El diseño de los botones de las actividades no fue elaborado ya que a través del programa de Hot Potatoes al momento de la exportación de cada actividad a un archivo HTML estableció un color automáticamente a los botones.</p>

**Autor:** José Moreira

**Tabla #11. Portada**

Código de llamada a la portada.	Imagen # 9
<pre>&lt;div class="frame-2"&gt; &lt;img alt="PORTADA.jpg" class="frame-1"/&gt; &lt;/div&gt;</pre>	

**Tabla #12. Menú de navegación del contenido**

Código del Menú de Contenido	Imágen # 10.
<pre> &lt;nav&gt; &lt;ul id="nav"&gt;   &lt;li&gt;&lt;a href="index.html"&gt;&lt;spanclass="icon-home"&gt;&lt;/span&gt;Salir&lt;/a&gt;&lt;/li&gt;   &lt;li&gt;&lt;a href="Presentacion.html"&gt;Presentación&lt;span class="caret icon-circle-right"&gt;&lt;/span&gt;&lt;/a&gt;&lt;/li&gt;   &lt;li&gt;&lt;a href="Notas_Preliminares.html"&gt;NotasPreliminares&lt;span class="caret icon-circle-right"&gt;&lt;/span&gt;&lt;/a&gt;&lt;/li&gt;   &lt;li&gt;&lt;a href="Introduccion.html"&gt;Introducción&lt;span class="caret icon-circle-right"&gt;&lt;/span&gt;&lt;/a&gt;&lt;/li&gt;   &lt;li class="submenu"&gt;     &lt;a href="#"&gt;&lt;span&gt;&lt;/span&gt;A.ArtesaníasPermanentes&lt;span class="caret icon-circle-down"&gt;&lt;/span&gt;&lt;/a&gt;     &lt;ul class="children"&gt;       &lt;li&gt;&lt;a href="Tejidos.html"&gt;1. Los Tejidos&lt;span class="icon-circle-right"&gt;&lt;/span&gt;&lt;/a&gt;&lt;/li&gt;       &lt;li&gt;&lt;a href="Plateria.html"&gt;2. La Platería&lt;span class="icon-circle-right"&gt;&lt;/span&gt;&lt;/a&gt;&lt;/li&gt;       &lt;li&gt;&lt;a href="TCantones.html"&gt;3. Los Tejidos en otros Cantones&lt;span class="icon-circle-right"&gt;&lt;/span&gt;&lt;/a&gt;&lt;/li&gt;       &lt;li&gt;&lt;a href="Ceramica.html"&gt;4. La Cerámica&lt;span class="icon-circle-right"&gt;&lt;/span&gt;&lt;/a&gt;&lt;/li&gt;       &lt;li&gt;&lt;a href="Talabarteria.html"&gt;5. La Talabartería&lt;span class="icon-circle-right"&gt;&lt;/span&gt;&lt;/a&gt;&lt;/li&gt;       &lt;li&gt;&lt;a href="Pieceria.html"&gt;6. La Piecería Metálica&lt;span class="icon-circle-right"&gt;&lt;/span&gt;&lt;/a&gt;&lt;/li&gt;       &lt;li&gt;&lt;a href="Cesteria.html"&gt;7. La Cestería&lt;span class="icon-circle-right"&gt;&lt;/span&gt;&lt;/a&gt;&lt;/li&gt;       &lt;li&gt;&lt;a href="Instrumentos.html"&gt;8. Los Instrumentos Populares de la Música&lt;spanclass="icon-circle-right"&gt;&lt;/span&gt;&lt;/a&gt;&lt;/li&gt;&lt;/ul&gt;&lt;/li&gt; &lt;/ul&gt; &lt;/nav&gt; </pre>	

## Código Css del Menú de Contenidos

```
@media screen and (max-width:800px){
  body{
    padding-top:80px;
  }
  .menu_bar{
    display:block;
    width:100%;
    position:fixed;
    top:0;
    background:#FFCC66;}
  .menu_bar .bt-menu{
    display:block;
    padding:20px;
    color:#666633;
    overflow:hidden;
    font-size: 25px;
    font-weight:bold;
    text-decoration:none;
  }
  .menu_bar span{
    float:right;
    font-size: 40px;
  }
  header nav{
    width:80%;
    height:calc(100% - 80px);
    position:fixed;
    right:100%;
    /*Con esto ocultamos el menu hacia la derecha, lo agregamos hasta el final*/
    margin:0;
    overflow:scroll;
  }
  header nav li{
    display:block;
    border-bottom:1px solid rgba(255,255,255,.5);
  }
  header nav li a{
    display:block;
  }
  header navli: hover .children {
    display:none;
  }
  header nav li .children{
    width: 100%;
    position:relative;
  }
  header nav li .children li a{
    margin-left:20px;
  }
  header nav li .caret{
    float:right;
  }
}
```

**Autor:** José Moreira

## Contenido

Los contenidos de cada capítulo fueron estructurados en proyectos independientes (.html), por la facilidad de hacer modificaciones o correcciones de errores durante la fase de pruebas.

**Tabla #13. Párrafos de texto**

Código en sección de párrafos	Imágen # 11
<pre>&lt;p style="text-align: justify;"&gt; &lt;FONT FACE="arial" SIZE=5&gt;  En estos menesteres sólo existen dos imagineros; los otros han fallecido o han tenido que emigrar. Este trabajo permanente exige una dedicación a tiempo completa, desde las siete horas hasta las diecinueve horas, con la cooperación de la familia. &lt;/FONT&gt; &lt;/p&gt;</pre>	<p><b>1.- LOS TEJIDOS.</b></p> <p>Se tiene conocimiento de que las actividades manuales de nuestro pueblo han existido desde tiempos remotos. A través de los Cronistas de Indias se conoce que los Paltas practicaban el tejido, la cestería y la cerámica. Con la invasión incásica y la llegada de los españoles (obrajes y batanes). <u>las manualidades se</u></p>

### Navegación entre páginas Internas

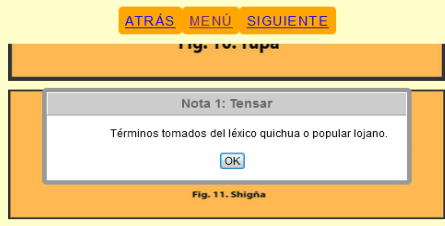
Para la navegación horizontalmente y verticalmente en las páginas internas de los temas se utilizó una librería de JQuery Mobile de Swiper y scrollbar especificada en head del documento html.

### Notas de Pie de Página

Aquí se utilizó una librería de JQuery Mobile llamada jquery.alerts.mod.js empleado para su para abrir y cerrar las notas de pie especificada en head del documento html.

**Tabla #14. Notas de pie de página**

Códigos de llamado de las Notas de pie de página	Imágen # 12
<pre>&lt;p style="text-align: justify;"&gt; &lt;FONT FACE="arial" SIZE=5&gt; Colocado de esta manera se puede "tensar" &lt;span onclick="Nota1()"&gt;&lt;Font size="5" color="blue" style="cursor: pointer"&gt;1&lt;/font&gt;&lt;/span&gt; la urdimbre con el peso del cuerpo. &lt;/FONT&gt;&lt;/p&gt;</pre>	

<p align="center"><b>Código de salida de la nota de pie en JavaScript</b></p>	 <p>Colocado de esta manera se puede “tensar”<sup>1</sup> la urdimbre con el peso del cuerpo. Para elaborar</p>
<pre>&lt;script&gt; function Nota1() { jAlert("Términos tomados del léxico quichua o popular lojano.", "Nota 1: Tensar"); } &lt;/script&gt;</pre>	

Finalmente se utilizó Intel XDK para compilar los archivos HTML5, JAVASCRIPT, CSS3 y las distintas librerías empleadas para su desarrollo, ya que la misma no dio problemas ni errores a la hora de la construcción del apk de la aplicación.

**Fase de Pruebas:** Durante esta fase se detectaron algunos errores de faltas de ortográficas en los textos, sonido, y de los respectivos eventos de la aplicación, las mismas que fueron corregidas normalmente, para pasar a subir el archivo apk a la tienda de Google Play donde se encuentra almacenado, para la respectiva descarga e instalación en la Tablet.

Ante la correcta instalación de la aplicación del libro interactivo móvil, se dirigió a la Unidad Educativa la Inmaculada un 23 de junio del 2014, donde se realizó una socialización con los docentes de Lengua y Literatura, los cuales manipularon la aplicación de las Artesanías y dieron contestación a una encuesta, la misma que fue de gran importancia para obtener datos estadísticos reales de su funcionalidad y su respectivo beneficio en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Mediante la aplicación de la encuesta a los 29 docentes de la Unidad Educativa la Inmaculada se procedió a su respectiva tabulación de la cual se obtiene los siguientes resultados:

**Resultados de la aplicación de la encuesta a los docentes que imparten la asignatura de Lengua y Literatura.**

**1. El libro interactivo móvil de las Artesanías de la Provincia de Loja es:**

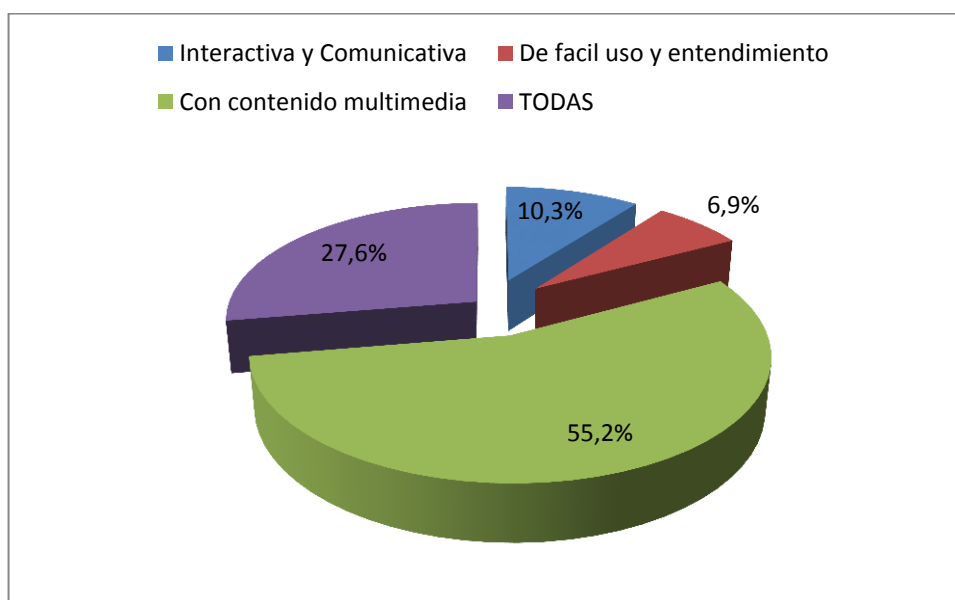
**Cuadro #1. Características de la aplicación**

<b>Variables</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
Interactiva y Comunicativa	3	10,3
De fácil uso y entendimiento	2	6,9
Con contenido multimedia(Texto, Imágenes y audio)	16	55,2
Todas	8	27,6
<b>Total</b>	<b>29</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Encuesta aplicada a los 29 docentes de básica y bachillerato

**Autor:** José Pablo Moreira Celi

**Gráfico #1. Características de la aplicación**



**Fuente:** Datos del cuadro estadístico #1

**Autor:** José Pablo Moreira Celi

**Análisis e Interpretación:** De los datos arrojados y tabulados que origino la encuesta y representados en la tabla y la gráfica estadística el 55.2%, que representa 16 docentes, manifiestan que el libro interactivo móvil de las Artesanías presenta características con contenido multimedia, es decir con texto, imágenes y audio, mientras que el 27.6%, mientras que en un porcentaje del 10.3%, mencionan que la aplicación presenta las características de ser interactiva y comunicativa, seguidamente en un porcentaje reducido del 6.9%, comentan que la aplicación es de fácil uso y entendimiento, siendo por último en un porcentaje abarcativo de un 27,6%, equivalente a 8 docentes mencionan que la aplicación contiene todas las características mencionadas anteriormente.

