



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ARTES Y HUMANIDADES
CARRERA DE INGENIERÍA EN PRODUCCIÓN Y DIRECCIÓN
DE ARTES MULTIMEDIA

TEMA:

Análisis de la metodología UX Design para su aplicación en el desarrollo de aplicaciones móviles en los proyectos de titulación de la carrera de Producción y Dirección en Artes Multimedia de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

AUTOR:

Idrovo García Doménica Emilia

Previo a la obtención del título:

INGENIERO EN PRODUCCIÓN Y DIRECCIÓN EN ARTES MULTIMEDIA

TUTOR:

Lcda. Chalén Ortega, Jessenia Guadalupe Mgs.

Guayaquil, Ecuador

18 de marzo del 2019



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ARTES Y HUMANIDADES

**CARRERA: INGENIERÍA EN DIRECCIÓN Y PRODUCCIÓN DE ARTES
MULTIMEDIA**

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo de titulación, fue realizado en su totalidad por **Idrovo García, Doménica Emilia**, como requerimiento para la obtención del título de **Ingeniería en Producción y Dirección en Artes Multimedia**.

TUTOR (A)

f. _____
Lcda. Chalén Ortega, Jessenia Guadalupe Mgs.

DIRECTOR DE LA CARRERA

f. _____
Lcdo. Víctor Hugo Moreno, Mgs.

Guayaquil, a los 18 del mes de marzo del año 2019



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ARTES Y HUMANIDADES

**CARRERA: INGENIERÍA EN DIRECCIÓN Y PRODUCCIÓN DE ARTES
MULTIMEDIA**

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Yo, **Idrovo García, Doménica Emilia**

DECLARO QUE:

El Trabajo de Titulación, **Análisis de la metodología UX Design para su aplicación en el desarrollo de aplicaciones móviles en los proyectos de titulación de la carrera de Producción y Dirección en Artes Multimedia de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil** previo a la obtención del título de **Ingeniería en Producción y Dirección en Artes Multimedia**, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

Guayaquil, a los 18 del mes de marzo del año 2019

EL AUTOR (A)

f. _____
Idrovo García, Doménica Emilia



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ARTES Y HUMANIDADES
CARRERA INGENIERÍA EN DIRECCIÓN Y PRODUCCIÓN DE ARTES
MULTIMEDIA

AUTORIZACIÓN

Yo, **Idrovo García, Doménica Emilia**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación, **Análisis de la metodología UX Design para su aplicación en el desarrollo de aplicaciones móviles en los proyectos de titulación de la carrera de Producción y Dirección en Artes Multimedia de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, a los 18 del mes de marzo del año 2019

EL (LA) AUTOR(A):

f. _____
Idrovo García, Doménica Emilia

Guayaquil 26 de febrero de 2019

Lcdo. Víctor Hugo Moreno, Mgs.
Director de Carrera de
Producción y Dirección en Artes Multimedia

De mi consideración:

Sírvase encontrar a continuación el presente print correspondiente al informe del software antiplagio URKUND, una vez que el mismo ha sido analizado y se ha procedido en conjunto con la estudiante: IDROVO GARCÍA DOMÉNICA EMILIA a realizar la retroalimentación y correcciones respectivas de manejo de citas y referencias en el documento del Trabajo de Titulación del mencionado estudiante.

URKUND

Documento: [Tesis 18-02-2019.doc](#) (D46135939)

Presentado: 2019-02-20 10:41 (-05:00)

Presentado por: doidrovo92@gmail.com

Recibido: jessenia.chalen.ucsg@analysis.orkund.com

Mensaje: [tesis: Mostrar el mensaje completo](#)

0% de estas 49 paginas, se componen de texto presente en 0 fuentes.

Atentamente,

Lcda. Jessenia Chalen Mgs.
Docente Tutor

AGRADECIMIENTO

Primero que todo, le agradezco a Dios porque sin él, alcanzar esta meta hubiera sido imposible.

Gracias a mis padres por haberme dado la oportunidad de estudiar una carrera, por su constante apoyo, por todo su amor, comprensión y por estar siempre a mi lado.

Gracias a la Mgs. Janneth Pérez y a la Mgs. Ana Lucia Murillo Villamar, por la enseñanza impartida dentro y fuera del aula, por todos los consejos, lecciones de vida y por ayudar a convertirme en una mejor profesional y ser humano.

Gracias a mi tutora Mgs. Jessenia Chalén, quien, con su experiencia, y conocimiento supo orientarme durante el proceso de la presente investigación.

DEDICATORIA

El presente trabajo está dedicado a mi familia por haber sido mi apoyo a lo largo de toda mi carrera universitaria y de mi vida.



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE ARTES Y HUMANIDADES
CARRERA INGENIERÍA EN DIRECCIÓN Y PRODUCCIÓN DE ARTES
MULTIMEDIA**

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

f. _____

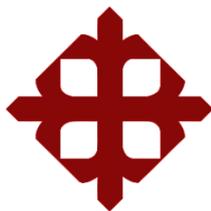
MGS. VÍCTOR HUGO MORENO
DECANO O DIRECTOR DE CARRERA

f. _____

MGS. ALONSO VELOZ ARCE
COORDINADOR DEL ÁREA O DOCENTE DE LA CARRERA

f. _____

MGS. ANA LUCIA MURILLO VILLAMAR
OPONENTE



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ARTES Y HUMANIDADES
CARRERA DE INGENIERÍA EN PRODUCCIÓN Y DIRECCIÓN EN ARTES
MULTIMEDIA

CALIFICACIÓN

Lcda. Jessenia Guadalupe Chalén Ortega, Mgs.
PROFESOR GUÍA O TUTOR

INDICE

INTRODUCCIÓN	2
CAPITULO I.....	7
1.1. Planteamiento del problema	7
1.2. Formulación del problema	10
1.3. Objetivo general	10
1.4. Objetivos específicos	10
1.5. Justificación y delimitación	10
CAPITULO II.....	18
Marco Teórico	18
2.1. Interacción entre Humanos y Computadoras: Tendencias Actuales y Futuras HCI	18
2.2. Metodología del UX Design	19
2.3. UX Design en el entorno de la carrera de Artes Multimedia.....	39
2.4. Aplicación del UX Design en productos multimedia	39
2.5. UX Design en aplicaciones móviles	42
2.5.1 UX Design en aplicaciones educativas e informativas.....	44
2.5.2 Psicología cognitiva en aplicaciones móviles	47
CAPITULO III.....	50
3. Diseño de la Investigación	50
3.1. Planteamiento de la metodología	50
3.2. Población y muestra	53

3.3. Instrumentos de Investigación	54
3.3. Resultados de las encuestas	56
3.3.1 Resultados de las encuestas a padres de familia	58
3.3.2 Resultados de las encuestas a conductores de vehículos	60
3.3.3 Resultados de las Entrevistas	63
CAPITULO IV	67
4.1 Análisis de los Resultados de la investigación	67
4.2 Planteamiento de una propuesta de intervención	69
4.3. Planificación del Desarrollo	71
4.4 Conclusiones	83
4.5 Recomendaciones	84
REFERENCIAS	85
ANEXOS.....	92

TABLAS DE GRÁFICOS

Gráfico 1 <i>Usuarios de teléfonos inteligentes a nivel mundial desde 2014 hasta 2019.</i>	13
Gráfico 2 <i>Dominio de Android sobre los demás sistemas operativos a nivel mundial 2018.</i>	15
Gráfico 3 <i>Dominio de Android sobre los demás sistemas operativos en Ecuador 2018.</i>	15
Gráfico 4 <i>Dominio de Android sobre iOS</i>	16
Gráfico 5 <i>Proceso del Diseño UX.</i>	21
Gráfico 6 <i>Procesos Iterativos.</i>	23
Gráfico 7 <i>Metodologías Ágiles.</i>	24
Gráfico 8 <i>Ciclo de vida Scrum.</i>	25
Gráfico 9 <i>Ciclo de vida Mobile D.</i>	36
Gráfico 10 <i>Apps y actividad lúdica respecto del sistema ESAR.</i>	45
Gráfico 11 <i>Fases de la investigación cualitativa.</i>	52
Gráfico 12 <i>Recursos financieros.</i>	70
Gráfico 13 <i>Planificación Del Desarrollo.</i>	71
Gráfico 14 <i>Logotipo.</i>	71
Gráfico 15 <i>Código Cromático RGB.</i>	72
Gráfico 16 <i>Familias Tipográficas.</i>	72
Gráfico 17 <i>Primera pantalla.</i>	73
Gráfico 18.- <i>Presentación.</i>	73
Gráfico 19.- <i>Introducción.</i>	74
Gráfico 20.- <i>Menú.</i>	74

Gráfico 21.- pantalla de navegación.	75
Gráfico 22.- Accesible.	75
Gráfico 23 Deseable.	76
Gráfico 24 Proceso Del Diseño UX.	76
Gráfico 25.- Estrategia.	77
Gráfico 26.- Herramientas de estrategia.	77
Gráfico 27.- Diseño de interacción.	78
Gráfico 28.- Alance Herramientas.	78
Gráfico 29 <i>Mapa de la guía</i>	82
Gráfico 30 <i>Técnicas y conceptos del Diseño UX.</i>	93
Gráfico 31 <i>Crecimiento y proyección del uso de smartphones, vs deskop vs Tablet y otros dispositivos a mundial hasta 2019.</i>	94

RESUMEN

El documento a continuación presenta el análisis de la metodología UX Design como apoyo para el desarrollo de aplicaciones móviles. Se lo ha elaborado con el objetivo de que contribuya a futuros proyectos, especialmente de titulación, aunque este tema pueda ser conocido durante el proceso de aprendizaje de forma espontánea sin ser especificado en el programa. La investigación está soportada con bibliografía relativa a la cuestión y, la versión de especialistas que relatan la influencia de este tipo de metodología en sus acciones laborales además de considerar la importancia que posee en el mercado nacional. Se contrasta esta información con los datos obtenidos de entrevistas y encuestas, las cuales son sistematizadas para su análisis e interpretación a fin de mostrar las ventajas y desventajas en el área de aplicaciones móviles. Al final, se evidencia el proceso con el registro del detalle de las tareas metodológicas y con fotografías que describen los momentos clave de la investigación, adicionando una muestra de las pantallas y sus cualidades en un prototipo de aplicación móvil tomada del programa Adobe XD, seguido de las páginas regladas por la Secretaría Nacional de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación.

Palabras Claves: UX Design, Experiencia de Usuario, Android, aplicaciones móviles.

ABSTRACT

The following document, shows the analysis of the UX Design methodology as a support for the mobile applications development. This research has been elaborated with the main objective that it can become a contribution to future projects, especially the ones related to thesis, even though, this topic can be also known in the learning process through a spontaneous way without been specified in the program. The research it is backed up by the relative bibliography to the field and also the specialists' versions that relate the influence of this type of methodology in their work and, moreover, the importance it poses in the national market. The information is contrasted with the data gathered through interviews and surveys, which were systematized for their analysis and interpretation in order to show the advantages and disadvantages in the mobile applications field. Ultimately, the process is evidenced in a greater detailed report of the methodological activities and also with pictures that describe key moments of the research, adding a sample of the screenshots and its qualities in a mobile application prototype taken from the Adobe XD software, followed by regulated pages by the Secretaria Nacional de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación.

INTRODUCCIÓN

El análisis de la metodología del diseño basado en la experiencia de usuario o UX Design se consideró elaborarlo en un principio como apoyo a los proyectos que de forma regular se gestan en la carrera de Producción y Dirección en Artes Multimedia de la facultad de Artes Y Humanidades. Sin embargo, se espera que la descripción de este proceso en las siguientes páginas repercuta en otros cognoscentes con interés de saber detalles de la metodología aplicada al proceso de experiencia de usuario o UX Design.

Analizar la metodología UX Design como apoyo para el desarrollo de aplicaciones móviles se encuentra relacionado con el objetivo #4 del Plan Nacional para el Buen Vivir 2013 – 2017, que a su vez está asociado al artículo No. 343 de la constitución ecuatoriana, donde fomenta nuestra responsabilidad para contribuir a fortalecer las capacidades y potencialidades de la población. Es decir que con esta propuesta se espera, que además de conocer las ventajas del Diseño UX, pueda servir como una idea que impulse a ser aplicada en el desarrollo de aplicaciones móviles.

En el siglo XV, Leonardo Da Vinci a través del estudio de la relación entre el ser humano y las máquinas mediante la biomecánica, dio paso a los primeros cimientos para el conocimiento actual de la importancia que existe en la eficiencia y eficacia del uso o la experiencia del usuario. Según, Izquierdo (2008), una de las investigaciones elaboradas por Da Vinci fue Máquinas a Volar, el cual radicaba en un proceso de observación del movimiento de las alas de las aves y de sus rutas, analizando y bosquejando los resultados obtenidos, dicho proceso basado plenamente en observaciones de un sistema creado por él, se reiteró numerosas veces durante otros proyectos de Da Vinci, el cual simboliza un vínculo imprescindible con la medición de variables en el campo de la biomecánica. El comportamiento observado y registrado sirvió para el diseño de su Ornitóptero, el diseño más semejante a las actuales alas delta.

Posterior a Da Vinci, en la década de los cuarenta y cincuenta, Toyota a causa de una crisis financiera debido a alto nivel de competitividad automotriz, la empresa optó por crear un sistema de producción llamado “*Just in Time*”, el cual fue basado en el control óptimo de los riegos de sobreproducción, y también a través del método Kanban, donde incluso, hizo que el personal de la empresa aportara con ideas para mejorar la experiencia del usuario.

Luego, mediante la Revolución de las Pc, al inicio de los años ochenta, el mercado de la tecnología fue el siguiente a integrarse en el campo de la experiencia de usuario, a través de la optimización de sus productos en relación a la usabilidad. Lo que comenzó como punto de partida de una simple tendencia, luego a partir de los noventa en el inicio de la web, logró que varias empresas muestren interés en integrar este nuevo servicio, mediante el carrito de compra integrado en los sitios web, permitiendo agilizar las transacciones y mejorando la experiencia de usuario, debido a que ya no es necesario salir de casa para adquirir un producto, de igual manera lo obtiene por medio de un sistema rápido y seguro.

En la actualidad, las empresas se preocupan por la experiencia que tienen sus usuarios al adquirir un servicio o producto, debido a la importancia que poseen la adaptabilidad, portabilidad, funcionalidad, usabilidad entre otras propiedades significativas en un producto o servicio a los requerimientos del usuario. Como resultado de esta interacción, se obtiene una retroalimentación que aporta a una experiencia agradable y a crear un producto o servicio eficiente, seguro, útil, fácil de aprender y recordar, además, genera mayor número de ventas, mejora la imagen de la empresa, fideliza y obtiene más clientes.

En relación a la interacción entre humanos y computadoras *HCI*, se puede visualizar un largo recorrido, desde inicio en la década de los ochenta mediante el estudio de formas y métodos que permitan mejorar el diseño de productos interactivos para luego poder ser empleados de una manera

funcional y al mismo tiempo satisfactoria por los usuarios. Hoy en día la tecnología del internet de las cosas, no sólo está mejorando el diseño de los productos, sino que también consigue realizar procesos cotidianos de forma ágil y cómoda para las personas, un ejemplo son los electrodomésticos inteligentes, los cuales poseen un sistema que permite realizar compras de supermercado basándose en los alimentos que se encuentran dentro del mismo.

La metodología del UX Design se inauguró al inicio de los años ochenta, a través de la creación de término UX Design por Donald Norman, ex vicepresidente de la empresa multinacional Apple. Posteriormente, junto a Jacob Nielsen dieron pie a la investigación sobre el comportamiento de los usuarios a través de la experiencia sobre el desarrollo de sitios web y aplicaciones móviles. Esta metodología es integrada por varias áreas, marketing, desarrollo móvil, psicología cognitiva entre otras. Los objetivos son que el usuario pueda tener una experiencia agradable mediante el un producto o servicio determinado y al mismo lograr satisfacer las necesidades y objetivos internos de la empresa.

Uno de los productos en el que el UX Design puede ser utilizado, son las aplicaciones móviles, a través del estudio sobre el grupo objetivo, y sus necesidades, el correcto desarrollo de la arquitectura de información, la selección idónea de elementos gráficos para que el usuario pueda emplear el aplicativo sin complicaciones y de manera placentera a través del proceso creado por Garrett, el cual está constituido por cinco etapas, estrategia, alcance, estructura, esqueleto y superficie.

Como parte de la metodología UX Design, existen técnicas llamadas metodologías ágiles, las cuales se encargan de agilizar el proceso de creación de un producto servicio. Entre las principales están Scrum, Extreme Programming y Mobile-D. La diferencia a la metodología tradicional es que en esta es necesario cumplir con una serie de procesos que en la mayoría de casos no logran alcanzar los objetivos, en cambio, las metodologías ágiles están especialmente diseñadas no sólo para cumplir los objetivos, lo

hacen a través de un proceso determinado para el producto o servicio que se quiera realizar, cumpliendo con la fecha de entrega y aprovechando al máximo los recursos.

Las aplicaciones móviles poseen una amplia variedad de segmentos, uno de los más importante es el tipo educativo, este tipo de aplicativo permite que el usuario adquiera una cierta habilidad a través de métodos novedosos y fáciles de emplear. La optimización de recursos reemplazando los tradicionales por los digitales, el aprendizaje personalizado acorde a las necesidades e intereses de los usuarios, mantener el interés del usuario, son algunos de los beneficios que este tipo de aplicaciones posee. Generalmente, los padres de familia son los más interesados en este tipo de producto multimedia.

Por otra parte, otro tipo de utilidad sobre las aplicaciones móviles, es el aporte que este tipo de producto da a la psicología cognitiva mediante por medio del uso de pictogramas animados, videos, y otro tipo de elementos que favorecen a la comunicación, comportamiento, de niños con diversidad funcional, varios tipos de trastornos de desarrollo

Es relevante considerar la interacción del usuario para dar cumplimiento al objetivo de los mismos. Dichos productos tales como sitios web, videojuegos, animaciones, aplicaciones móviles, etc.; han logrado convertirse en elementos importantes referente a la comunicación, aprendizaje, medicina, nutrición, entretenimiento, publicidad, deportes, mecánica, agricultura y comercio, los cuales son capaces de desarrollar tareas cotidianas de manera rápida, eficaz y ayudan a simplificar varios tipos de trabajo, asimismo, informan y entretienen a los usuarios de todo tipo. Por esta razón, es importante recalcar que la experiencia del usuario posee un valor significativo, ya que de esto depende que el usuario no solo satisfaga alguna necesidad, sino también que éste debe poder hacerlo de una manera que se sienta a gusto, y logre convertirse en un hábito de uso y no una posible opción más para solucionar un problema o servir de aporte al mismo.