Con estos resultados se puede concluir que la aplicación cumple con todas las características de ser una aplicación como fuente de consulta o sea con contenido multimedia, siendo de gran ayuda para facilitar la enseñanza de lectura.

**2. El libro interactivo móvil se desplaza con facilidad a cada una de las páginas y capítulos señalados.**

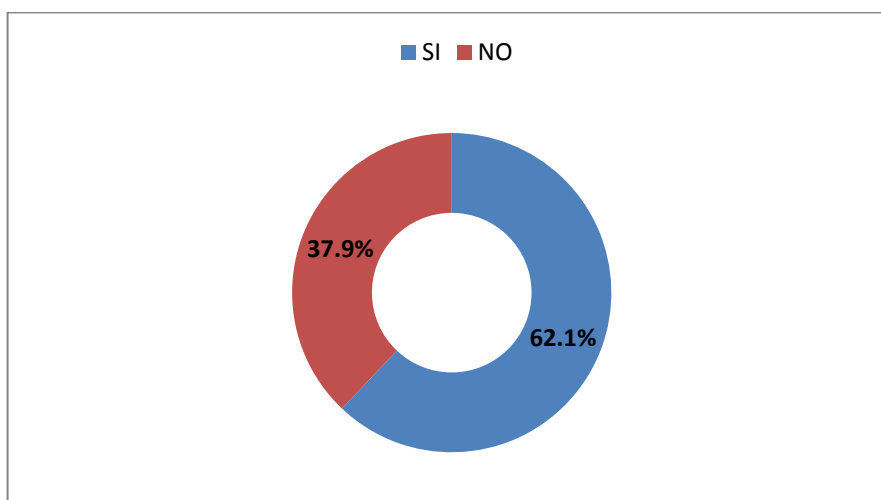
**Cuadro #2. Navegación entre páginas**

<b>Variables</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
SI	18	62,1
NO	11	37,9
<b>Total</b>	<b>29</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Encuesta aplicada a los 29 docentes de básica y bachillerato

**Autor:** José Pablo Moreira Celi

**Gráfico #2. Navegación entre páginas**



**Fuente:** Datos del cuadro estadístico #2

**Autor:** José Pablo Moreira Celi

**Análisis e Interpretación:** según el cuadro y gráfico estadístico que originó la encuesta el 62.1%, que representa 18 docentes, mencionan que el libro interactivo móvil se desplaza con facilidad a cada una de las páginas y capítulos señalados, mientras el 37.9%, representada en 11 docentes, manifiestan que no.

Conocidos los resultados expuestos, en cuanto a la navegación por páginas cumple en cierto punto por cual fue diseñado, dándose lugar a que se corrija esta parte del desarrollo.

- 3. Estás de acuerdo que el audio del menú principal y del menú de actividades le brinda interactividad a la aplicación del libro las Artesanías de la Provincia de Loja.**

**Cuadro #3. Interactividad del audio en la aplicación**

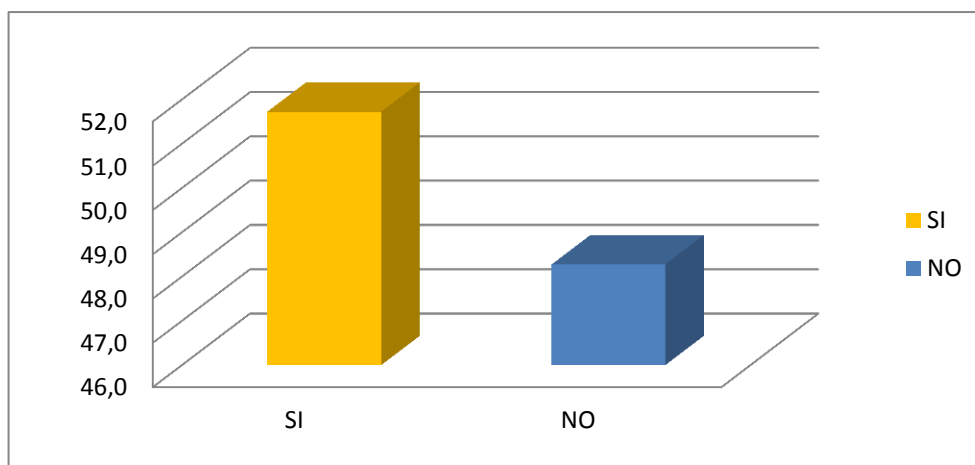
Variables	Frecuencia	%
SI	15	51,7
NO	14	48,3
<b>Total</b>	<b>29</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Encuesta aplicada a los 29 docentes de básica y bachillerato

**Autor:** José Pablo Moreira Celi



**Gráfico #3. Interactividad del audio en la aplicación**



**Fuente:** Datos del cuadro estadístico #3

**Autor:** José Pablo Moreira Celi

**Análisis e Interpretación:** De acuerdo con los resultados obtenidos que originó la encuesta se puede evidenciar que el 51.7%, que representa 15 docentes, están de acuerdo que el audio de la entrada al menú principal y del menú de actividades le brinda interactividad a la aplicación, mientras que el 48.3%, que corresponde a 8 docentes, manifiestan que el audio no le da dinamismo a la aplicación.

Conocidos los resultados expuestos, sobre el beneficio de usar el audio en las respectivas interfaces de la aplicación en el menú principal y en el menú de actividades cumple las características de ser una aplicación interactiva.

**4. En su teléfono móvil cuenta con aplicaciones educativas o libros electrónicos móviles como la expuesta.**

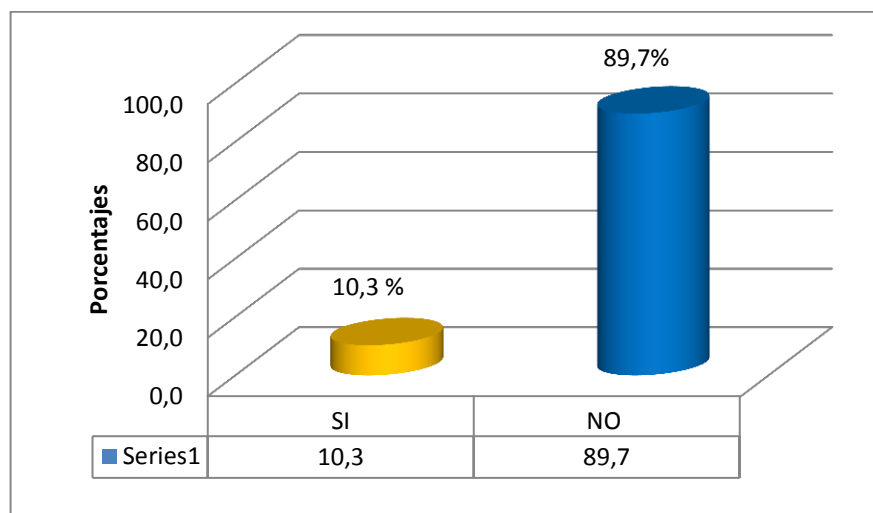
**Cuadro #4. Uso de Aplicaciones educativas en el dispositivo móvil**

Variables	Frecuencia	%
SI	3	10,3
NO	26	89,7
<b>Total</b>	<b>29</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Encuesta aplicada a los 29 docentes de básica y bachillerato

**Autor:** José Pablo Moreira Celi

#### Gráfico #4. Uso de Aplicaciones educativas en el dispositivo móvil



Fuente: Datos del cuadro estadístico #4  
Autor: José Pablo Moreira Celi

**Análisis e Interpretación:** De los datos arrojados y tabulados que originó la encuesta y representados en la tabla y la gráfica estadística se puede evidenciar que el 89.7%, que representa a 26 docentes, manifiestan que no poseen aplicaciones educativas o libros electrónicos móviles como la expuesta, mientras que el 10.3%, representado en 3 docentes mencionan que si cuentan con aplicaciones educativas o libros electrónicos móviles como la expuesta.

Teniendo en cuenta estos datos, se puede decir que el uso de los dispositivos móviles no está siendo utilizado para fines académicos; permitiéndome afirmar que docentes no conocen el beneficio y el uso de los dispositivos móviles en ámbito educativo, razón por la cual no tienen instalado aplicaciones educativas o libros electrónicos como consulta fuente consulta.

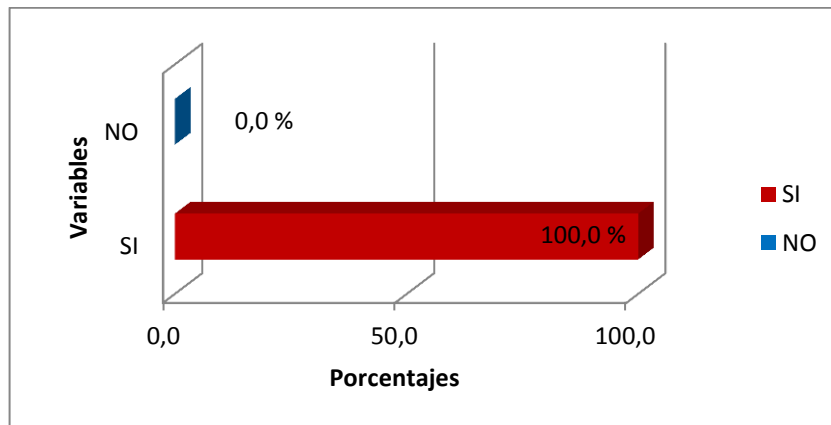
5. ¿Le gustaría contar con este libro interactivo móvil como fuente de consulta para el desarrollo del aprendizaje de los contenidos de la asignatura que usted educa?

**Cuadro #5. Uso de la aplicación móvil en actividades académicas**

Variables	Frecuencia	%
SI	29	100,0
NO	0	0,0
<b>Total</b>	<b>29</b>	<b>100</b>

Fuente: Encuesta aplicada a los 29 docentes de básica y bachillerato  
 Autor: José Pablo Moreira Celi

**Gráfico #5. Uso de la aplicación móvil en actividades académicas**



Fuente: Datos del cuadro estadístico #5  
 Autor: José Pablo Moreira Celi

**Análisis e Interpretación:** Según las encuestas aplicadas a los 29 docentes encuestados se puede evidenciar que 100%, manifiestan que les gustaría contar con este libro interactivo móvil como fuente de consulta para el desarrollo del aprendizaje de los contenidos de la asignatura.

De acuerdo a estos resultados se puede afirmar que la mayoría de docentes de la Unidad Educativa la Inmaculada que imparten la asignaturas de Lengua y Literatura en el ciclo básico y bachillerato, les gustaría contar con la aplicación expuesta para que sea utilizada como fuente de consulta en el desarrollo del aprendizaje de la lectura.

6. Está de acuerdo que el uso de los dispositivos móviles conjuntamente con las aplicaciones permiten ser un apoyo en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

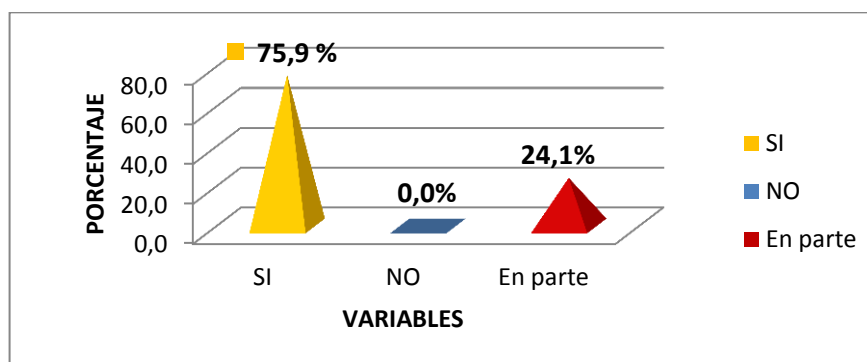
**Cuadro #6. Apoyo de las aplicaciones móviles en el PEA**

Variables	Frecuencia	%
SI	22	75,9
NO	7	24,1
<b>Total</b>	<b>29</b>	<b>100</b>

Fuente: Encuesta aplicada a los a los 29 docentes de básica y bachillerato

Autor: José Pablo Moreira Celi

**Gráfico #6. Apoyo de las aplicaciones móviles en el PEA**



Fuente: Datos del cuadro estadístico #6

Autor: José Pablo Moreira Celi

**Análisis e Interpretación:** Como se puede observar en el gráfico estadístico del número total de los encuestados el 75.9%, de 22 docentes manifiestan que el uso de los dispositivos móviles conjuntamente con las aplicaciones permiten ser un apoyo en el proceso de enseñanza y aprendizaje, y en un 24,1%, que corresponde a 7 docentes, mencionan que el uso de los dispositivos móviles conjuntamente con las aplicaciones apoya en un cierto punto al proceso de enseñanza aprendizaje.

Los resultados lo afirman que el apoyo de los dispositivos móviles conjuntamente con las aplicaciones en el ámbito educativo, sería de gran ayuda para apoyar un proceso de enseñanza aprendizaje.

## **g. DISCUSIÓN**

El uso de los dispositivos móviles actualmente a generado cambios muy significativos en el ámbito educativo a nivel mundial, por la forma de transmitir, y difundir la información de una manera instantánea, debido a su alcance, cobertura y uso masivo de las mismas, pero en el caso de nuestro país se ha implantado puntos de desacuerdos entre directivos y docentes, ya que consideran a los móviles como elementos distractores de entretenimiento; y a nivel de la provincia de Loja el uso de los dispositivos móviles son utilizados en proporciones limitadas para el proceso de enseñanza aprendizaje; solamente la Universidad Nacional de Loja a través de la Carrera de Informática Educativa viene fomentando la elaboración y el uso de las aplicaciones móviles educativas como recursos didácticos innovadores en vista del fortalecimiento de la educación. En la Unidad Educativa la Inmaculada de la ciudad de Loja campo donde se observó e entrevistado se evidenció de que la tecnología móvil no se usa para fines educativos ni para el aprendizaje de los alumnos, por ello como estudiante de la carrera de Informática Educativa y con el fin de contribuir al mejoramiento de la educación en el campo de tecnología móvil me propuse realizar mi tesis de grado con el tema: "**DESARROLLO DE UN LIBRO INTERACTIVO BASADO EN LA OBRA LAS ARTESANÍAS DE LA PROVINCIA DE LOJA DEL AUTOR DR. GABRIEL GONZALO GÓMEZ GÓMEZ PARA DISPOSITIVOS MÓVILES CON SISTEMA OPERATIVO ANDROID VERSIÓN 4.2, COMO FUENTE DE CONSULTA PARA LOS DOCENTES EN EL ÁREA DE LENGUA Y LITERATURA DE LA UNIDAD EDUCATIVA LA INMACULADA CONCEPCIÓN DE LOJA.**" el mismo que tiene por

objetivo desarrollar un libro interactivo que sirva como fuente de consulta para los docentes de Lengua y Literatura, con la finalidad que sea un apoyo y un recurso didáctico para la enseñanza de la lectura, donde permita motivar y fortalecer el conocimiento a través de las actividades de la aplicación. De acuerdo a esto se ha cumplido con cada uno de los objetivos propuestos de desarrollar, de diseñar hasta de implementar el libro interactivo móvil en plataforma de Google Play para su respectiva descarga, siendo los mismos que ayudaron a dar cumplimiento con el último objetivo específico de socializar en cuanto al uso y funcionamiento del aplicativo con los docentes de Lengua y Literatura de la Unidad Educativa la Inmaculada.

En la presente investigación se utilizó el método inductivo para plantear el desarrollo y el diseño del aplicativo móvil como una alternativa de solución para mejorar el aprendizaje de los estudiantes; el método deductivo para conocer aspectos de funcionalidad y manipulación del aplicativo en la implementación y socialización con los docentes; y el método descriptivo para la interpretación racional y el análisis de la información.

Las técnicas aplicadas en este proceso investigativo fueron: la observación para identificar la forma de la enseñanza; la entrevista aplicada a los docentes de la Unidad Educativa la Inmaculada y con el Coordinador de la Carrera para ampliar la información del uso de los móviles y sus respectivas aplicaciones en beneficio de la educación; y la encuesta aplicada a los 29 docentes de Lengua y Literatura para la valoración de la aplicación; donde se determina que el desarrollo del libro interactivo móvil es un gran recurso didáctico innovador de fácil manejo y entendimiento.

## **h. CONCLUSIONES**

Concluido el proceso de investigación y desarrollo del libro interactivo de las Artesanías de la Provincia de Loja se concluye:

- Con el diseño de las gráficas de usuario de los dispositivos móviles con Sistema Operativo Android para la excelente interacción con el aplicativo móvil.
- Con el desarrollo de un libro interactivo mediante la metodología de ICONIX, por ser un lenguaje de modelamiento y un proceso de desarrollo de software práctico y ligero a base de comparación de otros procesos.
- Con la implementación del libro interactivo móvil en la plataforma de Google Play como fuente de consulta abierta al público en general.
- Con la socialización del libro interactivo móvil Android con los docentes del área de Lengua y Literatura del colegio la Inmaculada.

## **i. RECOMENDACIONES**

En base a las conclusiones presentadas se plantean las siguientes recomendaciones:

- A los estudiantes de Informática Educativa de la Universidad Nacional de Loja se les recomienda realizar diseños interactivos en el desarrollo de aplicaciones móviles para facilitar el manejo con el usuario, en virtud de que sea un apoyo en el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- A los estudiantes de Informática Educativa de la Universidad Nacional de Loja se les recomienda utilizar la metodología ICONIX para agilizar el proceso de desarrollo de aplicaciones móviles.
- A los docentes de Lengua y Literatura de la Unidad Educativa la Inmaculada se les recomienda hagan uso del Libro Interactivo móvil que se encuentra implementado en la plataforma de Google Play para apoyar y facilitar el proceso de enseñanza aprendizaje de la lectura.
- A las autoridades de la Unidad Educativa la Inmaculada se les recomienda brindar capacitaciones permanentes a los docentes de Lengua y Literatura sobre el uso de los dispositivos móviles en el proceso de enseñanza-aprendizaje; donde se socialice el aplicativo móvil de las Artesanías de la Provincia de Loja, para que sea usado como un recurso didáctico innovador en los estudiantes.



## j. BIBLIOGRAFÍA

- Ecured.* (23 de OCTUBRE de 2013). Recuperado el 16 de 05 de 2014, de <http://www.ecured.cu/>
- Adobe Creative.* (8 de abril de 2014). Recuperado el 14 de 05 de 2014, de Wikipedia: [http://es.wikipedia.org/wiki/Adobe\\_Creative\\_Suite#Adobe\\_Creative\\_Suite\\_Master\\_Collection](http://es.wikipedia.org/wiki/Adobe_Creative_Suite#Adobe_Creative_Suite_Master_Collection)
- Aguirre, M. A. (2010). La lectura. *Unl: Taller de expresion oral y escrita*, 20-23.
- Álvarez, M. A. (09 de 06 de 2008). *Introducción a CSS 3*. Recuperado el 30 de 04 de 2014, de Desarrollo web: <http://www.desarrolloweb.com/articulos/introduccion-css3.html>
- Andres López. (5 de enero de 2012). *El libro de texto digital: Ventajas y desventajas*. Recuperado el 14 de diciembre de 2013, de El libro de texto digital: Ventajas y desventajas: [http://community.prometheanplanet.com/espanol/b/weblog/archive/2012/01/05/el-libro-de-texto-digital-ventajas-y-desventajas.aspx#.Ut7Hg\\_t77cs](http://community.prometheanplanet.com/espanol/b/weblog/archive/2012/01/05/el-libro-de-texto-digital-ventajas-y-desventajas.aspx#.Ut7Hg_t77cs)
- Bermudez, G. (2010). *Que es educacion*. Estados unidos de América: Whashintong, Indiana.
- Cales, Y. (2014). *Concepto de la educacion:Academia.edu*. Recuperado el 12 de 04 de 2014, de Academia.edu: [http://www.academia.edu/6136091/EL\\_CONCEPTO\\_DE\\_EDUCACION](http://www.academia.edu/6136091/EL_CONCEPTO_DE_EDUCACION)
- Carmona, E. J. (2008). *Conectivismo:El Dashboard Digital del Docente*. Colombia: Armendia.Quindío.
- Carvajal, M. M. (13 de 05 de 2009). *Fundación Academia de Dibujo Profesional:LA DIDACTICA DE LA EDUCACIÓN*. Recuperado el 26 de 05 de 2014, de Fundación Academia de Dibujo Profesional: [http://www.fadp.edu.co/uploads/ui/articulos/LA\\_DIDACTICA.pdf](http://www.fadp.edu.co/uploads/ui/articulos/LA_DIDACTICA.pdf)
- CASTRO, A. B. (Enero de 2009). *Innovación y Experiencias Educativas*. Obtenido de Familia Y Escuela. Los pilares de la educación: [http://www.csi-csif.es/andalucia/modules/mod\\_ense/revista/pdf/Numero\\_14/ANA%20BELEN\\_MAESTRE\\_1.pdf](http://www.csi-csif.es/andalucia/modules/mod_ense/revista/pdf/Numero_14/ANA%20BELEN_MAESTRE_1.pdf)
- Castro, B. (2005). *Socales de Décimo año de Educación Básica*. Quito- Ecuador: EDINUN.
- Cobos, E. M. (11 de 2009). *EUMED*. Recuperado el 2014 de 04 de 24, de Revista Academica de Cuadernos DE Educación y Desarrollo: <http://www.eumed.net/rev/ced/09/emrc.htm>