Con base de este contexto, el presente trabajo tiene como objetivo, analizar la metodología de Diseño de Experiencia de Usuario *UX Design*, considerando estos 3 aspectos:

- Metodología de Diseño de Experiencia de Usuario de autores reconocidos en este medio.
- Resultados obtenidos en casos de estudios aplicados por empresas del medio
- Retroalimentación de casos aplicados en proyectos de aplicaciones móviles de la unidad de titulación.

Para conocer los tipos de trabajo de titulación elaborados por los estudiantes se recopiló las propuestas tecnológicas desarrolladas desde el semestre A-2015 a B-2017, mediante una muestra aleatoria simple, lo cual facilitó la selección de los criterios para la estructuración, y así, contemplar algunos aspectos como: tipo de aplicación, objetivos de la aplicación, y público objetivo.

A continuación, se relataron casos de investigación relacionados al tema y, por último, con la ayuda de un proyecto de titulación del Semestre A-2018, se realizó la evaluación de experiencia de usuario para la elaboración de una propuesta de intervención siguiendo la guía de apoyo para llevar a práctica, la investigación realizada.

Las técnicas a utilizarse fueron: revisión bibliográfica, entrevistas a especialistas, encuesta a estudiantes de la carrera de Multimedia de la Facultad de Artes y Humanidades de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil y la interpretación de resultados. Una vez culminada la investigación, se estima que el resultado final sea un instrumento de apoyo para los futuros productos multimedia a desarrollarse en la carrera de Multimedia de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

CAPITULO I

1.1. Planteamiento del problema

Desde el inicio de la era digital, se han mostrado numerosos inconvenientes generados en los productos multimedia, por este motivo, no logran cumplir con sus funciones, se incrementan los costos por constantes correcciones, el usuario se pierde durante el uso de aplicación, la estética no es adecuada; todo esto genera un aumento en el tiempo de desarrollo e insatisfacción del cliente.

El UX Design o Diseño de Experiencia del Usuario, es vital para el desarrollo de un aplicativo, el cual se basa en la arquitectura de la información y la interactividad entre el usuario y el producto. Este proyecto se enfocará en aplicaciones móviles, por lo que es necesario que la experiencia del usuario no sea desagradable ya que Molina y Giraldo (2005) mencionan:

Esto da como resultado, que los productos digitales generen inconvenientes con el usuario, debido a que la aplicación carece de usabilidad, es confusa, su interfaz gráfica no es agradable o simplemente, no cumple con su función principal; en consecuencia, el usuario opta por eliminarla del dispositivo. Giraldo (p.10)

Debido a que no todos los usuarios tienen las mismas necesidades y afinidades, la usabilidad juega un papel substancial en cuanto al uso de aplicaciones móviles. La segmentación por edad, tendencia, tipo de uso, profesión, etc.; ayuda a que los elementos a incorporar a la interfaz gráfica de una aplicación móvil, sean más idóneos, no sólo por cumplir la misión de tener una estética apropiada, también se emplea en mayor escala la utilización de recursos, con la finalidad de que sea funcional y amigable con el usuario para que pueda aprovechar todas las propiedades de dichas aplicaciones a través de la interacción, usabilidad, funcionalidad, credibilidad, entre otras.

Tal como lo considera Chapman (2015), profesor y director de estudios doctorales de la Escuela de Diseño Carnegie Mellon University, “para que los productos puedan ofrecer experiencias placenteras, es necesario que los diseños de los mismos posean medios para optimizar el bienestar y la calidad de vida de las personas” (p.20). Así mismo, “es fundamental empezar a diseñar experiencias entendiendo para quién se está diseñando, las características, necesidades, deseos, valores de las personas, entender el contexto de uso, etc”. Ortiz (2017.)

Ortiz y Chapman hacen referencia a la importancia del diseño en los productos, el objetivo no es solo que el usuario pueda desempeñar una función determinada a través de un producto, sino que la experiencia debe ser lo suficientemente agradable como para querer repetirla.

Otro factor a considerar, según Lee (2017), catedrático e investigador de la universidad de Wisconsin en el área de Ingeniería Cognitiva y coautor del libro *Design for people*, es la variabilidad del entorno, lo que significa que el diseño debe ser flexible y soportar variedades de respuestas. Generalmente, las soluciones de ingeniería se esfuerzan en eliminar los errores humanos, esto permite mejorar la rutina de rendimiento, pero a veces disminuye la flexibilidad requerida que responde a situaciones inusuales. (p.3.)

Acorde a lo mencionado por Lee, el diseño de los productos de cualquier campo, debe poder tolerar varios tipos de respuestas de los usuarios, esto da pie a la reducción de errores en el producto. Con respecto a los productos multimedia, es necesario que los desarrolladores logren que el aplicativo pueda ser empleado de forma que carezca de complicaciones para el usuario.

Hoy en día, la sociedad está viviendo una fase de enorme competitividad, donde todos quieren ser los mejores en su campo. Por este motivo, es necesario poder destacarse y posicionarse en el mercado, de lo contrario, el producto va a pasar a ser una opción más en la mente del consumidor,

debido a que el usuario, es el que toma la decisión final, si descarga o no la interfaz o cualquier otro tipo de producto multimedia.

El Diseño UX está conformado por varios tipos de disciplinas, Marketing, Desarrollo de Diseño Visual, Desarrollo Cognitivo, Arquitectura de Información, prototipado, entre otras; los cuales son empleados para el desempeño de esta metodología la cual proporciona un gran aporte a una amplia gama de productos, incluyendo los de tipo multimedia, puesto que, su principal función se basa en que tanto el usuario como el cliente, logren cumplir sus objetivos y satisfagan sus necesidades a través de la mejor vivencia posible, por medio de estudios completos, que proporcionen la información necesaria enfocados en el grupo objetivo, requerimientos del negocio en el correcto uso del diseño de información e interfaz gráfica.

En la carrera de Artes Multimedia de la Facultad de Artes y Humanidades, se imparte el desarrollo de aplicaciones móviles como parte de la formación de grado, el diseño basado en la experiencia del usuario ha sido implementado durante el periodo de titulación de las últimas dos promociones, dado que, sería un apoyo la inclusión en el contenido de las materias y un beneficio no sólo para los estudiantes de titulación sino también los que cursen la carrera de Multimedia y personas del medio con interés en el tema debido a esta metodología permite la elaboración de proyectos con un grado mayor de eficacia, optimización de recursos y reducción del margen de error.

La propuesta de este trabajo de titulación es elaborar el análisis de la metodología UX Design en aplicaciones móviles, y, en base a esto, realizar el prototipo de una guía como apoyo a la investigación y presentación, de los proyectos tecnológicos de la Unidad de Titulación Especial en base a las técnicas y herramientas mayormente empleadas del UX Design.

1.2. Formulación del problema

¿Cuál es la importancia de la metodología UX Design para la aplicación de dispositivos móviles como apoyo en los proyectos de titulación de la Carrera de Producción y Dirección en Artes Multimedia de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil?

1.3. Objetivo general

Analizar la metodología UX Design en la aplicación de dispositivos móviles para la elaboración de una propuesta teórica que fundamente su importancia en el diseño de aplicaciones para dispositivos móviles.

1.4. Objetivos específicos

1. Identificar los factores y los elementos relativos al contenido del diseño basado en la experiencia de usuario y su aplicación en dispositivos móviles.
2. Análisis de la situación actual con respecto al UX Design en la carrera de Artes Multimedia.
3. Generar una aproximación teórica para la elaboración de una guía de apoyo direccionada a los proyectos de la unidad de titulación de la carrera Artes Multimedia de la facultad de Artes y Humanidades de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.5. Justificación y delimitación

Con el transcurso del tiempo, el Diseño de Experiencia de Usuario (UX Design), ha evolucionado y cada vez se aplica más en diferentes tipos de productos e interfaces multimedia. Gracias a este tipo de metodología, las aplicaciones pueden tener una interfaz gráfica más amigable al usuario, de esto depende que una empresa llegue a ser más competitiva, permanezca como otra posible opción en el mercado o termine fracasando. Es por esto que el Diseño UX no sólo aporta en la funcionalidad de la aplicación, sino

también en la experiencia del usuario, a través de su comportamiento. El objetivo es que éste se sienta a gusto y obtenga una experiencia única al punto de querer repetirla.

Cabe recalcar que la experiencia de usuario no sólo se centra en la interacción entre el usuario y el producto o servicio, sino que también al cumplimiento de los objetivos y necesidades de la empresa. Otro aspecto importante a tener en cuenta, es la interfaz que actúa como el medio de comunicación entre la empresa y el usuario, este requiere un estudio y desarrollo de técnicas de experiencia de usuario que permitan conocer al mismo, lo cual contribuye a una vivencia más placentera, dado que es el centro de atención, y como consecuencia, la utilización será de forma fluida, simple, sin distracciones y finalmente cumplirá con los objetivos propuestos.

Una de las técnicas que complementa y agiliza el proceso del UX Design son las metodologías ágiles, las cuales están constituidas en técnicas que garantizan alcanzar los objetivos del cliente, la empresa y al mismo tiempo el equipo de desarrollo del producto. De este modo, se cree conveniente agregar este tema en el desarrollo de la investigación.

Esta investigación tiene como objetivo examinar este tipo de metodología y realizar un análisis para conocer sus múltiples beneficios, propiedades, ventajas, desventajas, funciones y como éste puede ser aplicado como apoyo en los proyectos de la carrera de Dirección y Producción en Artes Multimedia.

Las aplicaciones móviles, son empleadas para varios usos, y su influencia en el mercado tecnológico es cada vez más significativa, en comparación a otros productos multimedia como, por ejemplo, aplicaciones de ordenadores, ya que, propiedades como el formato de reproducción, en este caso, dispositivos móviles posee mayor portabilidad, accesibilidad y logra obtener una mejor comunicación con el usuario, entre otros beneficios.

Actualmente, las aplicaciones móviles, han logrado transformarse en herramientas valiosas para la vida de los seres humanos, las cuales son utilizadas en diferentes áreas, así como lo menciona Bohórquez y Chaviano (2017):

El uso de herramientas móviles, conocidas también como aplicaciones informáticas ejecutadas desde teléfonos celulares (App), es una realidad latente e ineludible que forma parte de las dinámicas y procesos cotidianos; además de estar presente en la educación e investigación y particularmente en la gestión de información de toda índole (personal, académica o laboral o de entretenimiento). (p.5)

En consecuencia, a lo previamente indicado, las empresas están emigrando a aplicaciones móviles por el motivo de que conocen la influencia que las mismas están teniendo en el mercado tecnológico y de comunicación, no solo por ser tendencia, también son un medio de fácil acceso hacia sus usuarios y clientes, de lo contrario, la competencia puede superarla fácilmente.

Gracias a la influencia de la tecnología, la presión social de estar al día, hace que las personas quieran disponer de teléfonos celulares que le permitan estarlo, y al mismo tiempo cumplir varios tipos de funciones, como poder comunicarse en tiempo real, manejar redes sociales, poder buscar información sin tener que depender de un computador, etc. Además, los teléfonos celulares gracias a la portabilidad, pueden ser usados prácticamente en cualquier lugar.

El siguiente gráfico demuestra la influencia de los dispositivos móviles a nivel mundial:

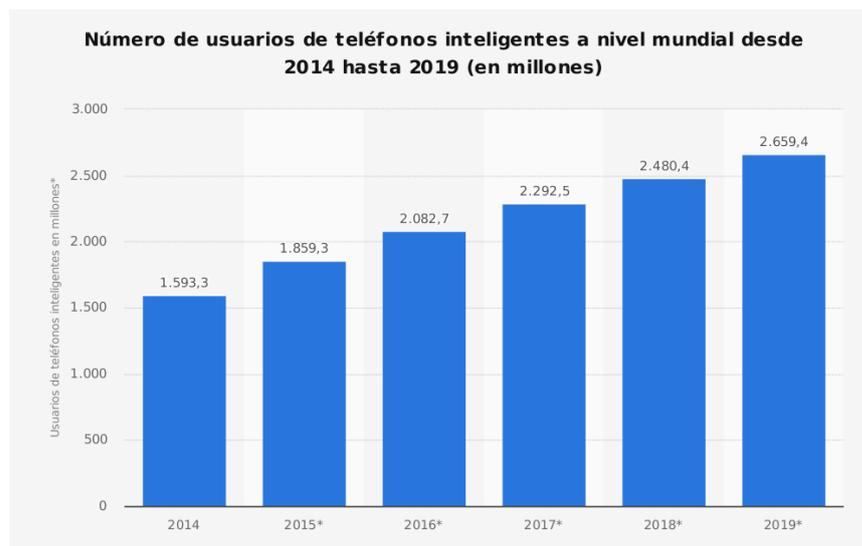


Gráfico 1 Usuarios de teléfonos inteligentes a nivel mundial desde 2014 hasta 2019.

Fuente: Statista (2019).

De acuerdo a Statista (2019), en el gráfico se puede visualizar la muestra de usuarios que poseen teléfonos inteligentes a nivel mundial desde el año 2014 hasta el 2019. El pronóstico estipuló una cifra de usuarios superior a los 2.000 millones desde el año 2016. Los desarrolladores de productos multimedia, prefieren crear sus interfaces mayormente direccionadas a smartphones, debido a que este dispositivo es multifuncional, y actualmente la herramienta más usada en el mercado, e incluso, su uso es empleado en diversos campos del mismo.

Conforme al Libro Blanco de la Sociedad de la Información y del Conocimiento del Ministerio de Telecomunicaciones de Ecuador, tres de cada diez ecuatorianos poseen un teléfono celular. Diario El Universo (2018).

Según el Ministerio, cuando los gastos enfocados a servicios de telecomunicaciones representan más del 7% de los ingresos mensuales del hogar, se considera un limitante para la adquisición del servicio. Las barreras de accesibilidad para la compra de un equipo, entre otros factores, recaen

en que el 59,56% de personas a nivel nacional cuenten con un celular. Diario El Universo (2018) afirma:

Una de las causas de la baja penetración de dispositivos terminales, se debe a la aplicación de aranceles, que en Ecuador alcanza el 15% para teléfonos móviles; es imprescindible la articulación de políticas con otras instituciones gubernamentales que favorezcan una disminución de cargas arancelarias, recomendó el ministerio, que aspira al 2021 que la cobertura poblacional en la tecnología *LTE* o superior llegue al 80% (el año pasado fue de 52,79%) y la penetración de smartphones pase del 33,70% del 2017 al 66% en el 2021. (p.1)

El Diario El Universo indicó que la adquisición de dispositivos móviles a nivel nacional, según el ministerio, en tres años la población ecuatoriana va a superar la cifra en un 80% en comparación al 2016 en la compra de smartphones y para que este valor pueda incrementarse, es necesario, que las tasas arancelarias reduzcan sus costos.

En relación al párrafo anterior, es posible visualizar la influencia que los dispositivos móviles generan en las personas. Estos dispositivos funcionan a través de sistemas operativos, los cuales son los encargados de realizar las todas las operaciones de estos artefactos, los más conocidos a nivel mundial son *Android*, *iOs* y *Windows Phone*.

A continuación, se puede visualizar el gráfico que demuestra que Android es el líder en sistemas operativos vs. *iOS*, *Windows*, entre otros.

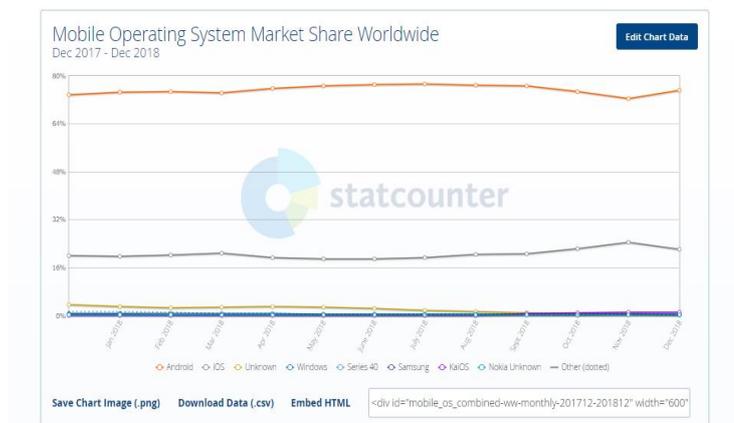


Gráfico 2 Dominio de Android sobre los demás sistemas operativos a nivel mundial 2018.

Fuente: Statcounter Global Stats.

Los teléfonos inteligentes gestionan sus recursos de *hardware* y *software* mediante los sistemas operativos, entre los más usados en el mercado están: *Android*, *iOS*, *Windows Phone*, de los cuales el primero, es el líder en el mercado móvil relacionado a sistemas operativos con un 75.16%, a su vez, comparte la estadística con *iOS* con un 21.98%.

A nivel de Ecuador, el uso del sistema operativo de mayor influencia en el mercado móvil es *Android*, así como se muestra en el gráfico a continuación:

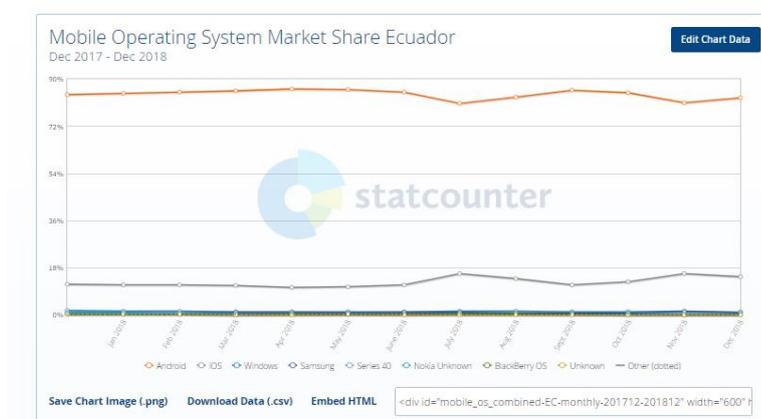


Gráfico 3 Dominio de Android sobre los demás sistemas operativos en Ecuador 2018.

Fuente: Stat Counter Global Stats.

Android e iOS, son los dos sistemas operativos más usados a nivel mundial, ambos poseen experiencias de usuario satisfactorias. A pesar que su interfaz gráfica tiene cada vez menos diferencias, la esencia de ambas es diferente, iOS posee un sistema cerrado, sencillo y estable, mientras que Android, también es estable, pero es más personalizable y flexible.

En el siguiente gráfico se puede observar el dominio del sistema operativo Android sobre iOS a nivel mundial durante el transcurso del año 2018.