- Cosío, C. G. (2011). *Casos prácticos de UML*. Madrid, España: Complutense.
- David Fernández Belmonte. (15 de diciembre de 2012). *Las mejores aplicaciones educativas Android*. Recuperado el 14 de diciembre de 2013, de Las mejores aplicaciones educativas Android: <http://educacioncuatropuntocero.wordpress.com/2012/12/15/las-mejores-aplicaciones-android/>
- Ecured. (14 de Diciembre de 2010). *Ecured*. Recuperado el 20 de Mayo de 2014, de <http://www.ecured.cu/index.php/Pedagog%C3%ADa>
- Edgar Tello Leal. (2008). *Revista de Univesidad y Sociedad del Conocimiento*. Recuperado el 22 de 04 de 2014, de <http://www.uoc.edu/rusc/4/2/dt/esp/tello.pdf>
- Facal, R. L. (2011). *Recursos para la enseñanza de las Ciencias Sociales*. (HURTADO, Editor) Recuperado el 23 de 04 de 2014, de <http://books.google.com.ec/books?id=WBIbAgAAQBAJ&pg=PA2&dq=Ram%C3%B3n+L%C3%B3pez+Facal,Joan+Santacana,Miquel+Albert,Concha+Fuentes,J.+Ma+Guti%C3%A9rrez,Francesc+Xavier+Hern%C3%A1ndez+Cardona,Pedro+Miralles,Sebasti%C3%A1n+Molina,Pilar+Rivero&hl=es&sa=X&ei=>
- Fedex, G. (26 de Agosto de 2011). *Slideshare*. Recuperado el 22 de Mayo de 2014, de <http://www.slideshare.net/fedexgiovanni/aportes-de-la-pedagoga-a-travs-de-las-pocas-de-la-historia-en-la-humanidad>
- Forero, E. A. (21 de MAYO de 2010). *Eumed.net: Biblioteca virtual de Derecho, Economía y Ciencias Sociales*. Obtenido de Papel y función de la escuela: <http://www.eumed.net/libros-gratis/2010e/830/Papel%20y%20funcion%20de%20la%20escuela.htm>
- Freire, P. (2009). *La educación como práctica de la libertad*. Brasil: Siglo XXI de España Editores.
- GARRIDO, C. A. (2009). Importancia de la Educacion. *Innovacion y Experiencia Educativas*, 2-5.
- Gauchat, D. (2012). *El gran libro de HTML5, CSS3 y Javascript*. Barcelona, España: marcombo.
- Gironés, J. T. (2013). *El Gran Libro de Android: Origenes de Android*. Recuperado el 16 de 05 de 2014, de [http://books.google.com.ec/books?id=K9hnCJ\\_NGq4C&printsec=frontcover&dq=android&hl=es&sa=X&ei=T3a2U931GJePqAb5hoKQAg&ved=0CCwQuwUwAg#v=onepage&q=android&f=false](http://books.google.com.ec/books?id=K9hnCJ_NGq4C&printsec=frontcover&dq=android&hl=es&sa=X&ei=T3a2U931GJePqAb5hoKQAg&ved=0CCwQuwUwAg#v=onepage&q=android&f=false)
- Javier Cuello, J. V. (06 de 2013). *Diseñando apps para móviles*. Recuperado el 18 de 05 de 2014, de <http://books.google.com.ec/books?id=ATIqsjH1rvwC&printsec=frontcover&dq=recomendaciones+para+dise%C3%B1ar+una+aplicacion+movil&hl=es&sa=X&ei=>

a=X&ei=imW\_U5yXJsmh8AGtqYG4Bw&ved=0CD0QuwUwBg#v=onepage&q&f=false

JIMÉNEZ, M. D. (2009). CORRIENTES CRÍTICAS A LA ESCUELA TRADICIONAL. *Inovacion y Experiencias Educativas*, 2-3.

Kaplún, M. (2010). *Un a Pedagogía Comunicativa*. Madrid(España): Ediciones de la Torre.

Leon, J. (16 de Julio de 2012). *Lenguajes para programar en Android*. Recuperado el 12 de 05 de 2014, de Androideity: <http://androideity.com/2012/07/16/5-lenguajes-para-programar-en-android/>

Lic. María Alejandra Batista, L. V. (23 de 05 de 2007). *Minesterio de Educación*. Recuperado el 22 de 4 de 2014, de <http://www.me.gov.ar/curriform/publica/tic.pdf>

Mallart, J. (11 de 07 de 2012). *Xarxa telemática de Catalunya: Didáctica: concepto, objeto y finalidad*. Recuperado el 26 de 05 de 2014, de Xarxa telemática de Catalunya: <http://www.xtec.cat/~tperulle/act0696/notesUned/tema1.pdf>

Ministerio de Educación. (2012). Acuerdo Ministerial. 164.

Ministerio de Educación. (2013). *Minsiterio de educacion*. Obtenido de Lineamientos del area de lengua y literatura: [http://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2013/09/Lineamientos\\_Lengua\\_Literatura\\_060913.pdf](http://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2013/09/Lineamientos_Lengua_Literatura_060913.pdf)

Minterio de Educacion. (2011). *Minterio de Educacion*. Obtenido de Bachillerato General Unificado: <http://educacion.gob.ec/bachillerato-general-unificado/>

Morales, D. (2008 de Junio de 2012). *Sistemas operativos para celulares*. Recuperado el 14 de 05 de 2014, de slideshare: [http://es.slideshare.net/diego\\_morales/sistemas-operativos-para-celulares-11136511](http://es.slideshare.net/diego_morales/sistemas-operativos-para-celulares-11136511)

Nacional, A. (noviembre de 2008). *Constitución de la republica del Ecuador*. Obtenido de Constitución de la republica del Ecuador: [http://www.asambleanacional.gov.ec/documentos/constitucion\\_de\\_bolsillo.pdf](http://www.asambleanacional.gov.ec/documentos/constitucion_de_bolsillo.pdf)

Narváez, I. (17 de Febrero de 2011). *Scribd*. Obtenido de ENFOQUE DE LA HISTORIA DEL ECUADOR: <http://es.scribd.com/doc/49006385/EPOCA-REPUBLICANA-1830-1950>

NERI, M. E. (2011). *EDUTECH*. Recuperado el 22 de 04 de 2014, de Formación docente para el uso de las TIC : <http://gte2.uib.es/edutec/sites/default/files/congresos/edutec11/Ponencias/Mesa%201-anx/Las%20ventajas%20de%20conocer%20la%20TIC%20en%20la%20doc>

encia%20y%20su%20influencia%20en%20el%20proceso%20ense%C3%B1anza-aprendizaje.pdf

Ortiz, Carlos. (2010). *Pedagogía*. Guayaquil: Ediciones MInerva.

Parra, J. M. (5 de abril de 2011). El constructivismo hoy: enfoques constructivistas en educación. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 13(1), 6-9.

PEREZ, B. M. (22 de 6 de 2011). *Calameo*. Recuperado el 20 de 05 de 2014, de <http://es.calameo.com/read/00075504673b9e67e4336>

Pinilla, A. E. (2011). *Acta Medica colombiana*. Obtenido de Modelos pedagógicos y formación de profesionales en el area de la salud: <http://www.actamedicacolombiana.com/anexo/articulos/08-ModelosPedagogico-corr.pdf>

Ponce, J. P. (3 de MAYO de 2010). *Tecnología Móvil en la Educación. Aplicaciones, usos y tendencias*. Recuperado el 20 de DICIEMBRE de 2013, de Tecnología Móvil en la Educación. Aplicaciones, usos y tendencias: <http://blog.formaciongerencial.com/2010/05/03/tecnologia-movil-en-la-educacion-aplicaciones-usos-y-tendencias/>

Prieto, M. R. (2008). *El constructivismo aplicado a la enseñanza de lenguas extranjeras*. Sevilla - España: Universidad Sevilla.

Rico, B. M. (7 de Noviembre de 2010). *Los medios de enseñanza o materiales didácticos*. Recuperado el 20 de 05 de 2014, de Shideshare: <http://es.slideshare.net/aleug/los-tipos-de-medios-y-materiales-didcticos-mce-5690233>

Rivero, V. d. (03 de Julio de 2006). *Revista Digital de la Universidad de Ciencias Pedagógicas "Manuel Ascunce Domenech"*. Recuperado el 26 de 05 de 2014, de <http://www.revistaedusoc.rimed.cu/index.php/4-3-articulos/exigencias-del-proceso-de-ense%C3%B1anza-aprendizaje-desarrollador>

Rubio, Alejandra. (1 de noviembre de 2013). *Tecnología móvil*. Recuperado el 14 de diciembre de 2013, de Tecnología móvil: <http://tecmovticsuabc.blogspot.com/2013/11/aplicaciones.html>

Samper, J. d. (2011). *Los modelos pedagógicos. Hacia una pedagogía dialogante*. Bogota-Colombia: Magisterio.

Sanmarti, S. G. (12 de 09 de 2012). *Herramientas para Desarrollo de Apps*. Recuperado el 11 de 05 de 2014, de esandra. Senior consultant: <http://www.esandra.com/soluciones-para-crear-aplicaciones-moviles-multiplataforma>

SANTAELLA, C. M. (2010). *DIDACTICA: TEORIA Y PRACTICA DE LA ENSEÑANZA*. Piramide.

- Sei, T. (04 de 12 de 2013). *Tips para un buen diseño de una aplicación*. (L. a. android., Productor) Recuperado el 12 de 05 de 2014, de Android Jefe: <http://www.androidjefe.com/diez-tips-buen-diseno-desarrollar-aplicaciones-android/>
- Severo, A. (Mayo de 2012). *Teorías de aprendizaje: Jean Piaget y Vigotsky*. Recuperado el 20 de 05 de 2014, de ebookbrowse: <http://ebookbrowse.net/piaget-y-vigotsky-pdf-d528576864>
- Solis, C. (03 de 05 de 2013). *Crear aplicaciones con JQuery Mobile*. Recuperado el 08 de 05 de 2014, de Revolución Movil: <http://revolucion.mobi/2013/05/03/aplicaciones-moviles-con-jquery-mobile/>
- Tiziana Priede Bergamini, C. M. (2007). *Marketing móvil: una nueva herramienta de comunicación*. (M. MARTINEZ, Ed.) Recuperado el 13 de 05 de 2014, de <http://books.google.com.ec/books?id=4nz1NoSYiaUC&pg=PA2&dq=historia+de+la+telefon%C3%ADa+movil&hl=es&sa=X&ei=jVq2U8-UJsyLqAbNpoLYDA&ved=0CDAQuwUwAQ#v=onepage&q=historia%20de%20la%20telefon%C3%ADa%20movil&f=false>
- Valdez, D. p. (03 de 07 de 2007). *Que es Javascript*. Recuperado el 06 de 05 de 2014, de Maestros de la Web: <http://books.google.com.ec/books?id=szDMIRzwzuUC&printsec=frontcover&dq=html5&hl=es&sa=X&ei=bz7DU6T6lqTJ8wGRi4HICA&ved=0CB8QuwUwAA#v=onepage&q=html5&f=false>
- Valeria Ortiz. (12 de Julio de 2013). *Loja, Lugares turisticos*. Recuperado el 14 de Diciembre de 2013, de Loja, Lugares turisticos: [http://lojai7.blogspot.com/2013/07/loja-turistica-la-castellana-ciudad-de\\_12.html](http://lojai7.blogspot.com/2013/07/loja-turistica-la-castellana-ciudad-de_12.html)
- Valero, C. C. (2012). *Tendencias actuales en el uso de los dispositivos moviles*. Recuperado el 22 de 04 de 2014, de [http://educoas.org/portal/la\\_educacion\\_digital/147/pdf/ART\\_UNNED\\_EN.pdf](http://educoas.org/portal/la_educacion_digital/147/pdf/ART_UNNED_EN.pdf)
- Vázquez, N. A. (Diciembre de 2011). *Información en el móvil*. Recuperado el 10 de 05 de 2014, de Dispositivos móviles: <http://books.google.com.ec/books?id=DwPdrT4I6K0C&printsec=frontcover&dq=informacion+movile&hl=es&sa=X&ei=1ii2U9rjlpOjqAby9IGgBg&ved=0CBsQ6AEwAA#v=onepage&q&f=false>
- Vilela, N. (2013). *Google Play*. Recuperado el 16 de 05 de 2014, de Startcapps: <http://www.startcapps.com/blog/que-es-google-play/>

## k. ANEXOS



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA

ÁREA DE LA EDUCACIÓN, EL ARTE Y LA COMUNICACIÓN

CARRERA DE INFORMÁTICA EDUCATIVA

**TEMA:** “DESARROLLO DE UN LIBRO INTERACTIVO BASADO EN LA OBRA “LAS ARTESANÍAS DE LA PROVINCIA DE LOJA” DEL AUTOR DR. GABRIEL GONZALO GÓMEZ GÓMEZ PARA DISPOSITIVOS MÓVILES CON SISTEMA OPERATIVO ANDROID, COMO FUENTE DE CONSULTA PARA LOS DOCENTES QUE IMPARTEN LA ASIGNATURA DE LENGUA Y LITERATURA DE LA UNIDAD EDUCATIVA LA INMACULADAD.”

Proyecto de Tesis previa a la obtención del grado de Licenciado en Ciencias de la Educación mención Informática Educativa.

**AUTOR:**

Jose Pablo Moreira Celi

**DIRECTOR:**

Dr. Gabriel Gonzalo Gomez Gomez

LOJA-ECUADOR

2015

**a. TEMA**

“DESARROLLO DE UN LIBRO INTERACTIVO BASADO EN LA OBRA LAS ARTESANÍAS DE LA PROVINCIA DE LOJA DEL AUTOR DR. GABRIEL GONZALO GÓMEZ GÓMEZ PARA DISPOSITIVOS MÓVILES CON SISTEMA OPERATIVO ANDROID VERSIÓN 4.2, COMO FUENTE DE CONSULTA PARA LOS DOCENTES EN EL ÁREA DE LENGUA Y LITERATURA DE LA UNIDAD EDUCATIVA LA INMACULADA CONCEPCIÓN DE LOJA”.

## **b. PROBLEMÁTICA**

“La castellana ciudad de Loja conocida también como “Capital Musical del país” se encuentra ubicado al Sur del Ecuador en la parte oriental de la Provincia del mismo nombre, es considerado como el principal centro urbano, histórico y cultural de la Región Sur, “Jardín y Fortaleza del Ecuador”, rodeada entre los ríos Zamora y Malacatos, que se unen en el vértice norte del antiguo centro urbano junto a la puerta de la ciudad.” (Valeria Ortiz, 2013).

Este castillo medieval, por el cual se accede al centro de la ciudad; representa parte del Escudo de armas que posee, la misma que fue entregado por el Rey Felipe II de España en 1571, simboliza la Ciudad fortaleza, donde salían las expediciones de conquista al Amazonas y a la Región de El Dorado. Al interior del castillo, existe una gran galería de arte, un almacén de artesanías, además de un mirador en una de las torres del mismo, en la que se puede observar parte de la ciudad y el Río Malacatos.

En fin la ciudad de Loja por múltiples tradiciones ha sido considerada como una ciudad cultural y musical que con el paso de los años se han ido perdiendo ya que no ha sido amena de sufrir grandes cambios en diferentes ámbitos como en lo social, cultural y sobre todo en el ámbito educativo.

Dentro del campo educativo las TIC han impactado a docentes, alumnos y padres de familia por su forma de transmitir, procesar y difundir información de manera instantánea evidenciándose la inmensa información que se ve en la Web, en la cual podemos encontrar una gran diversidad de recursos de apoyo a la enseñanza (material didáctico, entornos virtuales, internet, blogs, wikis, webquest, foros, chat, mensajerías, videoconferencias, y otros canales de comunicación y manejo de información ) desarrollando creatividad, innovación, entornos de trabajo colaborativo, promoviendo el aprendizaje significativo, activo y flexible.

En si el uso de las tecnologías de la información y la comunicación (Tics) son un conjunto de medios o herramientas tecnológicas de la informática y



la comunicación del que podemos utilizar; teniendo un gran impacto significativo en el desarrollo del aprendizaje de los estudiantes y en el fortalecimiento de sus competencias para la vida y el trabajo de una sociedad que está en continuos cambios y avances tecnológicos.

Dentro de estos grandes avances tecnológicos está la tecnología móvil como los Smartphone y Tabletas que han generado una tendencia a nivel mundial por sus compras electrónicas y el rápido crecimiento en cuanto a la usabilidad que le dan a las mismas; hoy por hoy se han convertido en herramientas de nuestras actividades diarias.

“En las aulas, el uso de los móviles ha llegado a representar un punto de desacuerdo entre profesores, directivos y alumnos, pues es considerado el principal motivo de distracción y entretenimiento de los alumnos. Algunas escuelas y profesores han optado por prohibir el uso de estos dispositivos; y no ha sido la excepción que en nuestra ciudad este tipo de tecnología móvil no está siendo utilizada para fines educativos y para el aprendizaje; sin embargo expertos en didáctica y en las nuevas tecnologías consideran que se deberían aprovechar al máximo las nuevas tecnologías móviles para facilitar, apoyar y mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje.” (Rubio, Alejandra, 2013)

La aparición de los nuevos dispositivos móviles (Smartphone y Tabletas), evidentemente, está en la base de ese cambio. El hecho de estar conectado en cualquier sitio y a cualquier hora, ha dado lugar al desarrollo de miles de aplicaciones para ofrecer cada día más potencialidades.

“Empresas como Google (Android) y Apple (IOS) apostaron rápidamente por el cambio y desarrollaron sistemas operativos para dichos dispositivos cada día más optimizados y, lo más importante, repositorios (Google Play y App Store respectivamente) siendo tiendas para la búsqueda y descarga de todas esas aplicaciones que han ido apareciendo unas de manera gratuitas y otras de pago” (David Fernández Belmonte, 2012), entre ellas se encuentran aplicaciones educativas que se han caracterizado por una amplia gama de características, en entornos gráficos, de conectividad, multimedia,

efectos llamativos, etc., que han hecho a los usuarios a usarlas por su interactividad.

“AL hablar de interactividad el libro electrónico es uno de ellos que facilita la lectura, permite buscar palabras, resaltar partes, hacer comentarios, encontrar significados en el diccionario, etc., siendo una herramienta multimedia e interactiva para la implantación de los libros digitales educativos en todas las etapas educativas” (Andres López, 2012), la mismas que quedarían alojados como fuentes de consulta y uso en los ordenadores del centro para posibilitar la elaboración de sus propios materiales didácticos en soporte impreso, audiovisual o digital.

Hoy en día si bien la tienda de Google Play nos ofrece una gran variedad de aplicaciones en diferentes áreas como las matemáticas, ciencias naturales, física, química, ciencias sociales etc.; pero no existe aplicaciones que recalquen hechos históricos de cada localidad como es el caso de nuestro país Ecuador y en especial de la Provincia de Loja, que cuenta con “sus obras de arte y los grandes artistas, poetas y escritores que han cantado, descrito en sus encantadores obras entre los cuales se puede nombrar al Sr. Eduardo Kingman, Dr. Benjamín Carrión, Dra. Matilde Hidalgo de Procel” (Valeria Ortiz, 2013), y en entre ellos al Dr. Gabriel Gonzalo Gómez Gómez con su obra las Artesanías de la Provincia de Loja, la misma que nos manifiesta en sus escritos de esta obra la división del trabajo a través de las técnicas y practicas artesanales ambiguas, siendo este libro un objeto de un interés preferencial para el lector y para los docentes del área de Lengua y Literatura.

Es por este motivo el desarrollo de un libro interactivo basado en la obra de las Artesanías de la Provincia de Loja del Dr. Gabriel Gonzalo Gómez Gómez la misma que estará disponible en la tienda de Google Play para dar a conocer nuestra cultura Lojana y las distintas manifestaciones de trabajo artesanal que practica a nivel local, regional y mundial.

Por lo tanto para el desarrollo de esta investigación es necesario conocer los problemas antes mencionados, como:

- Este tipo de tecnología móvil no está siendo utilizada para fines educativos y para el aprendizaje de los alumnos en nuestra ciudad de Loja.
- Falta de conocimiento por parte de docentes, directivos sobre el beneficio que trae al usar la tecnología móvil en las aulas.
- No existe un aplicativo en la plataforma de Google Play que contenga información sobre un aspecto histórico de la Provincia Loja.

Es por tales razones como estudiante de la Carrera de Informática Educativa Área de la Educación el Arte y la Comunicación de la Universidad Nacional de Loja, se cree conveniente el desarrollo de un libro interactivo basado en la obra las artesanías de la provincia de Loja del autor el Dr. Gabriel Gonzalo Gómez Gómez y de respuesta a la siguiente interrogante:

**¿De qué manera ayudaría el uso de un libro interactivo en dispositivos móviles desarrollado en Android, para los docentes del área de Lengua y Literatura de la unidad educativa la Inmaculada Concepción de Loja, como fuente de consulta sobre la obra “Las Artesanías de Provincia Loja”?**

### **c. JUSTIFICACIÓN**

Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) actualmente están produciendo grandes cambios a nivel social y cultural, gracias a una amplia gama de servicios, aplicaciones y sobre todo los grandes avances tecnológicos en cuanto a equipos de telefonía móvil que ha generado su uso intensivo hoy en día en la humanidad.

“Las nuevas tecnologías, usos y aplicaciones disponibles para la creación y distribución del conocimiento siguen apareciendo día a día, debemos analizar si estamos adaptándonos a estas nuevas herramientas para mejorar el alcance, cobertura y uso de las mismas para la difusión y optimización de recursos y conocimiento en nuestras empresas e instituciones educativas.” (Ponce, 2010)

En el ámbito específico de la educación, las tecnologías móviles presentan diferentes ventajas que exigen el replanteamiento de metodologías y estándares de educación, aunque muchos lo consideran al uso de esta tecnología como una amenaza dentro del ámbito escolar por considerarse como un elemento distractor dentro del aula, pero las nuevas líneas de investigación sobre las TIC aplicadas a la educación proponen un cambio sobre este punto de vista: explotar estos dispositivos como herramienta de aprendizaje dentro de las instituciones educativas.

Para conseguir esto, “los niveles de involucramiento de directivos y docentes de instituciones educativas, padres de familia y estudiantes a la par” (Ponce, 2010), deben inculcar el uso de los mismos para que el conocimiento se lo adquiera de una forma innovadora y atractiva, generando aprendizajes significativos en los actores que la están usando a la hora de aprender.

Por lo tanto este proyecto se justifica con el único fin de inculcar innovaciones en nuestra carrera de Informática Educativa hacia las nuevas generaciones venideras sobre estos avances tecnológicos que actualmente se están produciendo; como es el uso de estos dispositivos móviles basados en la tecnología Android, por lo que se desarrollará un libro interactivo móvil con sistema Android versión 4.2 basado en la obra de “Las Artesanías de la Provincia de Loja” del autor Dr. Gabriel Gonzalo Gómez Gómez, la misma que estará disponible en la web como fuente de consulta para los docentes y público en general, que ayudara y servirá como apoyo dentro de su proceso de enseñanza aprendizaje sobre todo de la materia de Lengua y literatura, ya que en la tienda de Google Play no existen estos aplicativos que informen aspectos históricos de Nuestro País y de nuestra provincia de Loja.

Además se justifica ya que gracias al insigne escritor Dr. Gabriel Gonzalo Gómez Gómez que ha tenido la ciudad de Loja y Universidad Nacional de Loja y particularmente de la carrera de Informática Educativa que actualmente se encuentra laborando como docente, nos ha facilitado su autoría para plasmar sus escritos de la obra de “Las Artesanías de la Provincia de Loja” en un aplicativo móvil para que esté a disposición de la comunidad local, regional y nacional y porque no decir mundial, que ayudara

a la sociedad en general a conocer hechos culturales propios de nuestra provincia de Loja que actualmente se están perdiendo en nuestro entorno como son las distintas manifestaciones de trabajo artesanal de nuestra región. Además servirá como un recurso de apoyo para los docentes del Área de Lengua y literatura como fuente de consulta.

Por último, profesionalmente se justifica porque pondré en manifiesto los conocimientos adquiridos durante mis años de estudio en la carrera y me permitirá sentar las bases para otros estudios que surjan partiendo de esta problemática aquí especificada.

#### **d. OBJETIVOS**

##### **Objetivo general**

- Desarrollar un libro interactivo basado en la obra Las Artesanías de la Provincia de Loja del autor Dr. Gabriel Gonzalo Gómez Gómez para dispositivos móviles con sistema operativo Android., como fuente de consulta para los docentes que imparten la asignatura de Lengua y literatura del colegio la Inmaculada Concepción de Loja periodo académico 2013 – 2014.