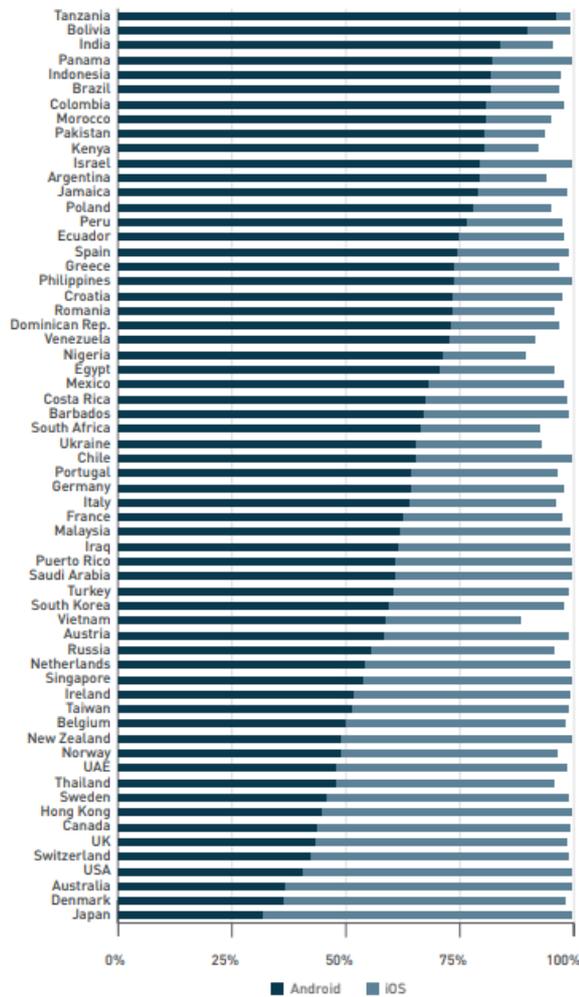


Gráfico 4 Dominio de Android sobre iOS

Fuente: Device Atlas.

En la carrera de Artes Multimedia de la Facultad de Artes y Humanidades de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, se imparten materias de desarrollo móvil, direccionadas al sistema operativo Android, este sistema funciona bajo el programa Android Studio en conjunto con Xamp para la creación de una base de datos y luego ser enlazadas a un servidor web. Uno de los motivos por los cuales se desarrollan las aplicaciones para Android, es el costo, en Play Store el valor es de \$35, no se requieren muchos protocolos y restricciones, en cambio en iOS, el costo de publicación anual es de \$100. Sin contar lograr obtener el permiso de la empresa Apple, el cual es bastante complicado de adquirir.

Respecto a la unidad de titulación, los proyectos presentados desde el semestre A-2015 hasta el semestre A-2018, son realizados en un 50% aplicaciones móviles y en su totalidad desarrollados para sistema operativo Android. La información obtenida sobre los proyectos de titulación fue obtenida del repositorio de la universidad. Por lo antes evidenciado, se seleccionó para la guía de apoyo el sistema operativo Android como plataforma para el desarrollo de aplicaciones de dispositivos móviles.

En base a la información antes mencionada, la investigación a realizar pretende elaborar una guía de apoyo basada en la metodología del UX Design para los estudiantes de la carrera de Artes Multimedia, como aporte a sus futuros trabajos de titulación, se han considerado aspectos de accesibilidad, funcionabilidad, usabilidad, además de ser intuitiva, creíble, localizable, deseable. Estas características son un valor agregado enfocado a cualquier propuesta de aplicaciones móviles que utilicen el sistema operativo Android.

Respecto a las limitaciones de este trabajo, puede que el tiempo establecido no sea suficiente para testear varias propuestas tecnológicas desarrolladas en el proceso de Unidad de Titulación. A pesar de ello, se va a llevar a cabo, el análisis de dos aplicaciones móviles, de diferentes funciones, aprendizaje e informativa.

CAPITULO II

Marco Teórico

2.1. Interacción entre Humanos y Computadoras: Tendencias Actuales y Futuras HCI

En 1980, empezó a estudiarse la relación entre personas y sistemas informáticos y cómo interactuamos con ellos. El objetivo es proporcionar bases teóricas, metodológicas y prácticas para el diseño y evaluación de productos interactivos que puedan ser usados de forma eficiente, eficaz, segura, satisfactoria y funcional. González (2018).

Al inicio, el usuario no era tomado en cuenta, sino que se lo consideraba prácticamente un robot debido a que éste sólo realizaba tareas como ingreso de datos a través de tarjetas perforadas, ejecución de programas, incluso reportar errores, esperar a que se produjeran resultados y repetir todo el proceso si se le solicitaba. Vinicio y Gaytán (2016).

Sin embargo, la situación ha dado un giro considerable, todo gracias al diseño de experiencia de usuario. Este nuevo enfoque dio pie a que se realicen estudios para comprender mejor al usuario, sus necesidades e intereses y entenderlas.

El diseño de sistemas interactivos, está abarcando aplicaciones informáticas móviles, sitios web, televisión inteligente, e incluso el internet de las cosas, sistema que permite enlazar varios dispositivos de todo tipo por medio de una red. Mediante el transcurso del tiempo, las interfaces de los sistemas mencionados anteriormente, están adquiriendo un uso más simple, sencillo de entender y usar. Vinicio y Gaytán (2016).

Vinicio y Gaitán hacen referencia al uso del diseño de sistemas interactivos en varios tipos de productos multimedia desde aplicaciones móviles y de ordenador hasta el sistema del internet de las cosas. En consecuencia, los objetos cotidianos como electrodomésticos, inmuebles de hogar y dispositivos tecnológicos, estén sincronizados, esto permite agilizar

funciones y procesos básicos como la manipulación de estos objetos de manera automática.

Otro de los avances que está llevándose a cabo, con respecto a la interacción humano computadora, y se planea seguir optimizando en el futuro son las aplicaciones móviles en el área de transporte. Uno de los últimos inventos es “*The HUDWAY*”, un aplicativo que proyecta la información referente al mantenimiento del vehículo, la proyecta en parabrisas, en formato de holograma.

El pronóstico para el futuro sobre el internet de las cosas es incierto, ya que, de acuerdo a Smith (2018), *influencer* de IoT y CEO de Ubinet, asegura que tiene potencial, pero todavía existen dificultades como la relación de las personas y las máquinas, todavía no logran un nivel de confianza suficiente, sólo las utilizan para satisfacer ciertas necesidades, como consecuencia el avance es lento. Una posible solución podría ser el incremento en el uso de la inteligencia artificial, ya que esta automatiza procesos y tiene una relación más amigable con las personas.

En definitiva, la interacción Humano Computador, ha demostrado un gran progreso desde su inicio hasta la actualidad. Cada vez se están desarrollando más avances e implementando nuevas tecnologías en diferentes áreas, todas con el objetivo de facilitar y agilizar las actividades diarias de las personas.

2.2. Metodología del UX Design

El UX Design es una metodología que inició por Don Norman y Jakob Nielsen, pioneros de la metodología UX Design y cofundadores de la fundación ND Group, esta disciplina puede ser aplicada en cualquier campo incluyendo en el tecnológico. Nielsen asegura que el usuario no debe tener que aprender a usar nuestro producto, pero sí el de la competencia, refiriéndose a que la implementación de lo que se desarrolla tenga menos dificultad que el producto de la competencia.

A pesar que esta metodología dio sus primeros pasos en Estados Unidos, luego se extendió a Asia y hace menos de cinco años empezó a utilizarse poco a poco a nivel de Latinoamérica está siendo aplicada en países como Chile, Perú y Colombia; Ecuador todavía no logra adquirir esta metodología, son muy pocas las empresas que la aplican a sus productos multimedia.

“Las disciplinas que integran el campo de experiencia de usuario, usabilidad, diseño de interacción y arquitectura de información, forman parte del conjunto de disciplinas que, desde distintos ángulos, se ocupan de diseñar la experiencia del Usuario.” Carraro y Duarte (2015).

De acuerdo a Montero (2015), la usabilidad es una propiedad vital de un producto que se relaciona a la facilidad de su uso. No es una característica universal, que el producto va direccionado a un tipo de audiencia en específico para el cual fue desarrollado.

La Metodología UX Design puede ser aplicada en diversos campos, está fue creada para poder comprender mejor al usuario y para que las empresas puedan obtener mayores ventas, así como también para fidelizar a sus clientes. Tal como lo explican Neubauer y Bohemia (2018) en el siguiente párrafo:

“Diseñar para la experiencia requiere que el diseñador opte por varias perspectivas de ver y hablar de la experiencia, también es analizar las relaciones entre sus partes y entender como la tecnología hace que la experiencia sea satisfactoria.” (p.10.)

Ambos autores están de acuerdo que la metodología del UX Design es multifacética, ya que puede ser aplicada en varios campos y de la misma manera, las empresas son beneficiadas debido a que lograr acaparar una mayor cantidad de clientes.

Según Minga (2016), de acuerdo a la creación del proceso del UX Design inventado por Garret en el año 2005 el proceso del UX Design está

clasificado en cinco etapas estrategia, alcance, estructura, esqueleto y superficie como lo muestra el siguiente gráfico:

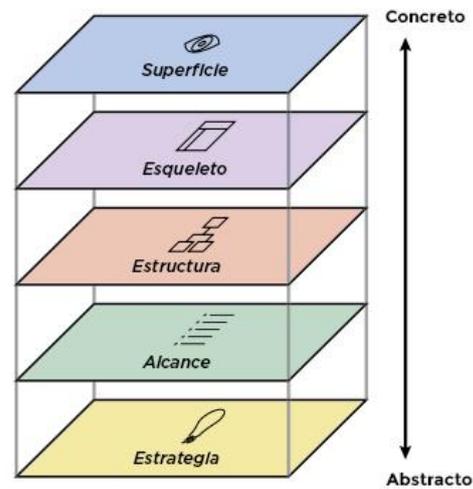


Gráfico 5 Proceso del Diseño UX.
Fuente: Udemey.

Sin embargo, cabe destacar que no siempre es necesario realizar todas las etapas del proceso y tampoco el orden de las mismas, todo depende del tipo de proyecto y sus necesidades.

1. Estrategia

Se reúne la información sobre el usuario, objetivos, recursos y todo el material necesario para el desarrollo del proyecto. Esta fase es necesaria para tener conocimiento sobre qué se va a diseñar, conocer los requerimientos de los usuarios, sus problemas, necesidades, así como los objetivos del negocio. udemey (2018)

2. Alcance

Se procesa la información disponible, definiendo los requisitos funcionales y de negocio, se realizan los flujos funcionales y los primeros bocetos de una interfaz que responda a los objetivos marcados en la primera etapa. El alcance es conocido como el período donde se fijan las

funcionalidades, sus propiedades y el contenido que tendrá el producto. udemy (2018)

3. Estructura

Se definen las estructuras de contenido, navegación, etiquetado y elementos de interacción. En la estructura se concreta de qué manera el usuario va a desplazarse y a encontrar el contenido del aplicativo. En esta fase se delimita la arquitectura de información y diseño de interacción del aplicativo. udemy (2018)

4. Esqueleto

El esqueleto ayuda a esclarecer la organización visual del contenido gráfico e informativo. Esta fase incluye los elementos de interfaz, navegación y contenido que va a tener el aplicativo, su ubicación y la jerarquización del mismo. Se desarrollan prototipos de baja fidelidad, que después de haber finalizado el proceso de evolución, pasan a ser pragmáticos y navegables, mostrando funcionalidades y navegación de la aplicación. (udemy, 2018)

5. Superficie

Se define todas las especificaciones, los componentes gráficos, por ejemplo, la gama de color, tipografías, imágenes, iconografía, todos los elementos multimedia que den soporte a los objetivos del usuario y del negocio. (udemy, 2018)

La evolución de la metodología UX, está incorporando nuevas formas de desarrollo, una de ellas son los procesos iterativos, los cuales son desarrollo de proyectos realizados en diversos bloques temporales.

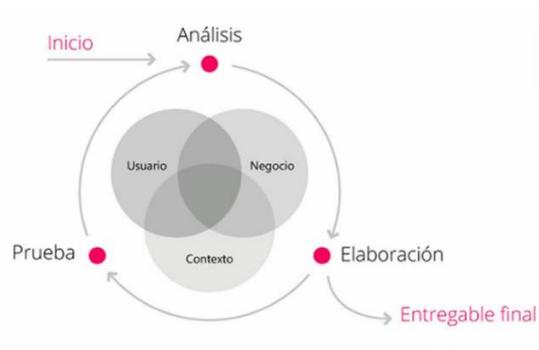


Gráfico 6 Procesos Iterativos.

Fuente: Udemey.

Los procesos iterativos son una evolución del proceso de Garret, se mantiene el mismo desarrollo, pero el orden el procedimiento puede ser aleatorio y el número de etapas también puede variar de acuerdo al producto en el cuál se desee aplicar. udemy (2018)

2.3. Principios de las Metodologías Ágiles

Las metodologías ágiles son técnicas que permiten al desarrollo del proceso del UX realizarse de una manera más rápida, hace al cliente parte del equipo, por lo tanto, el producto final posee una cantidad menor de errores, es más eficiente, y la satisfacción del mismo es mayor. Las metodologías ágiles fueron seleccionadas para esta investigación por ser herramientas que pueden agilizar el proceso de trabajo en la elaboración de un producto o servicio.

En el proceso del diseño de UX Design, las metodologías ágiles son gran ayuda, ya que, según Cadavid, Fernández y Morales Vélez, (2013):

“Presentan como principal particularidad la flexibilidad, los proyectos en desarrollo son subdivididos en proyectos más pequeños, incluye una comunicación constante con el usuario, son altamente colaborativos y es mucho más adaptable a los cambios. De hecho, el cambio de requerimientos por parte del cliente es una característica

especial, así como también las entregas, revisión y retroalimentación constante.”

A continuación, se puede visualizar a mayor detalle las fases de las metodologías ágiles, conformada por proceso iterativo y el tradicional:



Gráfico 7 Metodologías Ágiles.
Fuente: Macarena Vera.

En el gráfico anterior, demuestra la diferencia entre las metodologías ágiles y las tradicionales, durante el proceso de las ágiles no es necesario que las etapas cumplan un orden determinado, en la metodología tradicional si es vital cumplir con el orden del proceso determinado.

Entre las más notables metodologías de desarrollo ágil, se encuentran:

- Scrum
- Programación extrema (XP)
- Mobile-D

❖ Metodología Scrum

Scrum no corresponde a ningún acrónimo, su nombre proviene del deporte rugby, que es una formación requerida para la recuperación rápida del juego ante una infracción menor. Cadavid et al. (2013)

Scrum es un marco de trabajo desarrollado por Ken Schwaber y Jeff Sutherland, enfocado a lograr la colaboración del equipo de trabajo, dispone

de un conjunto de reglas y se delimitan roles para crear una estructura de funcionamiento más apropiado.

El siguiente gráfico muestra las fases y los componentes del proceso de la metodología Scrum:

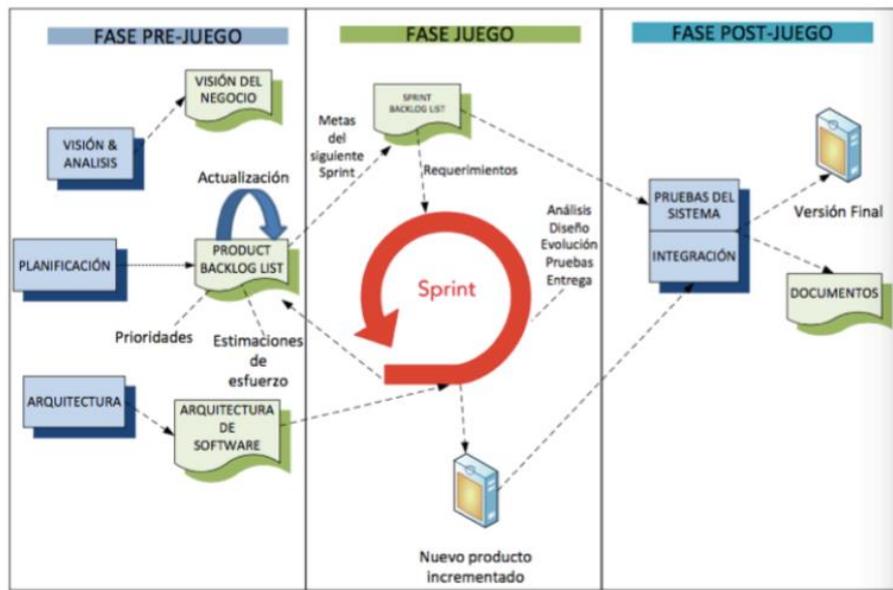


Gráfico 8 Ciclo de vida Scrum.

Fuente: *La usabilidad en el desarrollo de Software.*

“Scrum define tres roles, los cuales son: El Scrum master, el *Product Owner* y el equipo de desarrollo. El Scrum Master es la persona que lidera el equipo asegurándose que el equipo cumpla las reglas y procesos de la metodología. El dueño del producto es el representante de los accionistas y clientes que usan el software. El equipo de desarrollo es el grupo de profesionales encargados de convertir la lista de requerimientos o también llamado Product Backlog en funcionalidades del software” (Cadavid et al., 2013).

De acuerdo a Chimarro, Bertha Mazón, Cartuche (2015), Scrum emplea un elemento propio llamado Sprint, cada sprint es considerado como un proyecto individual. Está compuesto por los siguientes elementos: reunión de planeación del *Sprint*, *Daily Scrum* o reunión diaria, trabajo de desarrollo, revisión y retrospectiva del Sprint.

La metodología Scrum está constituido por tres fases:

- **Fase Pre-Juego:**

Durante esta fase se define qué es el producto se va a llevar a cabo, se determinan las propiedades del usuario, se concretan los objetivos de la empresa, se identifican los cambios necesarios para implementar los elementos que aparecen en la lista Product Backlog y el impacto que pueden tener los cambios y se realiza un bosquejo de la arquitectura de información.

En esta fase se divide en las siguientes etapas:

a) **Planning:** Se trata de la definición del sistema que será construido. Para esto se crea el Product Backlog a partir del conocimiento que actualmente se tiene del sistema. Se formulan los requerimientos priorizados y se estima el esfuerzo necesario. El Product Backlog es actualizado constantemente, con estimaciones más precisas y cambios en la prioridad de los elementos de la lista.

b) Architecture / High level Design: El diseño de alto nivel del sistema se planifica a partir del Product Backlog. Cuando se trata de una mejora a un sistema ya existente, se identifican los cambios necesarios para implementar los elementos que aparecen en la lista Product Backlog y el impacto que pueden tener los cambios. Se planifica una reunión de revisión del diseño para examinar los objetivos de la implementación y tomar decisiones a partir de la revisión. Se preparan planes preliminares sobre el contenido de cada release.

Tareas a desarrollar en esta fase:

Crear el Product Backlog y controlar su consistencia: la lista está constituida de requerimientos técnicos y de negocio, errores a solucionar y actualizaciones. Cadavid et al. (2013)

Priorizar el *Product Backlog*: en primera instancia, se toman en consideración los requerimientos tomando en cuenta los elementos de mayor relevancia. Cadavid et al. (2013)

Estimación de esfuerzo: es un conjunto de pasos que da origen al conocimiento del alcance del esfuerzo pendiente para cumplir los objetivos del Product Backlog, para el Sprint Backlog. Cadavid et al. (2013)

Reunión de revisión: es necesario realizar una junta para conocer el avance en relación al cumplimiento de los elementos en el Product Backlog. Cadavid et al. (2013)

- **Fase Juego**

En esta fase se localizan los problemas para evitar caos. Scrum define un control durante los *Sprints* y dentro de las variables de entorno controla constantemente para poder adaptarse a los cambios en forma flexible.

Las tareas a desarrollar son:

Reuniones de planificación de *sprint*: las cuales son divididas en dos reuniones, la primera es para desarrollar las actividades que va a contener el sprint y la segunda es para definir cómo se van a alcanzar los objetivos del sprint definido en la reunión previa. Cadavid et al. (2013)

Reunión diaria Scrum: sirve para evaluar las actividades que se realizaron el día anterior, se informa sobre los obstáculos que pueden presentarse en el resto del sprint y también de se definen las actividades del día actual. Cadavid et al. (2013)

Reunión de Revisión de Sprint: como su nombre lo indica, la reunión tiene el objetivo de conocer las actividades desarrolladas en esta etapa, en la mayoría de casos se crea un demo para tener una mejor visualización de los avances o la arquitectura de información. Cadavid et al. (2013)

- Fase de Post-Juego

Contiene el cierre del *release*. Para ingresar a esta fase es necesario que los requerimientos expuestos en el *Product Backlog List* hayan sido completados. El software desarrollado estará listo para ser liberado y aquí se realiza la integración, pruebas del sistema y documentación.

- Roles de Scrum

Product Owner: Es el representante del cliente que tiene en la responsabilidad del producto, crea y prioriza la lista de características a ser desarrolladas en la forma del backlog del producto, puede reposicionar el ítem del backlog del producto de acuerdo las necesidades cambiantes del negocio.

Scrum Master: Se asegura que los miembros del equipo estén realizando las practicas, acorde a las reglas y los valores para que el negocio aumente su valor, está encargado de realizar reuniones diarias para visualizar el progreso. Al final de cada sprint, se realiza otra evaluación con todo el equipo de trabajo para compartir sus experiencias relacionadas al desarrollo del proyecto y las siguientes actividades a desarrollar en el próximo sprint.

Team: Está constituido por tres a nueve miembros, pueden decidir las tareas de acuerdo a su interés, es necesario que todos los integrantes no solo tengan conocimiento, sino que también tengan habilidades en diseño, desarrollo, testeo, o documentación del producto, es decir, en todas las áreas. Estas personas son responsables de entregar el producto funcionando en cada sprint.

❖ Metodología Extreme Programming (XP).

Según Anwer, Aftab y Muhammad (2017), XP es una metodología elaborada por Kent Beck en 1996, basada en la relación entre el cliente y el equipo de desarrollo, para que pueda existir una comunicación fluida entre todos los

participantes, su enfoque principal es la simplicidad en las soluciones y la fuerza para enfrentar los cambios, es principalmente empleada en proyectos con requisitos imprecisos y muy cambiantes, y donde existe un alto riesgo técnico.

Extreme Programming es una de las metodologías ágiles más ampliamente usadas, por el motivo de que es un método eficiente, de bajo riesgo, flexible, predecible para desarrollar software. Por ejemplo, la Programación Extrema motiva iteraciones rápidas para la entrega del producto consistiendo sólo en una o dos semanas. Este tipo de programación requiere que el cliente y el equipo de trabajo, laboren juntos en el mismo lugar donde el desarrollo toma lugar, donde también la programación comparte el espacio en parejas mediante el uso de la misma computadora, esta técnica se llama: *Pair Programming*.

XP establece que los tamaños de los release deben ser pequeños, pero con un sentido de valor completo; se recomienda que el diseño del sistema permanezca lo más simple posible, los desarrolladores no deben trabajar sobretiempo y tampoco deben llevar el trabajo a casa, es necesario que sean partícipes de una ceremonia simbólica al final de cada iteración. Anwer, Aftab y Muhammad (2017).

En lugar de crear documentos extensos con requerimientos funcionales, el proyecto de XP, comienza a hacer que los usuarios finales creen “user stories” describiendo lo que las nuevas aplicaciones necesitan hacer. El test de requerimientos es realizado previo a codificar y automatizar el código de testeo, el cual es ejecutado mediante el proyecto. Los devotos de esta metodología consideran que la Programación Extrema ayuda a generar código de manera más rápida y con bajo índice de errores. Anwer, Aftab, y Muhammad (2017).

Está constituida por 6 fases:

Fase Exploratoria:

Al igual que la base Scrum, consiste en los requerimientos y la arquitectura del sistema. En esta fase, los requerimientos, arquitectura, herramientas y tecnología son definidos. Una reunión entre los clientes, usuarios y desarrolladores será organizada para realizar el lanzamiento. El cliente escribe las historias de los usuarios en las cartas de historias que provisionan los requerimientos del usuario. La metáfora no es una arquitectura completa, pero si un *framework* con objetos básicos y sus interfaces. La fase exploratoria puede durar algunas semanas o extenderse a meses. Kent Beck sugiere que al final de la fase exploratoria, debe estar disponible el material suficiente de las historias de usuarios para realizar de forma adecuada el lanzamiento del primer producto, el desarrollador debería tener la confianza suficiente acerca el costo y la estimación de tiempo de las tareas a ser implementadas.

Fase de Planeación:

Después de la fase exploratoria, la fase de planeación empieza apuntando a encontrar las respuestas de dos preguntas: ¿Qué puede ser construido dentro del plazo de entrega que tenga algunos negocios de valor? y ¿Cuál es el plan para realizar la próxima iteración? Durante la fase de planeación, las tareas son dibujadas de las historias de los usuarios y escritas en las cartas de tareas. En XP, el proceso de planeación es llamado “Juego de Planeación” que luego se desarrolla en dos partes: Planeación de Lanzamiento y Planeación de Iteración.

Planeación de Lanzamiento:

El objetivo de la planeación de lanzamiento es descubrir las propiedades que va a necesitar el Sistema y el horario de entrega de estas características, Ambos cliente y desarrolladores participan en la reunión del lanzamiento de planeación. El release consiste en tres fases: la fase exploratoria, la fase del compromiso y la fase de gobierno. El cliente escribe cartas de historia para identificar las características requeridas del sistema. Luego, estas

características son ordenadas acordes a su importancia y a continuación se selecciona un grupo pequeño de cartas para su pronto lanzamiento. Esto es un proceso iterativo que puede ser ajustado por adición, eliminación, fusión o separación de algunas historias.

Planeación de Iteración:

Cada iteración empieza con una iteración de planeación. En esta fase, los desarrolladores preparan un plan de sus actividades para implementar las características requeridas del presente lanzamiento. Al igual que la planeación de lanzamiento, la planeación de iteración también tiene fases de explorativas, de compromiso y gubernamentales, pero en este caso, el cliente no está involucrado en esta etapa. Durante la planeación de iteración, el programador selecciona las tareas a implementar y estima el costo, tiempo y esfuerzo para seleccionar cada tarea. Las tareas pueden ser dadas a otros programadores para equilibrar el flujo de trabajo.

Fase para el lanzamiento de Iteración:

Esta fase incorpora el desarrollo básico de actividades como el diseño, codificación, testeo e integración. Esta es una fase iterativa en la que cada iteración puede extenderse de una a cuatro semanas. Cada iteración empieza con una planeación de iteración. En la primera iteración, dichas historias son seleccionadas para crear una arquitectura total del sistema. Las tareas seleccionadas para la presente iteración son actualmente implementadas por un par de programadores. Estos programadores seleccionan las tareas, crean un diseño simple y lo codifican. Después de la codificación, el testeo de las funciones es realizado, a continuación, el código es integrado. La refactorización es usada en el caso de que el código desarrollado no cumpla con los requisitos. El desarrollo final puede tomar algunas iteraciones en cuanto al código, testeo y diseño que son desarrollados repetidamente. Se realizan pequeñas reuniones para discutir el progreso o cualquier inconveniente que necesiten ser resueltos. Por último, luego de la iteración final, el código está listo para la producción.

Fase de producción:

La XP entrega un software, a través de pequeños releases. Un release es una pequeña parte del software planeado que implementa algunas de las necesidades del negocio. Los releases frecuentes en XP permiten construir los incrementos requeridos por el sistema. Un ciclo de lanzamiento puede consistir en un número de iteraciones que varía entre uno y cuatro semanas. La fase de producción es acerca del despliegue del software a través de pequeños releases. Para verificar, ya sea si el software está listo para producción, testeo de aceptación, testeo del sistema y testeo de carga son realizados. Durante esta fase, los programadores bajan el rango en el cual el sistema evoluciona. Al mismo tiempo, el riesgo de convertirse más importante ya sea si un cambio debe permanecer en el próximo lanzamiento o no.

Fase de Mantenimiento:

El mantenimiento es un fenómeno natural para los sistemas de software. En la XP, el software continúa evolucionando sobre un período de tiempo. El diseño de la nueva arquitectura y las tecnologías pueden ser introducidas. Sin embargo, el equipo XP debe darle más cuidado al igual que el sistema sigue en producción. Los cambios que causan problemas de producción son detenidos de inmediato.

Fase de Muerte:

Esta es la última fase de la Programación Extrema. Existen dos posibles situaciones en las cuales el sistema de un software puede alcanzar esta fase. En el primer caso, si el software desarrollado tiene toda la funcionalidad necesaria, el cliente se siente satisfecho y no se necesitan más historias. Entonces, es tiempo de realizar el lanzamiento del sistema final. Un pequeño documento de cinco a diez páginas es creado, acerca del sistema para su futuro uso. En el otro caso, el cliente puede requerir un grupo de características que no pueden ser económicamente desarrolladas. En esta situación, es mejor cerrar el desarrollo del software el cual es considerado como “muerte entrópica” del sistema.

- **Prácticas XP**

Existen doce prácticas que distinguen XP de otros modelos de procesamiento de software. Estas prácticas son usadas durante el desarrollo de software bajo la guía de los valores y principios de la Programación Extrema.

Planeación de Juego: Los requerimientos del sistema son coleccionados en cartas de historia, las cuales son usadas para una futura planeación. Los diferentes roles de grupo, horas de trabajo, tamaño del equipo y el horario en general, es definido durante el juego de planeación. Esta práctica es realizada en dos partes llamadas planeación de lanzamiento y planeación de iteración.

Small Releases: En cada lanzamiento, un grupo de requerimientos es desarrollado que tenga algún valor relacionado al desarrollo y el negocio. Estos lanzamientos hacen que el sistema sea abierto y disponible para la evaluación del cliente, también ayudan a obtener una retroalimentación rápida del cliente referente al sistema.

Metáfora: Es el diseño de la arquitectura del sistema que describe cómo el sistema debería funcionar, para los desarrolladores, es una forma muy importante para llegar a comprender el sistema.

Diseño Simple: Es una genial práctica de XP que ayuda a diseñar la funcionalidad básica requerida del sistema y, asimismo, evita detalles innecesarios. Se enfoca en las características actuales y no en futuros requerimientos.

Testeo continuo: Proporciona una retroalimentación rápida. La Programación Extrema usa unidad de testeo y testeo de aceptación continuamente.

Refactorizar: Es reestructurar el sistema sin cambiar su comportamiento, es desarrollada para mejorar la calidad y flexibilidad del diseño. Es también

considerada una actividad de rutina de los desarrolladores XP para hacer que el código tenga mejor calidad.

Pair Programming: Es una característica muy interesante del XP que lo distingue de otros enfoques de desarrollo. En XP, la codificación es realizada por los dos programadores en la misma máquina. El objetivo es desarrollar un software de alta calidad a bajo costo. Al mismo tiempo, la mayoría de errores son reconocidos y corregidos en segundos por el segundo programador.

Propiedad colectiva: Cualquier programador puede acceder a cualquier parte del código en cualquier momento para mejorarlo, esto es llamado propiedad colectiva de código. La revisión del código realizada por varios programadores, mejora la calidad del software a ser desarrollado.

Integración Continua: Luego de haber completado cada tarea, el sistema es integrado y testeado, esta prueba puede ser realizada múltiples veces al día. Esto reduce los problemas de integración y mejora la calidad del software.

Estándares de Codificación: Los estándares de codificación, son seguidos en la Programación Extrema. El código es de propiedad colectiva y puede ser accesible o modificado por cualquier programador. Para poder compartir el código entre los programadores, es necesario que sigan algunos estándares comunes de códigos.

- Roles XP

Programador: Este es el rol más importante en el equipo del equipo XP. La codificación es la actividad principal de esta metodología, la cual es realizada por un programador. En este tipo de metodología no existe un analista, tampoco un arquitecto en el equipo de XP, todas estas tareas deben ser realizadas por un programador.

Cliente: el cliente también es una parte vital del proceso, ya que, sin él, el proyecto no tendría razón de ser. Es el encargado de escribir las historias, determina el enfoque del testeo y lo verifica.

Coach: es la persona que debe tener ambas habilidades, técnicas y de administración. También debe saber manejar una buena comunicación y poder der decisión que ayude al coach a mantener el equipo unido y en buen camino.

Tracker: su deber es recolectar métricas, por ejemplo, factor de carga y los resultados del test funcional acerca del proyecto. También recoge los datos de cada desarrollador después de dos o tres días y el record de cuánto tiempo se invirtió en cada tarea y cuánto tiempo falta para finalizarla; es responsable de verificar la iteración y comprobar que el horario de compromiso sea realista y pueda cumplirse.

Tester: su objetivo es guiar y ayudar a los clientes a escribir los tests funcionales y verificarlos, esta tarea es realizada por los programadores.

Consultores: el equipo de XP no requiere de un especialista, pero en ciertos caos, el equipo puede requerir cierta información técnica de un experto, en ese caso, pueden contratarlo por cierto tiempo; generalmente dos o más desarrolladores toman la decisión junto al consultor para solucionar el problema.

Big Boss: es el coordinador del Proyecto, de él depende la construcción del equipo y provee los recursos necesarios.

❖ Metodología Mobile-D

Metodología de desarrollo de aplicaciones móviles, parte como creación del proyecto “ICARUS” en el 2004, posee cualidades de muchas otras metodologías como ser Extreme Programming, Crystal Methodologies y Rational Unified Process.

Está compuesta por cinco fases, exploración, inicialización, fase de producto, fase de estabilización y la fase de pruebas donde cada etapa posee un día de planeamiento y un día de entregas de las tareas asignadas. Una vez acabada todas las fases deberíamos tener una aplicación publicable y entregable al cliente.

A continuación, se muestra un gráfico acerca de las fases de la metodología Mobile-D.:

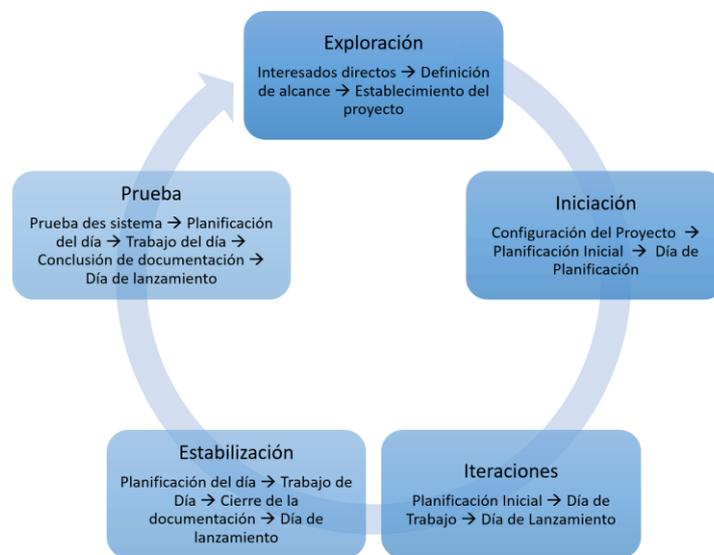


Gráfico 9 Ciclo de vida Mobile D.

Fuente: Metodología de desarrollo ágil para sistemas móviles
Introducción al desarrollo con Android y el iPhone Ebook.

Fases de la Metodología

La metodología cuenta con 5 fases por las cuales pasa el producto a realizarse, la línea de producción empieza con la fase de exploración, después pasa a la fase de Iniciación, luego pasa a la fase de producto posteriormente a la fase de estabilización y la fase de pruebas.

- **Fase de Exploración**

Se centra la atención a la planificación y a los conceptos básicos del proyecto. Se realizan los alcances del proyecto y su establecimiento con las funcionalidades donde se va a llegar. El propósito de esta fase es la planificación y establecimiento de una buena planificación, esta fase es muy

importante para establecer las bases para una implementación bien controlada de software, la arquitectura del producto, el proceso de desarrollo y la selección del medio ambiente.

Los objetivos de la fase de exploración son:

- Establecer los grupos de actores necesarios en la planificación y el seguimiento del proyecto de desarrollo de software.
- Definir los alcances y límites del proyecto de desarrollo de software de desarrollo.
- Planificar el proyecto respecto al entorno, el personal y los problemas del proceso.

En Google Play hay más de 3 millones de apps disponibles para dispositivos Android, con un índice de crecimiento mensual de más de 50.000, siendo más del 90% gratuitas. Las apps están categorizadas en 48 clases, de las que 8 (educación, entretenimiento, personalización, herramientas, estilo de vida, libros y referencias, negocios y viajes) comprenden más de la mitad de las apps. Quiroz (2018).

Según Quiroz (2003), la define la metodología del UX Design, como "el conjunto de ideas, sensaciones y valoraciones del usuario resultado de la interacción con un producto; es resultado de los objetivos del usuario, las variables culturales y el diseño del interfaz", especificando no sólo de qué fenómeno es resultante, sino también qué elementos la componen y qué factores intervienen en la interacción.

El inicio del término UX Design, fue declarado por Don Norman, Ceo de la empresa multinacional / multimillonaria Apple, en el año 1980. Todo inició en la revolución de las PC, donde la industria de la computación no tuvo mucha presión en mejorar la usabilidad de sus productos. Ya que las personas que usaban las computadoras, no eran las mismas que realizaban la decisión de compra. Por lo tanto, durante el inicio de la era, el comercio de computación no estaba motivado a producir interfaces de alta calidad debido a que

todavía no eran rentables. Lo mismo ocurrió con las computadoras personales.