##### **Objetivos específicos:**

- Desarrollo de un libro interactivo mediante la metodología de ICONIX, por ser un lenguaje de modelamiento y un proceso de desarrollo de software práctico y ligero a base de comparación de otros procesos.
- Diseñar las gráficas de usuario que permitirán el desarrollo del libro interactivo para dispositivos móviles con Sistema Operativo Android para una excelente interacción con el aplicativo móvil.
- Implementar el libro interactivo móvil en la plataforma de Google Play como fuente consulta abierta al público en general.
- Socializar el libro interactivo móvil de Android en el área Lengua y Literatura con los docentes del colegio la Inmaculada Concepción de Loja.

## **e. ESQUEMA DEL MARCO TEÓRICO**

### **LA EDUCACIÓN.**

Educación Interactiva Móvil

La Educación en el Ecuador

Educación en el área de Lengua y Literatura

### **LA PEDAGOGÍA.**

Modelos Pedagógicos.

Modelo Pedagógico tradicional

Modelo Pedagógico Contemporáneo

### **TEORÍAS PEDAGÓGICAS.**

Teoría Cognitivista.

Teoría Constructivista.

Teoría de las Inteligencias Múltiples.

Teoría Conectivista

### **LA DIDÁCTICA.**

Finalidad de la didáctica

Proceso de enseñanza- aprendizaje.

Enseñanza

Aprendizaje

Aprendizaje Significativo.

Métodos de enseñanza-aprendizaje.

Apreciación de los métodos tradicionales.

Didáctica moderna.

Técnicas de Enseñanza- Aprendizaje.

Lectura

Uso del libro interactivo electrónico en el proceso de enseñanza-aprendizaje

Material Didáctico

Clasificación del material didáctico

### **LAS TIC.**

TIC en la educación.

Importancia de las TIC en la Educación.

Ventajas del uso de las Tics en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

## **DISPOSITIVOS Y SISTEMAS OPERATIVOS MOVILES.**

Telefonía Móvil

Tipos de Sistemas Operativos

Sistema Operativo IOS

Sistema Operativo Windows Phone

Sistema Operativo Android

## **HERRAMIENTAS Y LENGUAJES DE PROGRAMACIÓN PARA EL DESARROLLO DEL DISPOSITIVO ANDROID.**

Diseño de la aplicación.

UML

Casos de uso

Diagramas de secuencia.

Herramienta de diseño Enterprise Architect

Lenguaje de programación para el desarrollo de aplicaciones móviles

Java

Html5

Css3

JavaScript

Jquery

PhoneGap o Apache Cordova

## **GOOGLE PLAY**

### **f. METODOLOGÍA**

Para la realización de la presente investigación, se tomará en consideración la descripción de cada uno de los métodos, técnicas y procedimientos, los mismos que permitirán obtener un trabajo productivo con información valedera y relevante, con la finalidad de que el proceso investigativo tenga soportes teóricos que me permita entender, verificar, corregir o aplicar el conocimiento en el desarrollo de la aplicación para ello se utilizara algunas

técnicas y métodos que se utilizara en el desarrollo de la presente investigación:

**Método Científico:** Este método es considerado el eje productor de la ciencia, la misma que me permitirá a portar con conocimiento al desarrollo de la investigación con fundamentos teóricos que ayudaran a determinar la realidad del problema a investigar, con el único propósito de contribuir al mejoramiento, adelanto y solución de múltiples problemas.

**Método Inductivo-deductivo:** Se utilizará este método con el propósito de conocer las particularidades y generalidades del problema, es decir me permitirá observar la realidad y el grado de impacto que traerá el desarrollo de un libro interactivo móvil para los docentes del área de lengua y literatura, en la cual obtendré información valedera y oportuna para el desarrollo de la presente investigación.

**Método Descriptivo:** Este método me permitirá llegar al conocimiento, análisis e interpretación de la información de los resultados generada por los datos de la encuesta y la observación durante el desarrollo de la investigación, con la finalidad de comprobar los objetivos planteados, y a la vez, llegar a conclusiones para constatar la realidad del problema.

### **Técnicas:**

Las técnicas son procedimientos definidos que producen resultados definidos y los instrumentos como dispositivos que permitirán obtener datos, por ello las técnicas que permitirán la elaboración de la presente investigación son:

**Observación:** Esta técnica es muy importante para la puesta en marcha de la investigación desde un contexto muy general; por lo tanto esta se utilizará con el propósito de recolectar datos reales en el colegio la inmaculada y diagnosticar si los docentes de lengua y literatura del colegio la inmaculada usa la tecnología móvil como fuente consulta para realización de sus actividades académicas y pedagógicas.



**Entrevista:** Utilizaré esta técnica para realizar el primer acercamiento con los docentes con la finalidad de conocer las inquietudes que traería el uso de una aplicación, de un libro interactivo para teléfonos móviles.

**Encuesta:** Servirá para obtener información de los docentes, en cuanto al uso de la tecnología móvil, y con ello proceder al análisis e interpretación de los resultados arrojados por los mismos, el cual posibilitará a la elaboración de la investigación con todos los lineamientos a seguir.

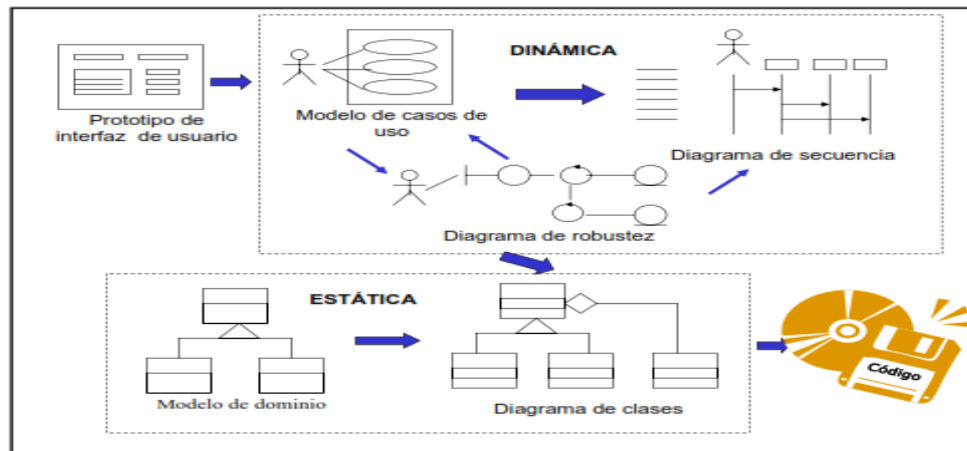
## **METODOLOGÍA DE DESARROLLO**

Para el desarrollo del aplicativo móvil se empleará la METODOLOGÍA ICONIX, que consiste en un lenguaje de modelamiento y un proceso de desarrollo de software práctico, dirigido, como RUP (Proceso Unificado Racional), relativamente pequeño y ligero a base de una programación extrema, es decir es uno de los métodos más simplificados en comparación con otros procesos, en la que unifica un conjunto de métodos de orientación a objetos con el objetivo de abarcar todo el ciclo de vida de un proyecto.

Por lo tanto esta metodología de desarrollo me permitirá seguir en forma clara las actividades de cada fase y la secuencia del desarrollo del aplicativo adaptándose a un soporte de UML. Para la elección de la metodología se analizaron algunas características de la metodología iconix:

- Es interactivo e incremental
- Es considerada de desarrollo rápido (ágil).
- Es una intermedia entre RUP Y XP, es decir se basa en una planificación y diseño de los requerimientos del cliente, la cual está dirigida por casos de uso, de secuencia y de clases, centrado en una arquitectura y codificación del software.
- Exige un alto grado de documentación.

## ETAPAS:



1. **Análisis de requisitos:** permitirá hacer un relevamiento de todos los requisitos que deberían ser parte del aplicativo, en la que se presentará en lo posible una prototipo rápido de las interfaces del sistema, diagramas de navegación, entre otros para dar a los clientes una mayor comprensión del sistema propuesto la misma que me permita cumplir todas las necesidades y características solicitadas, a fin de identificar casos de uso del sistema y sus actores involucrados, y con estos construir el diagrama de clases, que representa las agrupaciones funcionales que estructurarán el desarrollo de la aplicación.

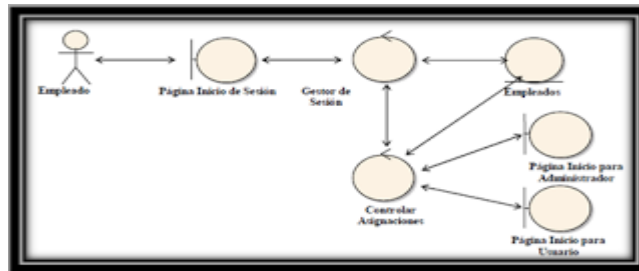
### Para esto se analizado los requisitos:

**Funcionales:** La aplicación mostrará imágenes, audio, sonidos y menús desplegable inferiores y laterales, la misma que ayudara a comprender la información del libro detallado.

**No Funcionales:** Esta aplicación debe tener una interfaz amigable, fácil de manejar, interactivo, multiusuario y funcionar en teléfono móvil (Tablet).

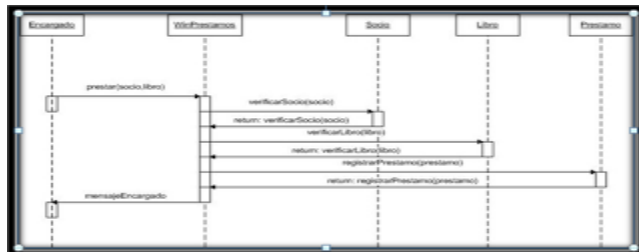
2. **Análisis y diseño preliminar:** permitirá tener una representación coherente y ordenada de la aplicación a través de las especificaciones de los requisitos teniendo en cuenta para quien va dirigido. Es decir aquí describiré los casos de uso con un flujo principal de acciones, la

misma que me ayudara a un nivel más cercano a comprender el funcionamiento y evitar que existan errores y vacíos en la aplicación.



**Ejemplo de diagrama de casos de Uso**

3. **Diseño:** ayudara a especificar el comportamiento de la aplicación por medio de un diagrama de secuencia, en la que permitirá identificar mensajes entre los objetos de cada caso de uso y utilizaré los diagramas de colaboración para mostrar la interacción entre objetos, y verificar si el diseño satisface todos los requisitos identificados para finalmente codificar.



**Ejemplo de diagrama de secuencia**

1. **Implementación:** aquí me permitirá codificar una vez realizado todos los requisitos de la aplicación, la misma que al final se realizará pruebas de la aplicación a fin de corregirlos y poder entregar un buen producto final a las instancias universitarias, la misma que me permitirá obtener datos y resultados del manejo de la aplicación, y verificar la aceptación de los usuarios ósea los docentes del colegio la Inmaculada.