Luego, entre la década de los noventa y el dos mil, finalmente las empresas exigieron a las compañías que mejoraran la calidad del diseño de interacción. La creación de sitios web hizo que se revirtiera la selección, mediante la creación del carrito de compra en los sitios web. Esto hizo que las empresas inviertan más en la experiencia del usuario para poder obtener mejores ventas.

Cada vez más la tecnología y el internet, se van involucrando en mayor magnitud dentro de nuestras vidas, podemos confirmar que la experiencia de usuario va a seguir evolucionando. Esto va a requerir de habilidades especializadas en prácticas multidisciplinarias, incluyendo búsqueda de usuario, diseño gráfico, desarrollo de software, etc. De hecho, una búsqueda realizada en el sitio web Indeed.com, demostró que más de 6000 trabajos relacionados a la experiencia del usuario, han sido publicados en sólo 15 días. Selbie (2016).

En la actualidad, la usabilidad, ha hecho que la experiencia del usuario sea lo mejor para la creación y desarrollo tipo de productos, en cada uno de las áreas del comercio. Se pronostica que en treinta y tres años se va a revertir el crecimiento en ésta área. Específicamente porque cada vez más países están adquiriendo este tipo de metodología, especialmente en el área de Indonesia. Nielsen (2017).

Finalmente, se concluye que la Metodología UX, es un sistema que va extendiéndose y adaptándose a varias categorías de productos, desde las más antiguas como la medicina y agricultura hasta las más actuales como la tecnología y publicidad. También ayuda a la reducción de costes de mantenimiento, ya que, al simplificar procesos se simplifican las aplicaciones y con ellos los costes de desarrollo y mantenimiento.

2.3. UX Design en el entorno de la carrera de Artes Multimedia.

En la facultad de Artes y Humanidades se realizó una encuesta a estudiantes que cursan el proceso de titulación, en orden de conocer el nivel de conocimiento que tienen sobre la metodología del UX Design. Los resultados demostraron que los encuestados conocen esta metodología de forma parcial, la mitad de ellos la aprendieron en la universidad y la otra mitad adquirieron sus conocimientos de manera autodidacta.

De acuerdo al testeo realizado basado en dos proyectos de titulación, se analizaron dos aplicaciones móviles, Infancia Segura y Avíspate, ambas fueron puestas a prueba por usuarios acorde al grupo objetivo, padres de familia y conductores de vehículos. La primera aplicación, Infancia Segura, demostró poseer contenido altamente útil, sin embargo, hubo dificultades en relación a la visualización del contenido, las personas involucradas en el testeo, mencionaron que esperaban que la paleta de colores sea más llamativa y que la navegación era difícil.

Posteriormente, durante el segundo testeo, la aplicación Avíspate, las personas que desarrollaron el testeo, mencionaron que el contenido textual de la aplicación es informativo, pero extremadamente extenso.

2.4. Aplicación del UX Design en productos multimedia

El UX Design ha sido implementado en los productos multimedia desde los años ochenta gracias a la revolución web, la cual inició entre la década 1990 y el 2000. Un ejemplo de esta innovación fue el carrito de compra en sitios web. Esta herramienta agilizó e incrementó las ventas, por el motivo de que ya no era necesario acudir a los establecimientos, en lugar de eso, las compras pueden ser generadas desde cualquier lugar con conexión a internet.

- **Casos afines al UX Design**

Caso Falabella

Un caso importante de mencionar, es el caso de Falabella, una de las compañías más grandes y consolidadas de América Latina. Desarrolla su actividad comercial a través de varias áreas de negocio, siendo las principales, la tienda por departamentos, mejoramiento y construcción del hogar, compañía de financiamiento comercial CMR, banco, viajes y seguros Falabella. (Falabella Sitio Oficial).

La empresa Continuum fue la creadora de la aplicación basada en UX Design para la compañía multinacional Falabella, la cual afirma Fiebig (2018):

Fiebig (2018) afirma que usando nuestra metodología Lean UX ayudamos a Falabella a diseñar su aplicación Falabella.com como parte de su estrategia omnicanal, y considerando la creciente tendencia en el uso de dispositivos móviles. Ayudamos a alinear las necesidades de los distintos *stakeholders* del proyecto: marketing, operaciones y área digital (entre otros). También levantamos tempranamente las posibilidades y restricciones tecnológicas con especialistas móviles que participaron del proceso de diseño. (p.1)

La aplicación móvil de Falabella es líder en su categoría de aplicativos de grandes minoristas, ya consta de cientos de miles de descargas, logró superar a su competencia en cuanto a la calificación de la aplicación de parte de sus usuarios, más del 60% la califica con cinco estrellas.

Caso People Flow

Kaasinen (2015). Otro suceso importante a referir, es el caso “*People Flow*”, el cual consistió en crear una aplicación móvil llamada “*Expedition Movement*”, que pueda controlar el flujo de varios ascensores de un edificio. Uno de los principales inconvenientes que llevaron a crear el aplicativo móvil fue la falta de información sobre el destino de los ascensores, su capacidad,

el espacio disponible, e incluso el tiempo en que este iba a cerrar para evitar accidentes.

Tomando en cuenta dichos inconvenientes, se realizó un estudio correspondiente aplicando metodologías ágiles, e incorporó en la aplicación móvil conexión portátil, las funciones que permitan al usuario conocer la ubicación exacta del elevador, poder llamarlo a través del aplicativo desde la oficina o lugar donde se encuentre en el interior del edificio, también se incluyó un sistema de horario del edificio.

A continuación, se realizó un testeo del primer prototipo con cuatro participantes. La segunda evaluación se llevó a cabo con veintinueve participantes, de los cuales doce fueron entrevistados en detalle acerca de su experiencia sobre el aplicativo.

Los resultados proyectaron un resultado final positivo, ya que, se logró obtener una experiencia positiva con respecto al uso de los elevadores en la empresa. Los lapsos de esperar se redujeron, esto permitió que los usuarios se sintieran a gusto y en mayor control de su tiempo. Kaasinen (2015).

El desarrollo del siguiente caso, une dos campos importantes, el arte y la tecnología. Consiste en un producto multimedia llamada *Paleo Journey*, son proyecciones sobre el arte rupestre. Una de las razones principales a desarrollar este producto, fue que generalmente este tipo de tecnología tiene un costo muy alto, mejorar la portabilidad, encontrar nuevos métodos para enriquecer las exposiciones, e incluso, mejorar el la fidelidad de los clientes con los museos; otro motivo era el público objetivo, en este caso, niños de cinco a siete años ya que su desarrollo cognitivo en relación a la percepción del espacio es significativamente mayor a la de niños de tres a cinco años, los cuales al principio iban a ser considerados para realizar el estudio.

Generalmente el ingreso a las cavernas como Lascaux y Chauvet es restringido por el gobierno, lo cual hace imposible el acceso turístico. Por este motivo, se realizan réplicas, pero su costo es de millones de euros. Se realizaron recorridos online, pero esto no permite que los visitantes interactúen en mayor grado con los paneles artísticos. Parrillo (2017).

El producto fue desarrollado por los estudiantes del Rochester Institute of Technology (RIT) y el Rochester City School District. El testeo fue realizado en aulas de clases, bajo la supervisión de profesores durante los meses de enero a mayo a través del método card sorting. Los estudiantes fueron entrevistados en parejas para promover el diálogo entre ellos.

El estudio demostró que el interés de los niños era más enfocado en el arte egipcio y medieval. En la exposición se incluyeron gifs de arte rupestre, acompañados de imágenes con una pequeña descripción. Las proyecciones fueron expuestas en varios museos en Europa.

En conclusión, el proyecto logró demostrar el poder de la imagen en movimiento, especialmente en niños que estén en desarrollo cerebral, los cuales todavía están en proceso de poder interpretar al mundo. Tomando en cuenta este argumento, se elaboraron modificaciones con respecto al contenido, se incluyó audio en los diferentes tipos de proyecciones. Parrillo (2017).

Finalmente, se puede afirmar que la metodología ha demostrado tener un largo proceso que con el tiempo se va adaptando a las tendencias y herramientas tecnológicas en el medio.

2.5. UX Design en aplicaciones móviles

La introducción de la Experiencia del Usuario en el desarrollo de aplicaciones móviles, define una secuencia de interacciones entre el usuario y la navegación en orden de responder a las necesidades del usuario por

medio del concepto interactivo, permitiendo el logro de efectuar todos los propósitos referentes al aplicativo móvil. El uso de las reglas UX habilita alcanzar óptimas soluciones con una apariencia atractiva y simple sin funciones innecesarias y tampoco el rechazo del usuario. Acosta y Vega (2015).

De acuerdo al estudio realizado por Eysenbach (2015), relacionado a la creación y testeo de un aplicativo móvil sobre Diabetes para personas mayores de cincuenta años, el resultado comprobó que las personas con Diabetes pueden ser recíprocas hacia la tecnología. Sin embargo, si existe un porcentaje de personas que mostraron desacuerdo en usar dispositivos móviles y aplicaciones, principalmente por la razón de que lo consideran que es “libre de diversión de uso”. También se demostró que la implementación de elementos de juego incrementa el placer y la motivación durante el proceso de uso de la aplicación. A pesar de ello, todavía existen muy pocas aplicaciones que usan este tipo de elementos como fue comprobado acorde a la investigación realizada de acuerdo al reporte de la aplicación *Diabetes App Market Report*.

Tipos de aplicaciones móviles

- Aplicaciones de juegos
- Aplicaciones comerciales
- Aplicaciones educativas
- Aplicaciones de estilo
- Aplicaciones de entretenimiento
- Aplicaciones de utilidad
- Aplicaciones de viajes

De acuerdo a la investigación realizada con respecto a los trabajos de titulación de los estudiantes de la carrera de Artes Multimedia, se descubrió que las aplicaciones educativas e informativas, son las más seleccionadas,

ya sea por su desarrollo, recursos o aporte a la sociedad y por ende son las más descargadas.

Por último, retomando los párrafos anteriores, se ha llegado a la conclusión de que las aplicaciones móviles están realizando un papel de vital importancia. Es esencial que su desarrollo sea concreto, su uso debe ser fácil para que el usuario pueda lograr sus objetivos y satisfaga sus necesidades.

Durante el desarrollo de la investigación realizada, se comprobó que los estudiantes de la carrera de Artes Multimedia, en su mayoría, direccionan el enfoque de sus propuestas tecnológicas a aplicaciones móviles educativas e informativas, mediante la revisión del repositorio de tesis de la carrera. Las aplicaciones informativas, como su nombre lo indica, es informar a los usuarios sobre un tema en específico, son necesarias ya que a través de ellas se pueden llegar de una manera más rápida y dinámica en comparación a otros medios de comunicación.

Las aplicaciones educativas, cada día van mejorando su forma de llegar a los usuarios, ya sean niños, adolescentes o adultos, están implementando varios tipos de recursos desde imágenes interactivas hasta vídeos de 360° y realidad virtual, esto hace que la experiencia del usuario sea más real y placentera.

2.5.1 UX Design en aplicaciones educativas e informativas

El *boom* observado en los últimos años en el desarrollo de aplicaciones para niños para todas las edades, también para bebés, está impactando tanto en la sociedad como en todos los sectores industriales. En el sector de juguetes podría incluso compararse de algún modo con el momento de la invención del plástico, un cambio que significó un antes y un después para esta industria. Un ejemplo, es la historia de los juguetes y cómo han ido adaptándose a la tecnología actual, Nuk la empresa de objetos para bebés,

en el año 2014, reemplazó el sonajero de plástico, por una aplicación móvil que realiza la misma función.

“Según algunos estudios indican que los padres buscan apps más frecuentemente en la sección “Educativa” de Play Store. Es necesario realizar una revisión crítica y sistemática del tipo de aplicaciones y el contenido que se están presentando y promocionando como educativo para bebés” Highfield y Goodwin (2013).

Sin embargo, los resultados de la encuesta realizada a los padres, demostró que el 47% primaba que la aplicación fuera educativa y un 53% lúdica. Un número significativo de desarrolladores, aseguran que los padres de niños menores de 2 años prefieren descargar aplicaciones móviles con contenido educativo y por ello quizá las clasifican principalmente como educativas. Morante (2016).

El siguiente gráfico, consiste en los tipos de juegos y actividad lúdica en aplicaciones móviles direccionadas a niños de 0 a 2 años:

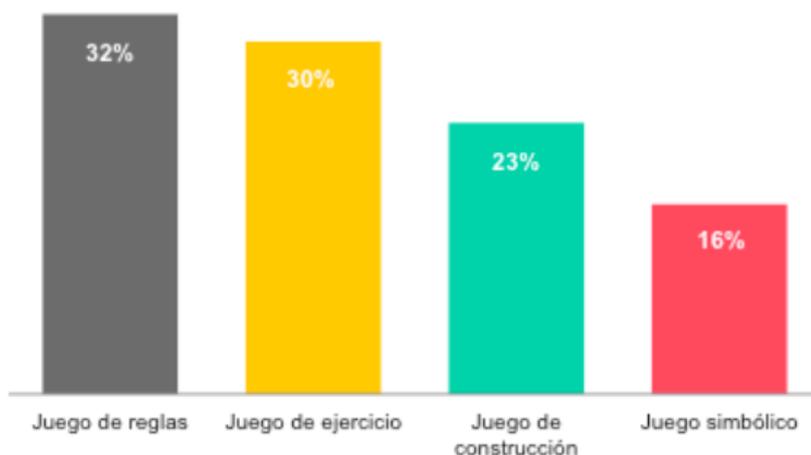


Gráfico 10 Apps y actividad lúdica respecto del sistema ESAR.
Fuente: Diseño de Apps Infantiles Ebook.

De acuerdo a Morante (2016), es importante que los elementos a emplear en el diseño de la interfaz gráfica de las aplicaciones móviles desarrolladas para niños, contengan colores brillantes, pocos botones, también es vital que exista algún tipo de sistema de reconocimiento, ya que esto ayuda a que los

usuarios, en especial los niños, generen más compromiso en el uso de la aplicación.

Otro factor importante a mencionar, es la orientación, como resultado de un estudio realizado con iPods, demostró que los niños mayores de 3 años, tienden a tomar el dispositivo en forma vertical, pero lo cambiaban horizontalmente si era necesario para ver correctamente el contenido. La razón principal por la cual se seleccionó el iPod es debido a su simplicidad de uso.

Los dispositivos y aplicaciones móviles pueden significar nuevas dimensiones de aprendizaje si se relacionan con las actividades cotidianas de los niños a través de diferentes configuraciones. Esta flexibilidad significa que la educación potencial de las aplicaciones no está sólo en su contenido, sino también en la forma en que se pueden utilizar en diferentes contextos para abordar el desarrollo de los niños. La evidencia de que los niños aprenden con Apps educativas bien diseñadas presenta un nuevo reto para producir contenidos de calidad y proporcionar orientación para los desarrolladores. Sin embargo, muchos juegos y aplicaciones no utilizan información relacionada con las formas de aprendizaje apropiadas para el desarrollo del niño Judge, Floyd, y Jeffs (2015).

Según Fombona y Roza (2016), existen varios beneficios de las aplicaciones móviles en el aprendizaje, aquí se mencionan algunos:

- Optimización de recursos reemplazando los tradicionales, por los digitales.
- El aprendizaje se adapta al alumno, a sus necesidades e intereses.
- Multiusos e informativas, por ejemplo:

(Khan Academy, TED, Learn Zillion, Renzulli Learning, eduapps, etc.).

- Mantienen el interés del usuario motivando los procesos educativos consecuentes.

Según Fombona y Roza (2016), es importante emplear los recursos digitales como aplicaciones móviles para agilizar la enseñanza en niños:

“Es necesario orientar estos recursos en el ámbito infantil desde una perspectiva específica y distinta a como se plantea en otros niveles educativos, e incorporar la tecnología desde un planteamiento icónico, lúdico, donde el juego y el cuento como principal soporte de contenidos, circunstancias que los vuelven aún más atractivos.”
Fombona y Roza (2016).

De acuerdo a Aguado, Martínez y Cañete-Sanz (2015), las aplicaciones informativas son una herramienta de gran importancia, ya que, a través de ellas, los usuarios pueden obtener todo tipo de información y contenido a través de una manera rápida y concreta a través de distintos tipos de formatos como imágenes, infografías, videos, u otro tipo de formatos implementados en aplicaciones móviles.

Las aplicaciones móviles informativas cumplen un papel sustancial, debido que a través de ellas los usuarios no sólo se informan de los acontecimientos a nivel mundial, también pueden servir de herramienta para compartir contenido, expresarse a través de un medio distinto a los tradicionales como prensa, televisión, radio, etc.

En conclusión, la interfaz gráfica de una aplicación, es un complemento importante en los productos multimedia, especialmente en los aplicativos móviles dirigidos a infantes, debido a que elementos como los colores, formas e imágenes son los que determinarán si el producto es de interés para este tipo de usuario.

2.5.2 Psicología cognitiva en aplicaciones móviles

Según la psicóloga Clara Andrés-Roqueta (2017), las aplicaciones móviles son muy útiles para los profesionales que atienden a niños y niñas con trastornos del desarrollo por múltiples razones: principalmente a la falta de materiales para evaluar el componente emocional de manera global; también gracias a que los métodos existentes a veces olvidan la parte motivacional, y

en la mayoría de los casos no logran adaptarse a las características particulares de los niños con trastornos de desarrollo.

De acuerdo a Rivera y Gómez, (2014), la psicología cognitiva estudia los procesos mentales, la forma en que las personas captan conocimientos, piensan y realizan decisiones.

“De igual manera de cómo opera un dispositivo electrónico, por ejemplo, una computadora; el procesamiento de información en el hombre funciona recibiendo una entrada, codificándola, procesándola, almacenándola y luego, de ser necesario, se la decodifica generando una salida. Esta analogía se la conoce como la “metáfora del ordenador” y ayudó a entender muchos de los procesos de procesamiento de la información y, además, a crear áreas informáticas relacionadas, como lo es el campo de la inteligencia artificial “.

Ambos psicólogos también mencionaron que la analogía previamente mostrada no considera claramente a la persona, es decir, sus aspectos afectivos y emocionales involucrados en el comportamiento. La psicología cognitiva se enfoca en dichos aspectos esenciales de los procesos cognitivos.

Los psicólogos Bermón, Prieto, Grajales y Pérez (2016), aseguran que es necesario que la sociedad acepte que la población de edad avanzada está prácticamente negada a aprender temas relacionados a la tecnología. Por este motivo es muy importante brindarles ayuda en el proceso de inclusión tecnológica, una opción para hacerlo es a través del uso de aplicaciones móviles.

Estos aplicativos pueden poseer ventajas como aportando a mejorar la calidad de vida de las personas mayores, y al mismo tiempo, funcionar como medio de entretenimiento para evitar la monotonía y aburrimiento.

Según Contreras, García, Moreno y Langer (2017), consideran que, gracias a los avances tecnológicos, la tecnología Near Field Communication (NFC),

puede favorecer la comunicación, comportamiento y brindar información de contexto a niños con diversidad funcional a través de una aplicación móvil con contenido mayormente plasmado a través de pictogramas animados. Otra de las áreas que también puede ayudar este tipo de tecnología es la psicología cognitiva y varios trastornos de desarrollo.

En conclusión, las aplicaciones móviles enfocadas en psicología cognitiva, pueden tener varios beneficios, el grupo objetivo es amplio y puede aportar en distintos campos como, por ejemplo, trastornos y también enfermedades como el Alzheimer, hasta mejorar la salud emocional.

CAPITULO III

3. Diseño de la Investigación

3.1. Planteamiento de la metodología

La vigente investigación, procura demostrar el significativo aporte del desarrollo de una guía metodológica como instrumento de apoyo basada en el Diseño de Experiencia de Usuario.

A causa de que, la metodología UX es cada vez más aplicada en distintos campos, incluyendo el desarrollo móvil, es indispensable realizar una investigación que pueda corroborar su importancia, para luego poder conocer e interpretar sus aportes e implementarlos en la guía para crear una herramienta de apoyo para uso de los estudiantes de la carrera de Multimedia.

El presente capítulo, es relacionado a las técnicas utilizadas para recopilar la información de esta investigación, también se especifica y determina los perfiles profesionales de los encuestados y entrevistados de donde se obtuvo la información acorde al método seleccionado. Previamente, esto permitirá adquirir la conclusión de la información que será entregada por las personas que han participado en este proyecto.

El enfoque seleccionado para la investigación, es de carácter cualitativo, ya que será de apoyo en el progreso de este argumento como lo expone Bonilla & Rodríguez.

Referente a la investigación cualitativa, Bonilla y Rodríguez (2005) definen que es un proceso de entradas múltiples que se retroalimentan con la experiencia y el conocimiento que se va adquiriendo en cada situación. Se plantean tres grandes momentos que incluyen a su vez siete etapas (p.126):

La definición de la situación a investigar abarca la exploración de la situación actual, la formulación del problema, la metodología de la investigación y la preparación del trabajo de campo.

El trabajo de campo corresponde al periodo de recolección y organización de datos.

“La identificación de patrones culturales que organizan la situación y que comprende tres fases fundamentales: el análisis, la interpretación y la conceptualización inductiva.”

De acuerdo a Piñero, Marchado y Fitzgerald (2018), el investigador cualitativo crea un conocimiento de la realidad social, las cuales se basan en experiencias cotidianas y subjetivas del diario vivir, o también pueden ser las versiones de los investigadores involucrados. Como lo menciona Flick (2008):

“El conocimiento científico y las muestras de interrelaciones incluyen los procesos diferentes de construcción de la realidad: construcciones cotidianas, subjetivas por parte de aquellos a los que estudia y construcciones científicas (es decir, más o menos codificadas)” por parte de los investigadores a recoger, tratar e interpretar los datos y presentar los hallazgos.”

Para la recolección de datos se realizó entrevistas a profesionales en el campo multimedia y encuestas a los estudiantes cursando el proceso de titulación, un ingeniero en programación web, dueño y presidente de la empresa R Digital, un Ingeniero en sistemas y programador de la empresa publicitaria Boreal, y al Ingeniero presidente y Co-Fundador de la empresa Kimerasoft, para así lograr la obtención de la información más verás sobre el tema. Además, se desarrolló un trabajo de campo, por el motivo de que se recurrió a observaciones y un testeo aplicando la metodología del UX Design.

En base a la metodología cualitativa planteada en esta investigación, a continuación, se muestra un gráfico detallado cada una de sus fases planteadas por Rodríguez, Gil y García (1999):

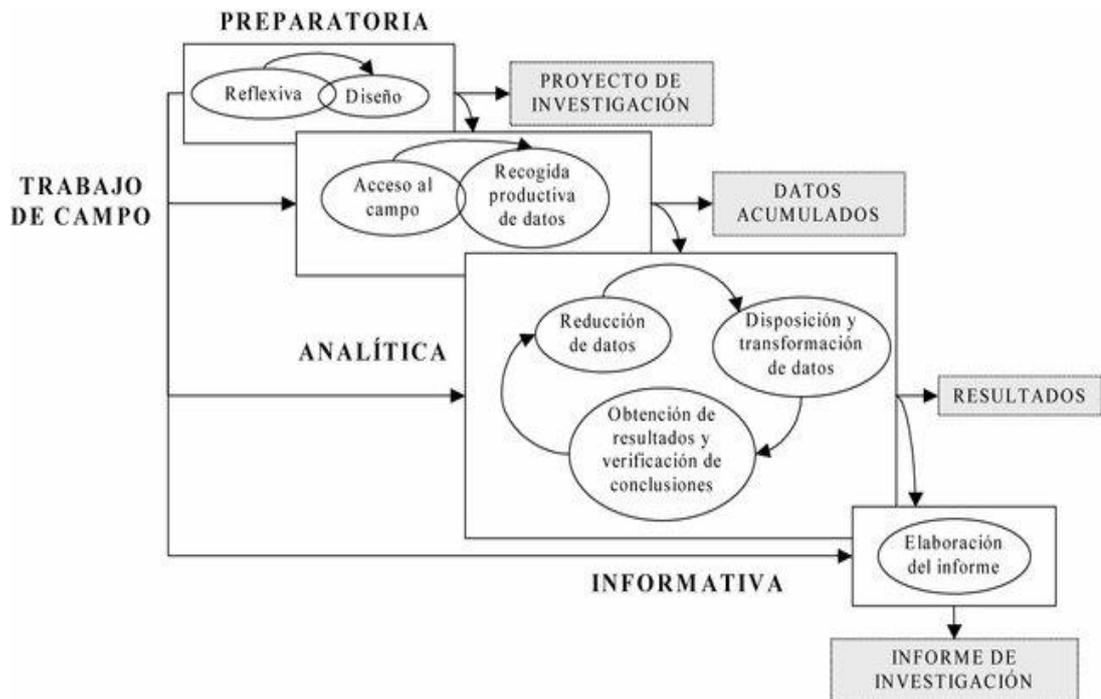


Gráfico 11 Fases de la investigación cualitativa.
Fuente: Gil Rodríguez y García.

- a) **Fase preparatoria:** consiste en determinar los objetivos, fin, y lo que se quiere obtener mediante el desarrollo de la investigación, las técnicas y herramientas para obtener la información. Rodríguez, Gil y García (1999).

Correspondiente a la reflexión por parte del investigador respecto a los marcos conceptuales y empíricos sobre el fenómeno de estudio, y el diseño y planificación de las actividades que se ejecutarán.

- b) **Fase de Trabajo de Campo:** en esta fase se realizan todas las labores y funciones para obtener la información a emplear en la investigación. Rodríguez, Gil y García (1999).

Se relaciona con las actividades de acceso al campo de estudio, la recogida productiva de información y la retirada del campo.

- c) **Fase Analítica:** durante esta etapa se realiza un estudio de toda la información obtenida, para luego obtener el producto y desenlace de la investigación Rodríguez, Gil y García (1999).

Refiere a las actividades de sistematización, reducción de datos, obtención de resultados y conclusiones.

d) Fase informativa: esta es la fase final de la investigación, se realiza un documento constituida por los descubrimientos más relevantes de la investigación. Rodríguez, Gil y García (1999).

Consiste en la comunicación de los hallazgos mediante la preparación y presentación de un informe de investigación.

3.2. Población y muestra

Las técnicas a seleccionadas para la obtención de información fueron repartidas en cuatro segmentos:

Primer segmento: entrevistas a especialistas las cuales fueron realizadas a expertos en el área de desarrollo móvil y en diseño de productos multimedia en general, el tipo de muestreo seleccionado fue aleatorio simple.

Segundo segmento: se realizó un testeo basado en la propuesta de trabajo de titulación de la carrera Avíspate. La selección del proyecto de titulación fue realizada de forma aleatoria. La técnica a desarrollar fue no probabilística intencional, ya que los encuestados fueron conductores de vehículos de diversas edades y géneros.

Tercer segmento: se efectuó un testeo basado en la propuesta de trabajo de titulación de la carrera Infancia Segura. La selección del proyecto de titulación fue realizada de forma aleatoria. La técnica a desarrollar fue no probabilística intencional, ya que los encuestados fueron padres de familia de distintas edades.

Cuarto segmento: encuesta a estudiantes de la carrera de Multimedia de la Facultad de Artes y Humanidades de la Universidad Católica de Santiago de

Guayaquil y la interpretación de resultados que actualmente están cursando el proceso de titulación. En esta investigación la muestra no aplica al cálculo debido que la cantidad es limitada, por este motivo, la técnica a desarrollar fue aleatoria simple.

Entrevista 1.- (E01R.D)

Empresa: R Digital.

Función: Empresa de desarrollo de software para móviles y web.

Entrevista 2.- (E02B)

Empresa: Boreal.

Función: Agencia realizadora y publicitaria

Entrevista 3.- (E03K)

Empresa: Kimerasoft.

Función: Empresa de desarrollo de software para móviles y web.

Cabe mencionar que también se aplicaron las técnicas de revisión bibliográfica observación participante por parte de la autora en relación al entorno.

Una vez culminada la investigación, se estima que el resultado final sea un instrumento de apoyo para los futuros productos multimedia a desarrollarse en la carrera de Multimedia de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

3.3. Instrumentos de Investigación

Objetivos de la Encuesta a los padres de familia.

Durante el estudio, el aporte de los padres de familia es de gran importancia, por el motivo de que ellos son los usuarios principales de la aplicación y poseen un gran conocimiento del cuidado de sus hijos.

- Determinar si la aplicación móvil está cumpliendo con la utilidad que debe tener una aplicación móvil.
- Conocer si los usuarios están de acuerdo con los parámetros establecidos de acuerdo a la usabilidad en la aplicación.
- Descubrir si esta metodología tiene influencia en la estética de la aplicación.

Objetivos de la Encuesta a las personas mayores de edad con conocimiento de conducción.

El aporte de este tipo de personas es vital ya que ellos conocen y están familiarizados con los límites de velocidad y las normas de conducción.

- Determinar si la aplicación móvil está cumpliendo con la utilidad que debe tener una aplicación móvil.
- Conocer si los usuarios están de acuerdo con los parámetros establecidos de acuerdo a la usabilidad en la aplicación.
- Descubrir si esta metodología tiene influencia en la estética de la aplicación.

Objetivos de la Encuesta a los estudiantes del proceso de titulación.

Durante el estudio, la contribución de los estudiantes es muy importante ya que son testigos principales del contenido de la carrera de Artes Multimedia, gracias a su aporte se demuestra la influencia del UX Design en la misma.

- Determinar las áreas y tipos de proyectos de están realizando.
- Conocer si los estudiantes están familiarizados con la metodología del Ux Design.
- Descubrir si esta metodología tiene influencia en sus trabajos.

Objetivos de la Entrevista a especialistas.

Las entrevistas fueron realizadas a especialistas en relacionadas a el área de estudio debido a su aporte con respecto a su experiencia, trabajos realizados, conocimiento sobre el mercado, ya que son de gran ayuda, porque logran brindar información sobre la metodología del UX Design y su aplicación en aplicaciones móviles. En base a este entorno se describen los siguientes propósitos:

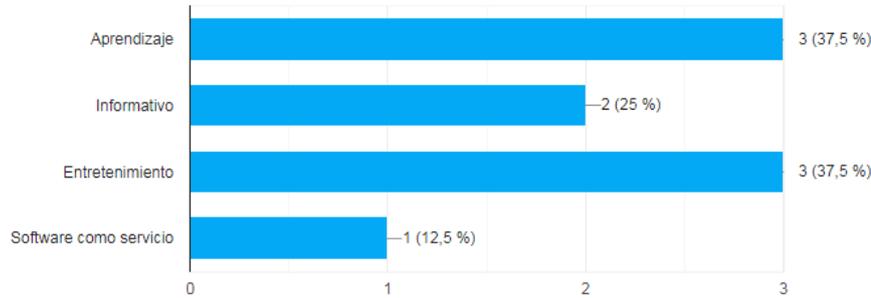
- Conocer la influencia del UX Design en los productos multimedia
- Conocer las metodologías y procedimientos usados en los productos que desarrolla.
- Conocer los elementos se consideran indispensables para mejorar la experiencia de usuario en sus productos multimedia.
- La percepción y aplicación de Ux Design en el mercado

3.3. Resultados de las encuestas

Después de recolectar la información requerida, a través de encuestas que están desarrolladas en 10 preguntas, se realizará el análisis e interpretación de cada ítem para el respectivo cumplimiento de los objetivos propuestos en este proyecto.

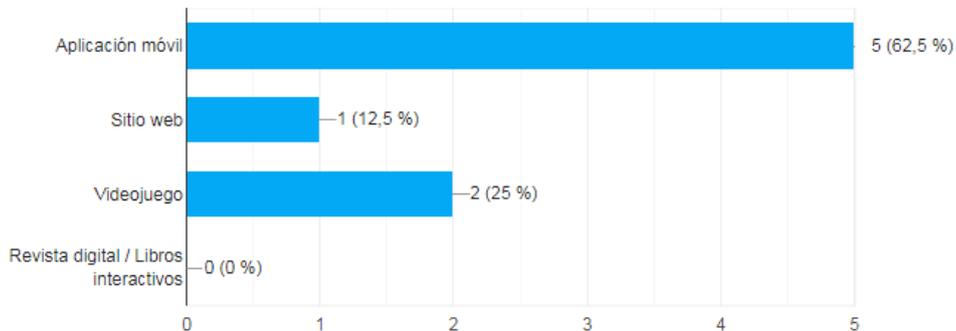
La encuesta se realizó a los estudiantes de titulación del semestre B-2018, de la carrera de Artes Multimedia de la facultad de Artes y Humanidades de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil. A continuación, se muestran los resultados de las encuestas:

1. ¿Cuál área de enfoque tiene su trabajo de titulación?



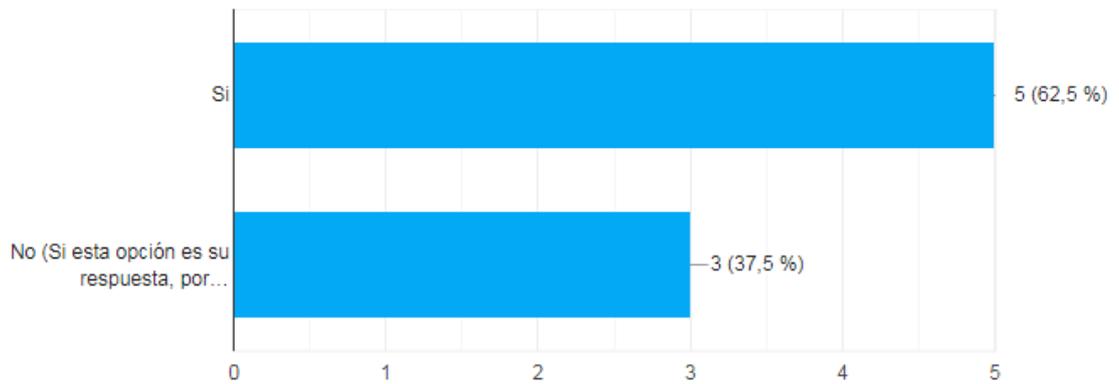
El gráfico determina que los estudiantes que están cursando el proceso de titulación, seleccionaron el área de aprendizaje con el 37,5 % y el entretenimiento con el 37,5% son los enfoque más utilizados para el desarrollo del proyecto de titulación.

2. ¿Qué tipo de propuesta tecnológica va a realizar?



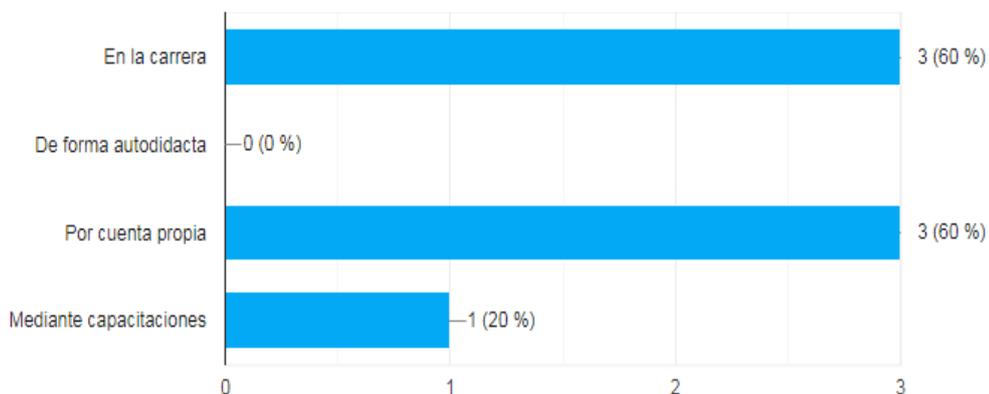
El gráfico señala que los proyectos de titulación están siendo mayormente realizados para aplicaciones móviles con el 62%, el segundo lugar son videojuegos con el 25% y el tercero sitios web con un 12,5%.

3. ¿Conoce el Diseño de Experiencia de Usuario (UX Design)?



El gráfico anterior, muestra que la mayoría de los estudiantes conocen la metodología del UX Design.

4. ¿Dónde aprendió la metodología del UX Design?



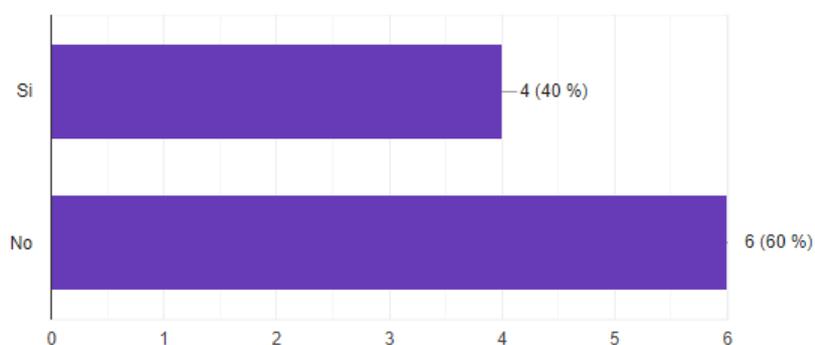
En el gráfico anterior describe que los estudiantes adquirieron sus conocimientos sobre UX Design mayormente en la carrera y por cuenta propia.

3.3.1 Resultados de las encuestas a padres de familia

Después de recolectar la información requerida, a través de encuestas que están desarrolladas en 17 preguntas, se realizará el análisis e interpretación de cada ítem para el respectivo cumplimiento de los objetivos propuestos en este proyecto.