**g. CRONOGRAMA**

<b>CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES</b>																											
<b>ACTIVIDADES</b>	<b>ENERO</b>		<b>FEBRERO</b>				<b>MARZO</b>				<b>ABRIL</b>				<b>MAYO</b>				<b>JUNIO</b>				<b>JULIO</b>				
	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
<b>PRESENTACIÓN DE PROYECTO</b>	■	■	■	■																							
<b>APROBACIÓN DE PROYECTO</b>					■																						
<b>DESARROLLO DE MARCO TEÓRICO</b>						■	■	■	■																		
<b>TRABAJO DE CAMPO PARA LA OBTENCIÓN DE INFORMACIÓN</b>										■																	
<b>DISEÑO DE PROTOTIPO</b>											■	■															
<b>DESARROLLO DE SOFTWARE</b>													■	■	■	■	■										
<b>CORRECCIONES SUGERIDAS POR EL DIRECTOR DE TESIS</b>																	■	■									
<b>DOCUMENTACIÓN DE LA CODIFICACIÓN</b>																		■	■								
<b>VALIDACIÓN Y SOCIALIZACIÓN</b>																				■							
<b>APLICACIÓN DE UNA FICHA TECNICA</b>																					■						
<b>INTERPRETACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS</b>																						■					
<b>ELABORACIÓN DEL INFORME DE TESIS</b>																							■	■			
<b>REVISIÓN DEL INFORME DE TESIS</b>																									■		
<b>CORRECCIÓN DEL INFORME DE TESIS</b>																										■	
<b>PRESENTACIÓN</b>																											■

## h. PRESUPUESTO FINANCIERO

Entre los recursos que se emplearán para la realización de la presente investigación están:

### a) Humanos

- ✓ Docentes que imparten sus clases en la especialidad Lengua y Literatura.
- ✓ Investigador.

### b) Técnicos

- ✓ Computadora.
- ✓ Flash memory.
- ✓ Internet
- ✓ Programas como: Microsoft Word, Enterprise Architect, adobe creative suite 5 master collection.
- ✓ Telephones Smartphone o Tables.

### c) Materiales

Los recursos materiales necesarios a utilizarse son:

- ✓ Hojas de papel Bon.
- ✓ Impresiones
- ✓ Esferos, cuadernos, lápices, borrador, folletos, copias, libros, etc.

### d) Económicos (Presupuesto)

El presupuesto estimado para la realización de la presente investigación es:

<b>PRESUPUESTO</b>		
<b>Original</b>	<b>Rubros</b>	<b>Costos</b>
<b>Elaboración del proyecto</b>	100,00	\$ 100,00
<b>Material Bibliográfico</b>	60,00	\$ 60,00
<b>Materiales de Escritorio</b>	80,00	\$ 80,00
<b>Levantamiento de información</b>	40,00	\$ 40,00
<b>Materiales y accesorios informáticos</b>	100,00	\$ 100,00
<b>Impresión</b>	200,00	\$ 200,00
<b>Empastados y anillados de documentos</b>	200,00	\$ 200,00
<b>Material de soporte y exposición</b>	40,00	\$ 40,00
<b>Derechos de Grado</b>	100,00	\$ 100,00
<b>Imprevistos</b>	100,00	\$ 100,00
<b>TOTAL</b>		<b>\$ 1.020,00</b>

**NOTA:** Todos los gastos serán cubiertos por la persona que desarrollará el proyecto.

## i. BIBLIOGRAFÍA

### Documentos electrónicos.

**Juan Fernández y María Sumano.** Método ICONIX: Ampliaciones y mejoras del método ICONIX. Pág. 5-20. Octubre del 2004.

Disponible en: <http://www.uv.mx/personal/asumano/files/2010/07/iconix2.pdf>

### Artículos de Internet

**Valeria Ortiz.** Loja, lugares turísticos, 12 de julio 2013. [Consulta: 14 diciembre, 2013].Obtenido de:

<http://lojai7.blogspot.com/2013/07/loja-turistica-la-castellana-ciudad-de-12.html>

**Andrés López,** El libro digital: ventajas y desventajas, 5 de enero 2013. *Planet Blog.* [Consulta: 14 diciembre 2013].Obtenido de:

[http://community.prometheanplanet.com/espanol/b/weblog/archive/2012/01/05/el-libro-de-texto-digital-ventajas-y-desventajas.aspx#.Ut7Hq\\_t77cs](http://community.prometheanplanet.com/espanol/b/weblog/archive/2012/01/05/el-libro-de-texto-digital-ventajas-y-desventajas.aspx#.Ut7Hq_t77cs)

**David Fernández Belmonte,** Las mejores aplicaciones educativas Android, 15 de diciembre del 2012.*Educaciónpuncero.* [Consulta: 14 diciembre, 2013].Obtenido de:

<http://educacioncuatropuncero.wordpress.com/2012/12/15/las-mejores-aplicaciones-android/>

**Ponce, Juan Pablo Del Alcázar,** Tecnología Móvil en la Educación. Aplicaciones, usos y tendencias, 3de mayo del 2010. *Formación gerencial.* [Consulta: 20 diciembre, 2013].Obtenido de:

<http://blog.formaciongerencial.com/2010/05/03/tecnologia-movil-en-la-educacion-aplicaciones-usos-y-tendencias/>

**Rubio, Alejandra,** Aplicaciones. 1 de noviembre del 2013.Tecnología móvil. [Consulta: 20 diciembre, 2013].Obtenido de:

<http://tecmovticsuabc.blogspot.com/2013/11/aplicaciones.html>

**Emmanuel García.** Metodología ICONIX.12 de agosto del 2011. *Informática v- ICONIX.* [Consulta: 20 diciembre, 2013]. Obtenido de:

<http://informatica-v-iconix.blogspot.com/2011/08/normal-0-21-false-false-false-es-x-none.html>

**ANEXO2: Encuestas dirigidas a los profesores que imparten la asignatura de Lengua y Literatura.**



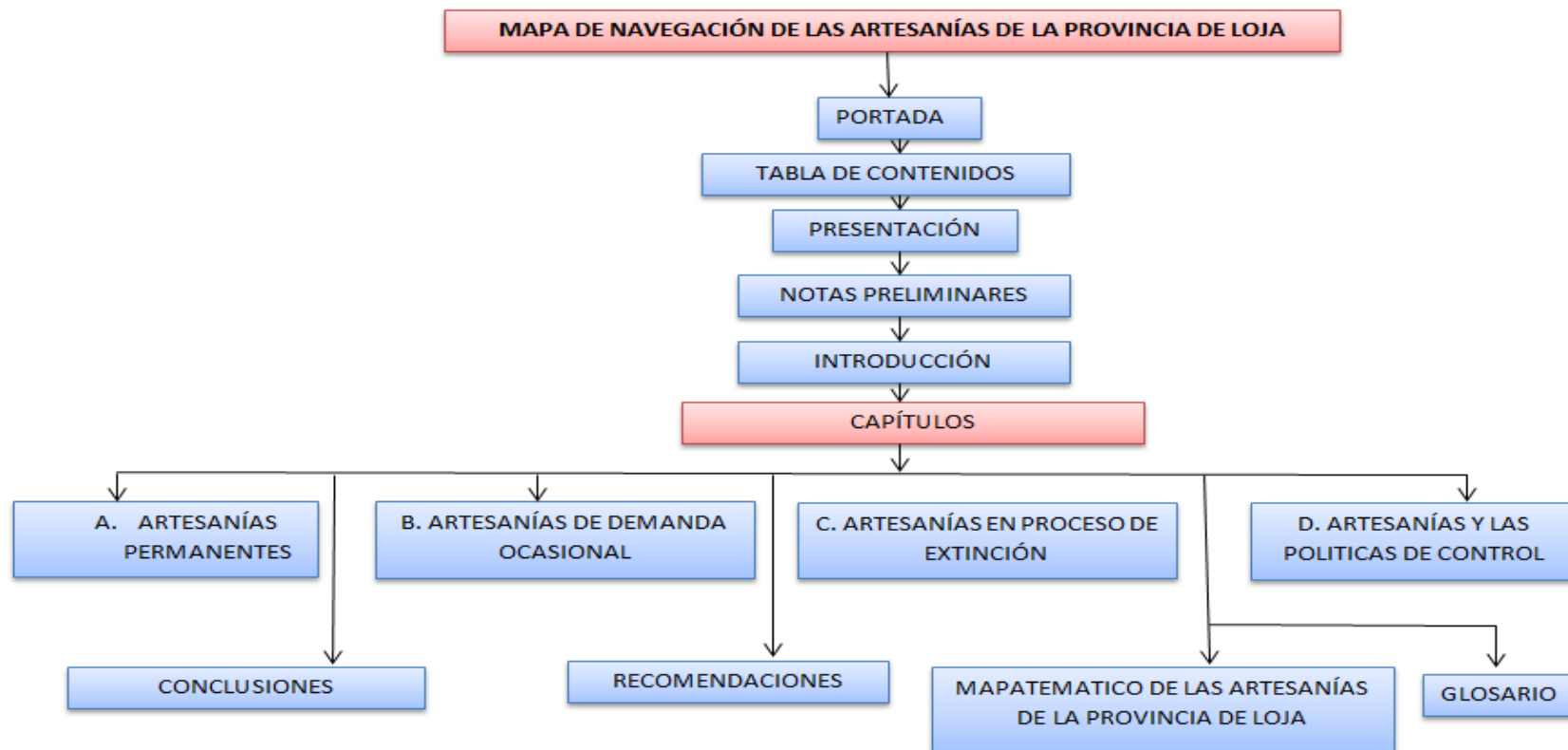
**UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA**  
**Área de la Educación, el Arte y la Comunicación**  
**Encuesta a docentes**

Soy estudiante de la Universidad Nacional de Loja del Área de la Educación el Arte y la Comunicación de la carrera de Informática Educativa. El motivo de la presente encuesta es para obtener de la aplicación expuesta, con un fin académico por lo que le solicito muy comedidamente a usted, que se digne a contestar las siguientes preguntas con la mayor sinceridad:

- 1. El libro interactivo móvil de las Artesanías de la Provincia de Loja es:**  
Interactiva y Comunicativa ( )  
De fácil uso y entendimiento ( )  
Con contenido multimedia (Texto, imágenes y audio) ( )  
Todas ( )
  
- 2. El libro interactivo móvil se desplaza con facilidad a cada una de las páginas y capítulos señalados.**  
SI ( ) NO ( )
  
- 3. Estás de acuerdo que el audio del menú principal y del menú de actividades le brinda interactividad a la aplicación del libro las Artesanías de la Provincia de Loja.**  
SI ( ) NO ( )
  
- 4. En su teléfono móvil cuenta con aplicaciones educativas o libros electrónicos móviles como la expuesta.**  
SI ( ) NO ( )
  
- 5. ¿Le gustaría contar este libro interactivo móvil como fuente de consulta para el desarrollo del aprendizaje de los contenidos de la asignatura que usted educa?**  
SI ( ) NO ( )
  
- 6. Está de acuerdo que el uso de los dispositivos móviles conjuntamente con las aplicaciones permiten ser un apoyo en el proceso de enseñanza y aprendizaje.**  
SI ( ) NO ( ) EN PARTE ( )

**Gracias por su colaboración**

**ANEXO 3: Mapa de Navegación del libro interactivo móvil de las “Artesanías de la Provincia de Loja”.**





## **CONTENIDOS PRELIMINARES POR CAPÍTULOS DEL LIBRO**

### **“ARTESANÍAS DE LA PROVINCIA DE LOJA”**

#### **CAPITULO A. ARTESANÍAS PERMANENTES**

##### **1. LOS TEJIDOS**

- 1.2. Elaboración del tejido
- 1.3. El telar
- 1.4. Prendas confeccionadas
- 1.5. El sombrero de lanas

##### **2. LA PLATERÍA**

- 2.1. Tupu
- 2.2. Filigranas
- 2.3. Cadenas

##### **3. LOS TEJIDOS EN OTROS CANTONES**

- 3.1. El proceso del tejido
- 3.2. Los tejidos en Gonzanamá

##### **4. LA CERÁMICA**

- 4.1. La cerámica de Tacoranga
- 4.2. La cerámica de Cera
- 4.3. La cerámica de Saraguro

##### **5. LA TALABARTERÍA**

##### **6. LA PIECERÍA METÁLICA**

##### **7. LA CESTERÍA**

- 7.1. Las esteras de totora

##### **8. LOS INSTRUMENTOS POPULARES DE MÚSICA**

- 8.1. La guitarra
- 8.2. El violín

#### **CAPITULO B. ARTESANÍAS DE DEMANDA OCASIONAL**

##### **1. LOS JUEGOS PIROTÉCNICOS Y “LA TRONAZÓN”**

- 1.1. Herramientas y materia prima
- 1.2. Proceso del trabajo

## **2. LA FLORISTERÍA**

- 2.1. Materiales e instrumentos
- 2.2. Proceso de trabajo

## **3. ARTESANIAS DE LOS IMAGINEROS Y HACEDORES DE CARETAS**

- 3.1. Materiales e instrumentos
- 3.2. Proceso de trabajo

## **4. LAS “GUAGUAS DE PAN”**

- 4.1. Instrumentos y materiales
- 4.2. Preparación y confección de las figuras de pan
- 4.3. “Guaguas labradas”

## **5. LA ORFEBRERÍA**

- 5.1. Materiales e instrumentos
- 5.2. Proceso de trabajo

## **CAPÍTULO C. ARTESANÍAS EN PROCESO DE EXTINCIÓN**

### **1. ARTESANÍAS EN MADERA**

- 1.1. La cuchara de palo
- 1.2. Las bateas
- 1.3. Arado doméstico
- 1.4. Trapiche rudimentario

### **2. ARTESANÍA EN CUERO CRUDO**

### **3. ARTESANÍA DE CABUYA (PITA Y PENCO)**

## **CAPITULO D. LAS ARTESANÍAS, Y LAS POLÍTICAS DE CONTROL**

## **E. CLONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

- Conclusiones
- Recomendaciones

## **F. MAPA TEMÁTICO DE LAS ARTESANÍAS**

## **G. GLOSARIO**

## **BIBLIOGRAFÍA**

## ANEXO 4: Manual de descargas e instalación del libro interactivo móvil de las “Artesanías de la Provincia de Loja”.

### Manual de Descargas del libro APL

Para descargar aplicaciones de Android y contenido digital es necesario, Estar conectado a Internet mediante una red WI-FI y tener instalado la aplicación Google Play en teléfono o Tablet para que el dispositivo proceda a lo siguiente:

1) Abrir la aplicación Google Play Store.



2) Una vez cargada la aplicación seleccionamos en el buscador y escribimos la palabra de: **Artesanías.**

3) Luego seleccionamos la aplicación de las “Artesanías de la Provincia de Loja.” y procedemos a descargar el libro en la opción instalar.



4) Por ultimo consultamos los permisos de la aplicación y procedemos a descargar la aplicación de las Artesanías.

**ANEXO 5: Evidencia de fotográfica de Socialización y Aplicación de encuestas del libro interactivo móvil de las “Artesanías de la Provincia de Loja”.**



**Docentes y autoridades reuniéndose en la sala de reuniones para la socialización del aplicativo móvil.**



**Socialización del libro interactivo móvil por parte del autor a las docentes y autoridades del colegio la Inmaculada.**




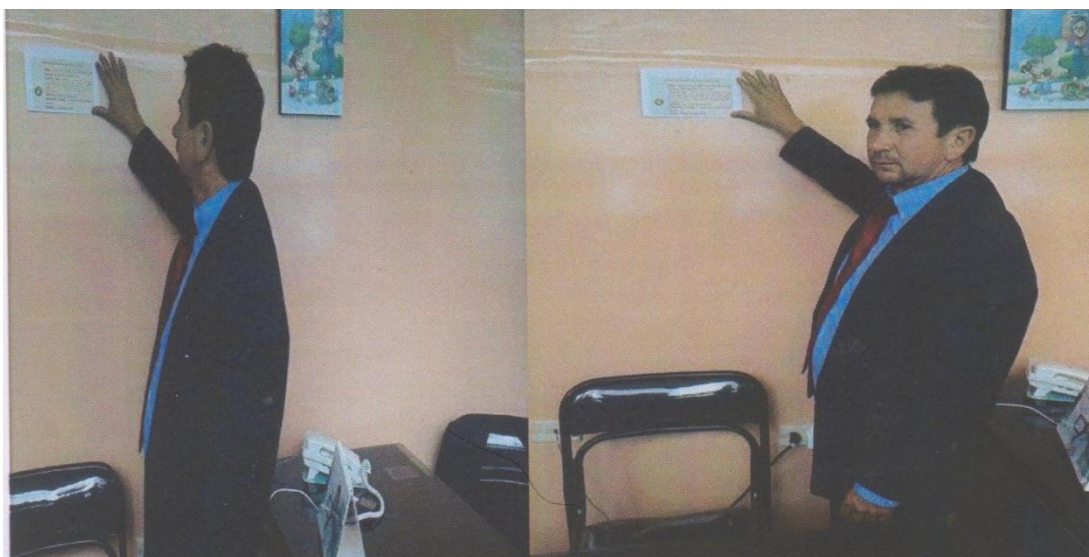
**Docente que imparte la asignatura de Lengua y Literatura Interactuando con el libro interactivo móvil en la Tablet.**



**APLICACIÓN DE ENCUESTAS A LOS DOCENTES SOBRE LA SOCIALIZACIÓN DEL LIBRO INTERACTIVO MÓVIL.**

## ANEXO 6: PEGATINA

<b>UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA</b>	
 <p>IN THECAPIBIS SAPIENTIE GLODFICATAO IUIE 1859</p>	<b>ÁREA:</b> EDUCACIÓN, EL ARTE Y LA COMUNICACIÓN
	<b>Carrera:</b> INFORMÀTICA EDUCATIVA
	<b>Tema de Tesis:</b> “DESARROLLO DE UN LIBRO INTERACTIVO BASADO EN LA OBRA LAS ARTESANÍAS DE LA PROVINCIA DE LOJA DEL AUTOR DR. GABRIEL GONZALO GÓMEZ GÓMEZ PARA DISPOSITIVOS MÓVILES CON SISTEMA OPERATIVO ANDROID VERSIÓN 4.2, COMO FUENTE DE CONSULTA PARA LOS DOCENTES EN EL ÁREA DE LENGUA Y LITERATURA DE LA UNIDAD EDUCATIVA LA INMACULADA CONCEPCIÓN DE LOJA”.
	<b>AUTOR:</b> José Pablo Moreira Celi
	<b>DIRECTOR DE TESIS:</b> Dr. Gabriel Gonzalo Gómez Gómez
	<b>FECHA:</b> 23 de Junio del 2014



**INSPECTOR DE LA PRIMARIA RECIBIENDO LA PEGATINA**

## ANEXO 7: CERTIFICACIÓN.

### UNIDAD EDUCATIVA LA INMACULADA

HIJAS DE LA CARIDAD  
AÑO LECTIVO 2013-2014



*"Formar hombres y mujeres para los demás"*

Sor Nila Gómez Ayora, **RECTORA** de la Unidad Educativa "La Inmaculada", a petición verbal del interesado,

### CERTIFICA:

Que el Sr. **JOSÉ PABLO MOREIRA CELI**, estudiante de la Universidad Nacional de Loja de la carrera de Informática Educativa 8° módulo, realizó la Socialización y Aplicación de encuestas sobre "Desarrollo de un libro interactivo basado en la obra Las Artesanías de la provincia de Loja", de 12H00 hasta las 12H30 el día 23 de junio del presente.

Es todo lo que certifico en honor a la verdad, facultando al interesado hacer uso del presente.

Loja, julio 28 de 2014

  
Sor Nila Gómez Ayora  
Hija de la Caridad  
**RECTORA**



## ÍNDICE DE CONTENIDOS

Certificación .....	ii
Autoría .....	iii
Carta de Autorización de tesis por parte del autor para la consulta, reproducción parcial o total .....	iv
Agradecimientos .....	v
Dedicatoria.....	vi
Matriz del Ámbito Geográfico de la investigación. ....	vii
Mapa y Ubicación geográfica .....	viii
Esquema de Contenidos. ....	ix
a. Título. ....	1
b. Resumen .....	2
Summary. ....	3
c. Introducción. ....	4
d. Revisión de literatura.	
<b>LA EDUCACIÓN.</b> ....	<b>8-10</b>
Educación Interactiva Móvil .....	<b>11-13</b>
La Educación en el Ecuador .....	<b>14-16</b>
Educación en el área de Lengua y Literatura.....	<b>17-18</b>
<b>LA PEDAGOGÍA.</b> ....	<b>19</b>
Modelo Pedagógico tradicional.....	<b>20-22</b>
Modelo Pedagógico Contemporáneo .....	<b>23</b>
<b>TEORÍAS PEDAGÓGICAS.</b>	
Teoría Conectivista.....	<b>24</b>
Teoría Cognitivista. ....	<b>25</b>



Teoría Constructivista. ....	26
Teoría de las Inteligencias Múltiples. ....	27
<b>LA DIDÁCTICA. ....</b>	<b>28</b>
Finalidad de la didáctica .....	30
<b>PROCESO DE ENSEÑANZA- APRENDIZAJE. ....</b>	<b>31</b>
Enseñanza.....	32
Aprendizaje .....	33-34
Aprendizaje Significativo. ....	35
<b>MÉTODOS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE.</b>	
Apreciación de los métodos tradicionales. ....	36
Didáctica moderna. ....	37
<b>TÉCNICAS DE ENSEÑANZA- APRENDIZAJE.</b>	
Lectura.....	38
Uso del libro interactivo electrónico en el proceso de enseñanza-aprendizaje .....	39-40
<b>MATERIAL DIDÁCTICO.....</b>	<b>41</b>
Clasificación del material didáctico.....	42-43
<b>LAS TIC. ....</b>	<b>44-46</b>
TIC en la educación. ....	47-48
Importancia de las TIC en la Educación. ....	49-50
Ventajas del uso de las Tics .....	51-53
<b>DISPOSITIVOS Y SISTEMAS OPERATIVOS MÓVILES.</b>	
Telefonía Móvil.....	54-56
<b>SISTEMAS OPERATIVOS .....</b>	<b>57</b>
Sistema Operativo IOS.....	58
Sistema Operativo Windows Phone.....	59
Sistema Operativo Android .....	60-61

## **HERRAMIENTAS Y LENGUAJES DE PROGRAMACIÓN PARA EL DESARROLLO DEL DISPOSITIVO ANDROID.**

Diseño de la aplicación. ....	62-64
UML .....	65
Casos de uso.....	
Diagramas de secuencia. ....	66
Herramienta de diseño Enterprise Architect .....	67
<b>LENGUAJE DE PROGRAMACIÓN PARA EL DESARROLLO DE APLICACIONES MÓVILES .....</b>	<b>68</b>
<b>APLICACIONES NATIVAS .....</b>	<b>69</b>
Java .....	70
<b>APLICACIONES WEB .....</b>	<b>71</b>
Html5.....	72-73
Css3 .....	74
JavaScript .....	75
Jquery .....	76
<b>APLICACIONES HIBRIDAS.....</b>	<b>77</b>
App generador .....	
App Inventor .....	78
Adobe Collection Suite.....	
Sigil.....	79
<b>INTEL XDK.....</b>	
<b>PHONEGAP O APACHE CORDOVA .....</b>	<b>80</b>
<b>GOOGLE PLAY .....</b>	<b>81-82</b>
<b>e. Materiales y Métodos. ....</b>	<b>83-88</b>
<b>f. Resultados. ....</b>	<b>89-115</b>
<b>g. Discusión. ....</b>	<b>116-117</b>
<b>h. Conclusiones. ....</b>	<b>118</b>
<b>i. Recomendaciones. ....</b>	<b>119</b>
<b>j. Bibliografía.....</b>	<b>120-125</b>
<b>k. Anexos. ....</b>	<b>126-150</b>