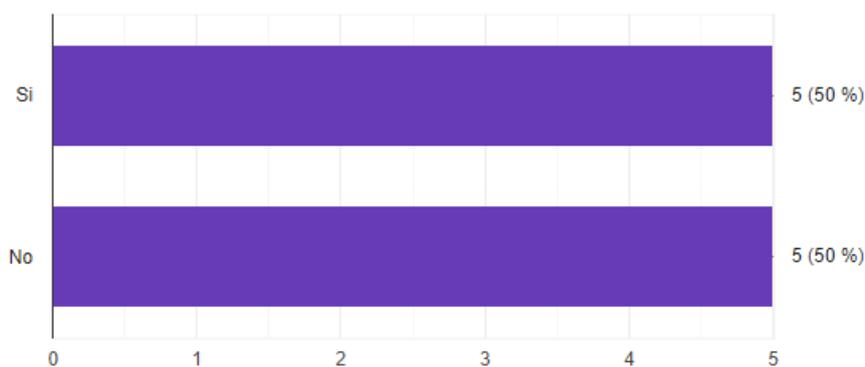
La encuesta se realizó a padres de familia de niños y adolescentes entre 8 y 15 años. A continuación, se muestran los resultados de las encuestas:

1. ¿La navegación de la aplicación móvil es clara?



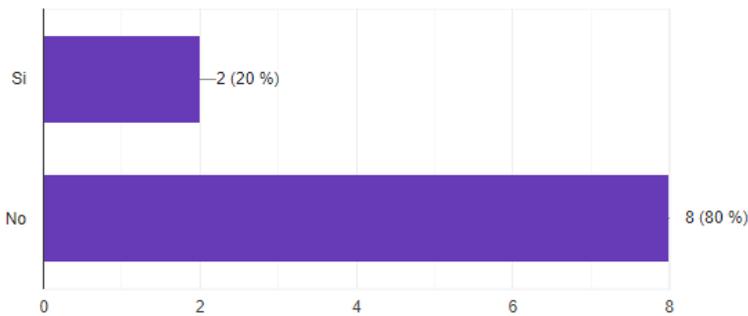
El 40% de las personas que realizaron el testeo consideraron que la navegación de la aplicación Infancia Segura es clara, por otro lado, el 60% de los usuarios mostró inconvenientes.

2. ¿Al usar el sistema este cumple con mis objetivos?



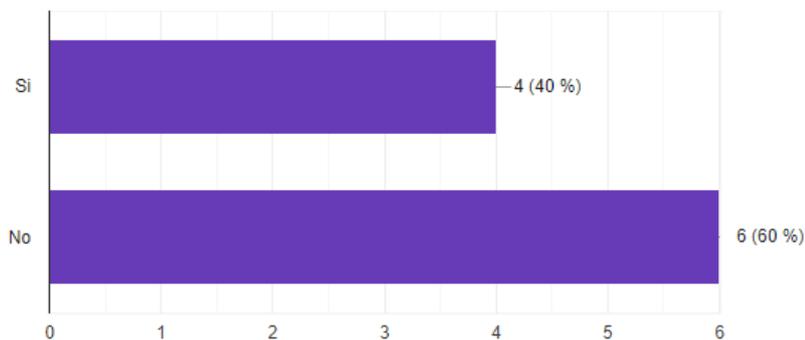
El gráfico muestra que el 50% de las personas que realizaron el testeo opinan que el sistema cumple con los objetivos, el otro 50% considera lo contrario.

3. ¿Le agrada el aspecto de la aplicación?



El gráfico previo señala que el 80% de los usuarios no consideran agradable el aspecto de la interfaz, el 20% opina lo contrario.

4. ¿Encuentro la información fácilmente?

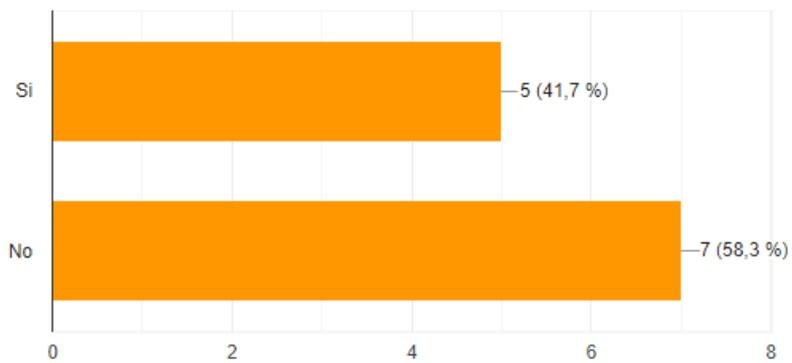


El gráfico previo señala que el 60% de los usuarios no consideran que el contenido de la interfaz es difícil de localizar.

3.3.2 Resultados de las encuestas a conductores de vehículos

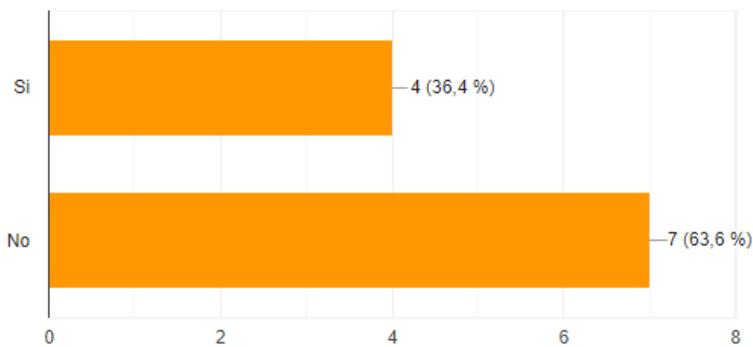
Después de recolectar la información requerida, a través de encuestas que están desarrolladas en 17 preguntas, se realizará el análisis e interpretación de cada ítem para el respectivo cumplimiento de los objetivos propuestos en este proyecto. A continuación, se muestran los resultados de las encuestas:

1. ¿La navegación de la aplicación móvil es clara?



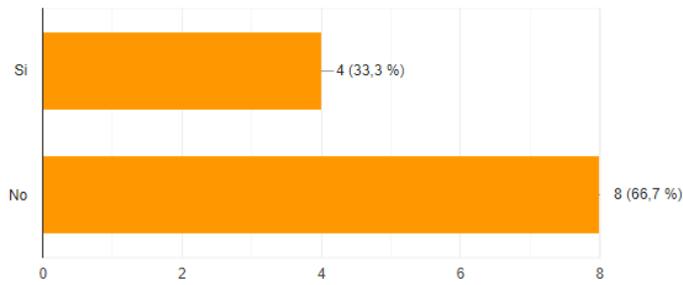
En el gráfico previo se puede visualizar que el 58,3% de los usuarios no consideran que la navegación del aplicativo es clara.

2. ¿Al usar el sistema este cumple con mis objetivos?



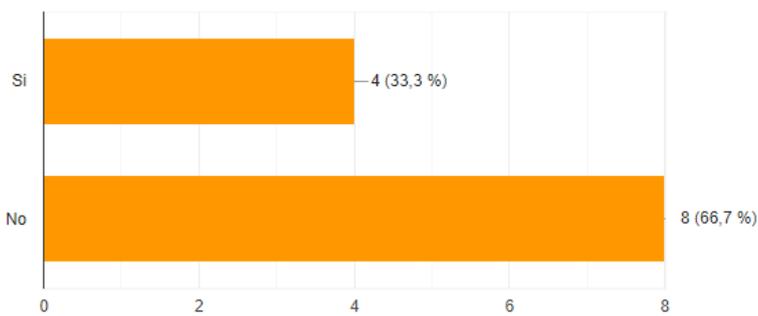
En el gráfico se puede visualizar que el 63,6% de las personas que realizaron el teste consideran que el aplicativo no cumple con los objetivos.

3. Encuentro la información fácilmente.



El 66,7% de los usuarios consideran que el contenido de la aplicación no es fácil de localizar.

4. ¿Le agrada el aspecto de la aplicación móvil?



El gráfico demuestra que al 66,7% de las personas que realizaron el testeo no les agrada el aspecto del sistema, el 33,3% juzga lo contrario.

3.3.3 Resultados de las Entrevistas

Perfil de Entrevista #1

Cargo: Gerente y dueño de R Digital.

Nombre: Lic. Daniel Santos

Lugar de Trabajo: R Digital, empresa propia.

Aporte Cualitativo: Se obtendrá información referente al UX Design y el desarrollo de páginas web y aplicaciones móviles.

El Licenciado Daniel Santos es dueño y presidente de la empresa R Digital, estudió Diseño Gráfico en la FACSO, a partir del 2007 empezó enfocarse en diseño web y otros tipos de productos multimedia.

R Digital, es una empresa dedicada a la creación de sitios web, aplicaciones móviles y diseño gráfico de varios tipos de producto como imagen de marca, papelería, entre otros.

- A raíz de que empresas como Google, Microsoft, las demás compañías optaron por adquirir tendencias a este tipo de metodología, por ejemplo, que el producto tenga un diseño minimalista, sea de fácil comprensión para el usuario, lograr obtener la confianza del mismo.
- Un ejemplo a mencionar es el caso de Google, en el desarrollo de interfaz gráfica para web, agregó una función en el caso de formularios, el cual consiste en que si el usuario pasa el puntero sobre un signo de interrogación, el cual está ubicado al lado del campo en blanco, se muestra información sobre el campo que debe completarse.

Perfil de Entrevista #2

Cargo: Programador principal.

Nombre: Ing. Alex Ortiz

Lugar de Trabajo: Boreal, agencia realizadora y publicitaria.

Aporte Cualitativo: Se obtendrá información referente al UX Design y el desarrollo de productos multimedia.

Ingeniero en sistemas, egresado de Maestría en Sistemas de Información Gerencial ESPOL, Líder de arquitectura y aplicaciones informáticas en la Corporación Nacional de Electricidad, conocimientos en desarrollo de aplicaciones Web, Móviles Android e IOS, Servicios web, e internet de las cosas.

La agencia Boreal realiza desarrollo e implementación de ideas y conceptos creativos para campañas por internet, comerciales de televisión, animación en 3d, diseño gráfico, aplicaciones digitales y elaboración de stands.

- La primera impresión que un usuario siente al interactuar con una app es muy importante, es lo que define su interés en el resto de la aplicación, y lo que marcará la diferencia con otros aplicativos que ofrezcan el mismo servicio, la sencillez en el uso de una aplicación es primordial
- La empresa se beneficia en el consumo de su aplicación, es decir llegar al número de usuarios al que se proyecta llegar y mejorar la imagen que como empresa se da a los clientes
- Según la cantidad de interacciones (*clicks* o toques de pantalla) se puede estimar la complejidad de una aplicación, menos de 2 interacciones para lograr un objetivo es una aplicación fácil de usar, más de 2 hasta 4 complicada, más de 4 ya es difícil.
- La ventaja es que una aplicación con una buena experiencia de usuario será utilizada al 100% por los usuarios, pero para lograr una

buena impresión se debe invertir esfuerzo extra en diseños, efectos, etc. esto se traduce en más tiempo y/o dinero

- El usuario se beneficia ya que la app será entendible para el usuario, le dará una buena sensación de uso, hará que ese usuario sea un usuario frecuente de la aplicación y recomiende el uso de nuestra app con otras personas.

Perfil de Entrevista #3

Cargo: Ceo y Co-Fundador.

Nombre: Ing. Jorge Molina

Lugar de Trabajo: Kimerasoft, empresa de desarrollo de software para móviles y web.

Aporte Cualitativo: Se obtendrá información referente al UX Design, diseño de interfaz gráfica y de desarrollo móvil.

El Ing. Jorge Molina es graduado de la carrera de Ing. En Sistemas de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil. Inició su experiencia laboral como freelance hasta el año 2014 que fundó su propia empresa Kimerasoft.

Kimerasoft es una empresa dedicada al Desarrollo de sistemas Análisis, diseño y programación de *software desktop / mobile* 100% a medida, ofrecen servicios de hosting basados en la calidad, excelencia y atención 100% personalizada y también realizan planificación, administración y control de proyectos basado en software de última generación o como servicios profesionales.

- El UX Design hace que el producto sea más amigable con el usuario pasando por una serie de pruebas, y teniendo un producto final probado y de fácil uso.

- Las ventajas se dan que no se tendrá que regresar a un proceso de cambio de los *layouts* o pantallas para que el usuario tenga un producto validado y finalizado.
- La desventaja el proceso de UX Design es muy cíclico, el cual puede llevar mucho tiempo y no se mueve mezclar con otras metodologías ágiles.
- Las aplicaciones móviles están teniendo más mercado ya que ahora todos los sistemas se lo están llevando a aplicación móvil o todas las páginas web se las están desarrollando *responsive*.

CAPITULO IV

4.1 Análisis de los Resultados de la investigación

En la era digital actual, las empresas deben encontrar la forma de poder sobresalir de a la competencia, la metodología del UX Design ayuda a que los negocios puedan alcanzar sus objetivos por medio de estudios enfocados en su audiencia e implementarlos en aplicaciones móviles, esto permite que los usuarios puedan tener una mejor imagen y una experiencia más placentera al adquirir un producto o servicio.

A pesar de la metodología del UX Design, lleva casi 20 años desde su inicio en Estados Unidos, ha logrado expandirse a Europa, Asia y parte de Latinoamérica. Sin embargo, Ecuador todavía no muestra tanto interés en este tipo de disciplina, por motivo de que no es mayormente conocida en el país y los costos son elevados por el estudio que se realiza basado en las necesidades de los usuarios, los objetivos de la empresa y los requerimientos del equipo de desarrollo.

En la carrera de Artes Multimedia el UX Design ha sido impartido en la materia de Integración de Soluciones Multimedia, el contenido de los dos últimos semestres fue UX Design, pero los estudiantes no ven este contenido hasta iniciar el proceso de titulación. Por este motivo, la creación de una guía metodológica puede servir de apoyo para los proyectos que vayan a realizar.

UX Handbook, es una guía metodológica basada en UX Design, su contenido consta de conceptos, técnicas, herramientas y ejemplos para desarrollar una aplicación móvil.

Resultados del primer segmento:

- De acuerdo a las entrevistas realizadas, los tres expertos, opinan que la primera impresión que el usuario percibe al interactuar con una aplicación es importante, ya que definirá la diferencia en relación a

otros aplicativos que ofrezcan el mismo servicio, la sencillez en el uso de una aplicación es primordial.

- Los tres expertos, (E01R.D), (E02B) y (E03K), concuerdan que el UX Design hace que producto sea más amigable con el usuario mientras se realicen las pruebas para corregir errores, de esta manera el producto tendrá un uso con menos con menos complicaciones y fácil.
- Los entrevistados (E02B) y (E03K), opinan que as aplicaciones móviles están teniendo más mercado ya que ahora todos los sistemas se lo están llevando a aplicación móvil, sin embargo, (E01R.D) asegura que todavía los sitios web dominan en el ámbito laboral pero también incluyó que todos los sitios web se los están desarrollando responsive.
- (E03K) afirma que una desventaja importante es que el proceso de UX Design es muy cíclico, el cual puede llevar mucho tiempo y capital económico.
- Como resultado de las entrevistas se reveló que los clientes no solicitan habitualmente la aplicación del UX Design, debido a que no es muy conocida esta metodología en el mercado nacional.

Resultados del Segundo segmento

Los usuarios del aplicativo, conductores de vehículos, afirmaron que el uso de la aplicación era confuso en relación a la navegabilidad y a la cantidad de contenido textual en la aplicación, sin embargo, mencionaron que la interfaz gráfica llamó su atención.

Resultados del Tercer Segmento

Los usuarios del aplicativo, padres de familia, les pareció que el contenido es llamativo e útil, sin embargo, aconsejar modificar la paleta de colores y la navegabilidad, debido a que era confusa, especialmente, al momento de regresar al *layout* previo.

Resultados del cuarto segmento

Los encuestados demostraron tener conocimiento sobre la metodología UX Design, el estudio da a denotar la preferencia hacia aplicaciones móviles en relación a otros tipos de productos multimedia, también se descubrió que los que tiene conocimiento sobre este tipo de metodología, lo obtuvieron por cuenta propia y en la carrera.

4.2 Planteamiento de una propuesta de intervención

Analizando los resultados de la investigación y percibiendo mediante la técnica de observación participante, la inexistencia de una guía basada en la metodología UX Design, se optó por realizar una guía con los siguientes parámetros:

La guía se realizó mediante dos softwares, Adobe Illustrator y Adobe XD, poder ser visualizada imágenes en formato .png, .jpg o. svg, también poder ser compartida mediante un hipervínculo.

Adobe Illustrator: Software que nos permitirá la realización de gráficos vectoriales, permitiéndonos crear material de apoyo para el sitio web.

Adobe XD: Software enfocado en realizar mockups de aplicaciones móviles y sitios web.

Línea Gráfica: Componentes gráficos que nos permiten distinguir una marca de otra y están compuestos por: símbolos, íconos, formas, colores y tipografía.

Personal

1 Diseñador

DESCRIPCIÓN DE FUNCIONES DEL PERSONAL

Tener conocimientos sobre UX Design, composición de línea gráfica, Adobe Illustrator y Adobe XD.

Recursos Financieros

	CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	TIEMPO MESES	Costo Mensual	Costo Total
Hardware	1	Microprocesador			490,23
	1	Memoria RAM			\$ 210.89
	1	Disco Rígido			\$ 200.50
	1	Laptop			\$3000
Software	1	Adobe Illustrator		\$ 21,50	\$86.00
	1	Adobe XD		\$ 21,50	\$86.00
Servicios		Internet			\$ 450,00
Personal	1	Diseñador Gráfico		\$850	\$850

Gráfico 12 Recursos financieros.

Fuente: Elaboración Propia.

4.3. Planificación del Desarrollo

Guía Metodológica basada en UX Design	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
Planificación Octubre																																
Nombre de Actividades																																
Análisis																																
Recopilar información																																
Noviembre																																
Diseño																																
Creación de Línea gráfica																																
Diagramación de contenido																																
Inserción de contenido																																
Diciembre																																
Implementación																																
Testeo																																
Conclusión																																

Gráfico 13 Planificación Del Desarrollo.
Fuente: Elaboración Propia.

Diagramación de la guía



Gráfico 14 Logotipo.
Fuente: Elaboración propia

El logotipo consta de la vector de un rompecabezas de cuatro piezas, lo cual hace relación a las varias disciplinas que constituyen la metodología del UX Design y cómo éstas se acoplan.

Código Cromático

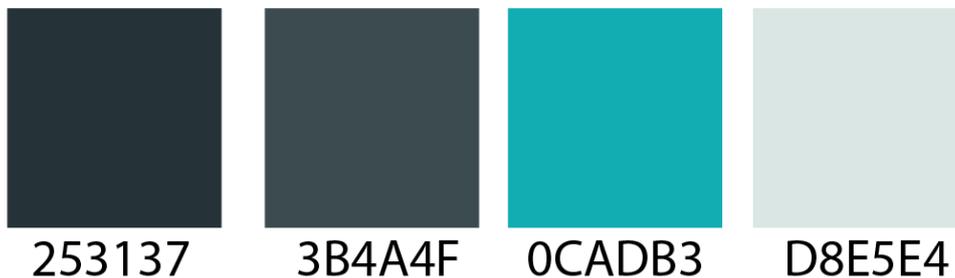


Gráfico 15 Código Cromático RGB.

Fuente: *Elaboración propia.*

Los colores del logo fueron seleccionados basados en la tendencia de tono de azul que contrasta con el blanco y los tonos grises.

El motivo por cual el fondo de los layouts de toda la guía es negro con una gradiente casi imperceptible, es debido a la tendencia del *dark mode*, la cual constituye en usar colores oscuros, especialmente negro, para el lector no logre cansar su vista mientras lee textos extensos.

Tipografía



Gráfico 16 Familias Tipográficas.

Fuente: *Elaboración propia.*

La tipografía selecciona es Myriad Pro Regular y Myriad Pro Bold debido a la simplicidad y fácil lectura.



Gráfico 17 Primera pantalla.
Fuente: Elaboración propia.

Aquí se muestra la primera pantalla de la guía, compuesta por el logo, el nombre y la definición de la guía.



Gráfico 18.- Presentación.
Fuente: Elaboración propia.

Esta pantalla refiere a lo que es el producto, una guía basada en la metodología UX Design.



Gráfico 19.- Introducción.
Fuente: Elaboración propia.

Esta pantalla está compuesta por una síntesis del concepto de la metodología del UX Design.



Gráfico 20.- Menú.
Fuente: Elaboración propia.

Esta pantalla consiste en el menú de la guía.



Gráfico 21.- pantalla de navegación.
Fuente: Elaboración propia.

Esta pantalla está compuesta por las características principales de una aplicación móvil



Gráfico 22.- Accesible.
Fuente: Elaboración propia.

Esta pantalla está constituida por las principales propiedades de accesibilidad en una app



Gráfico 23 Deseable.
Fuente: Elaboración propia.

Esta pantalla está constituida por lo que una aplicación móvil debe tener con respecto a lo que es deseabilidad.



Gráfico 24 Proceso Del Diseño UX.
Fuente: Elaboración propia.

La pantalla anterior consiste en el proceso del UX Design.

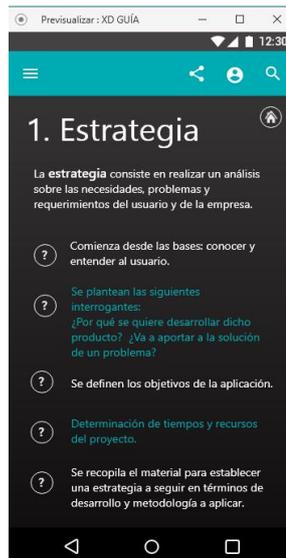


Gráfico 25.- Estrategia.
Fuente: Elaboración propia.

Esta pantalla consiste en las características principales de la fase de estrategia



Gráfico 26.- Herramientas de estrategia.
Fuente: Elaboración propia.

La pantalla anterior está constituida por las técnicas de la fase de estrategia

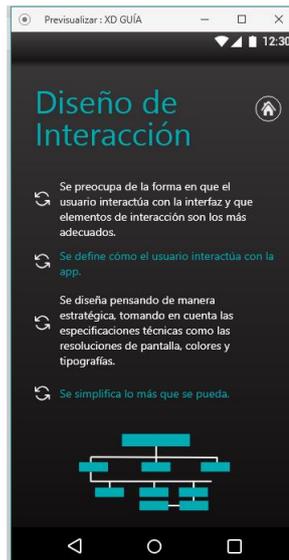


Gráfico 27.- Diseño de interacción.
Fuente: Elaboración propia.

Esta pantalla está constituida las características y el concepto del diseño de interacción.

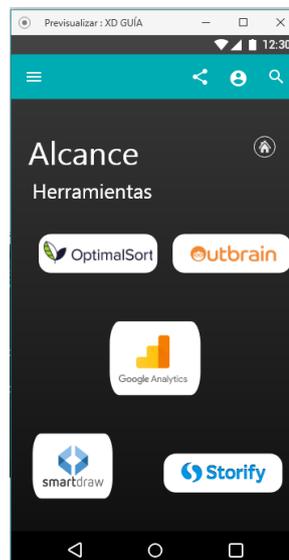


Gráfico 28.- Alcance Herramientas.
Fuente: Elaboración propia.

Esta pantalla está constituida por las herramientas de la fase de alcance



Gráfico 34.- Metodologías Ágiles
Fuente: Elaboración propia.

Esta pantalla está constituida por el inicio de las Metodologías ágiles y su concepto.



Gráfico 35.- Metodología Scrum
Fuente: Elaboración propia.

Esta pantalla se basa de las características de la Metodología Scrum.



Gráfico 36.- Metodología Extreme Programming.
Fuente: Elaboración propia.

Esta pantalla se basa de las características de la Metodología Extreme Programming.



Gráfico 37.- Otras consideraciones.
Fuente: Elaboración propia.

La pantalla anterior está constituida por algunas recomendaciones que toda aplicación debería poseer.

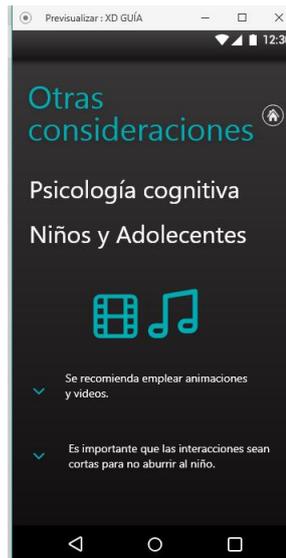


Gráfico 38.- Otras consideraciones 2.
Fuente: Elaboración propia.

La pantalla anterior está constituida por algunas recomendaciones que toda aplicación debería poseer con respecto a psicología cognitiva en niños y adolescentes.



Gráfico 39.- Otras consideraciones 3.
Fuente: Elaboración propia.

La pantalla anterior está constituida por algunas recomendaciones que toda aplicación debería poseer con respecto a discapacidad de manera general.

Mapa de la guía.

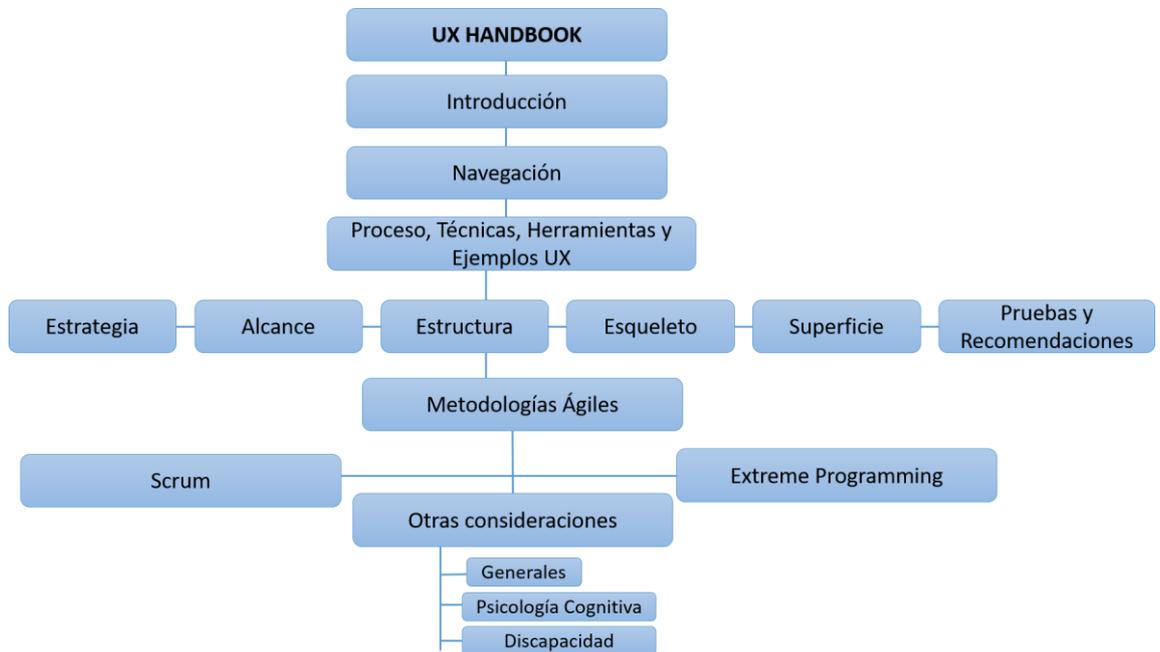


Gráfico 29 Mapa de la guía

Fuente: Elaboración propia.

4.4 Conclusiones

Una vez realizada la investigación mediante técnicas cualitativas y cuantitativas, se concluye lo siguiente de acuerdo en varios criterios:

- De acuerdo a las entrevistas realizadas, los tres expertos, opinan que la primera impresión que el usuario percibe al interactuar con una aplicación es importante, ya que definirá la diferencia en relación a otros aplicativos que ofrezcan el mismo servicio, la sencillez en el uso de una aplicación es primordial.
- En relación a los resultados de las entrevistas, todos los especialistas coincidieron que la metodología del UX Design aporta simplicidad y ser más amigable al usuario y con un margen de error reducido.
- Durante la aplicación de las encuestas se pudo concluir que la mayoría de los encuestados tuvieron desacuerdos relacionados a la interfaz gráfica de las aplicaciones y dificultades a la operabilidad debido a que fue complicado la navegación en las mismas.
- Como resultado de las entrevistas se reveló que los clientes no solicitan habitualmente la aplicación del UX Design, debido a que no es muy conocida esta metodología en el mercado nacional.

4.5 Recomendaciones

De acuerdo a lo investigado se recomienda lo siguiente:

- Para aplicar la metodología del UX Design es necesario tener claro los requisitos del usuario, los objetivos de la empresa, los recursos disponibles y el equipo de desarrollo.
- Se sugiere que se tome en cuenta a la usabilidad como parte vital del proyecto, desde el análisis de la situación y definición del proyecto hasta la implementación de prototipos de alta fidelidad y últimas pruebas.
- Se recomienda la implementación de esta guía ya que esto permite que el equipo de trabajo desarrolle sus actividades de manera eficiente y eficaz optimizando recursos y mejorando la experiencia del usuario.
- Un punto importante a mencionar es el uso de elementos gráficos cuando se desarrolla aplicaciones para personas con discapacidad, ya que requiere de normas y protocolos estrictos de acuerdo a cada tipo de discapacidad, enfermedad o trastorno.
- Se sugiere que los estudiantes realicen un estudio más amplio relacionado a la operabilidad de los productos a desarrollar para poder evitar que los usuarios puedan realizar la navegación sin complicaciones.

REFERENCIAS

- Academia (2015), Ciclo de vida Mobile D. [Gráfico]. Recuperado de: <https://www.academia.edu/23746235/Mobile-D>
- Acosta Vega, E. (2015). Diseño y desarrollo de un formulario matemático para dispositivos móviles mediante Android.
- Aguado, J. M., Martínez, I. J., & Cañete-Sanz, L. (2015). Tendencias evolutivas del contenido digital en aplicaciones móviles. *El profesional de la información*, 24(6), 787-795.
- Andro4all.(2017) Android pulveriza a iOS en la mayoría de países. [Gráfico]. Recuperado de: <https://andro4all.com/2017/09/android-vs-ios-lider-mercado>
- Anwer, A. M. (2017). Comparative Analysis of Two Popular Agile Process Models: Extreme Programming and Scrum. *International Journal of Computer Science and Telecommunications* , 8.
- Blanco, Camarero, Fumero, Warterski y Rodríguez. (2015) Metodología de desarrollo ágil para sistemas móviles (Introducción al desarrollo con Android y el iPhone). [Gráfico]. Recuperado de: http://www.adamwesterski.com/wp-content/files/docsCursos/Agile_doc_TemasAnv.pdf
- Bohórquez, D., & Chaviano, O. G. (2017). Implementación de aplicaciones móviles para la gestión de la investigación a partir de información bibliométrica. *Bibliotecas. Anales de Investigación*, 13(2), 158-168.
- Bonilla Castro, E. y Rodríguez Sehk P. (2005) Más allá del dilema de los métodos. *La investigación en Ciencias Sociales*. Colombia. Grupo Editorial Norma.

Cadavid, A. N., Daniel, J., Martínez, F., & Vélez, J. M. (n.d.). Revisión de Metodologías ágiles para el desarrollo de software A review of agile methodologies for software development, 30–39.

Camus, J. B. (2018). *Investigación UX: Métodos y herramientas para diseñar Experiencia de Usuarios*. AyerViernes Libros; 2 edition.

Chapman, J. (2015). *Emotionally Durable Design. Objects, Experiences and Empathy* (2nd Edition ed.). London: Routledge.

Contreras, V., García, M., Moreno, V., & Langer, A. (2017, September). Aplicaciones de software con tecnología NFC en dispositivos móviles, para niños con diversidad funcional. In XIX Workshop de Investigadores en Ciencias de la Computación (WICC 2017, ITBA, Buenos Aires).

Clara Andrés-Roqueta, I. B.-I. (2017). Uso de aplicaciones móviles para evaluación de la comprensión emocional en niños y niñas con dificultades del desarrollo. *Revista de Psicología y Educación*, 16.

Exellence Manangement. (2017). WordPresss Metodologías Ágiles. [Gráfico]. Recuperado de: [HYPERLINK "https://excelencemanagement.wordpress.com/2017/05/29/los-beneficios-de-implementar-la-metodologia-agil/"](https://excelencemanagement.wordpress.com/2017/05/29/los-beneficios-de-implementar-la-metodologia-agil/) \t "_blank" <https://excelencemanagement.wordpress.com/2017/05/29/los-beneficios-de-implementar-la-metodologia-agil/>

Eysenbach. G. (2015). Acceptance Factors of Mobile Apps for Diabetes Patients Aged 50 or Older: A Qualitative Study. US National Library Medicine National Institutes of Health. Recuperado <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4376102/>

Eysenbach, G. (2005). The law of attrition. *Journal of medical Internet resear* 7(1).

- Fiebig, A. (2014). Fallabella App. Recuperado el 27 de Enero de 2019, de <http://www.continuumhq.co/projects/appfalabella.html>
- Flick, U. (2008). *Designing Qualitative Research*. Los Angeles: Sage Publications.
- Flores, J. G., Gómez, G. R., & Jiménez, E. G. (1999). *Metodología de la investigación cualitativa*. Málaga: Aljibe.
- Fombona, J., & Roza Martin, P. (2016). *Uso de los dispositivos móviles en educación infantil*.
- González, J. (2018). *UDEMY*. Recuperado el 27 de Enero de 2019, de <https://www.udemy.com/introduccion-al-diseno-ux/learn/v4/t/lecture/3561360?start=0>
- Goodwin, K., & Highfield, K. (2013). A framework for examining technologies and early mathematics learning. In *Reconceptualizing early mathematics learning* (pp. 205-226). Springer, Dordrecht.
- Juan Manuel Carraro, Y. D. (2015). *Experiencia de Usuario (UX) Como diseñar interfaces digitales amigables para las personas y rentables para las compañías*. Buenos Aires: Autores de Argentina.
- Judge, S., Floyd, K. and Jeffs, T. (2015). Using mobile media devices and apps to promote young children's learning. In K. L. Heider y M. R. Jalongo (Eds.), *Young children and families in the information age, educating the young child* (Vol. 10, pp. 117–131). New York, NY: Springer.
- Kassinen, E. (2015). Defining user experience goals to guide the design of industrial systems. *Behaviour & Information Technology*, 976.
- Lee, J. H., Hu, X., Choi, K., & Downie, J. S. (2015, October). MIREX Grand Challenge 2014 User Experience: Qualitative Analysis of User Feedback. In *ISMIR* (pp. 779-785). Recuperado de: http://ismir2015.uma.es/articles/51_Paper.pdf

- Leonardo Bermón Angarita, A. P. (2016). Aplicación móvil para mejora capacidad cognitiva en adultos mayores utilizando juegos mentales. *Teknos*, 5-12.
- Lourdes Moreno, V. M. (Septiembre de 2016). Acta del XVII Congreso Internacional de Interacción Persona -Ordenador-Interacción 2016. *Primera Edición* , 267. (U. d. Salamanca, Ed.) Salamanca, España: Unión de Editoriales Universitarias Españolas.
- María Belén Rivera, E. G. (2014). Detección de habilidades cognitivas en el uso y desarrollo de aplicaciones. *Psicología Cognitiva aplicada: Educación mediada por Tecnología*, 4-9.
- María Lourdes Piñero, M.R. (2012). *Investigación Cualitativa: Orientaciones procedimentales*. Venezuela: Barquisimeto.
- Minga, D. (2016) Diseño de una aplicación Móvil del Sistema De Transporte Público, Relacionado a las universidades de la ciudad de Cuenca. (Tesis de maestría Universidad del AZUAY) Recuperado <http://dspace.uazuay.edu.ec/bitstream/datos/5882/1/12202.pdf>
- Minguell, M. E. (2014). Interactividad e Interacción. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*.
- Mohammad Shahidul Hasan, H. Y. (Diciembre de 2016). International Journal of Automation and Computing · December 2016. *Innovative developments in HCI and future trends*, 12.
- Montero, Y. H. (2015). *Experiencia de Usuario: Principios y Métodos*. Ama Digital Services LLC.
- Morante, M., Costa, M., & Rodriguez, N. (2016, June). Children's evolving capabilities in their interaction with touchable devices from birth to 10 years old. In Proceedings of the The 15th International Conference Interaction Design and Children (pp. 560-564). ACM.
- Muñoz, C. (2016). Aportes de Leonardo da Vinci a la Biomecánica. Buenos Aires: Trilce.

Aires. Efdeportes.com. <https://www.efdeportes.com/efd213/aportes-leonardo-da-vinci-a-la-biomecanica.htm>

Neubauer, R., & Bohemia, E. (2018, July). Redefining innovation processes: the digital designers at work. In Proceedings of the 32nd International BCS Human Computer Interaction Conference (p. 19). BCS Learning & Development Ltd.

Nielsen, J. (Diciembre de 2017). *Nielsen Norman Group*. Recuperado el Enero 27, de Nielsen Norman Group. Recuperado de: <https://www.nngroup.com/articles/100-years-ux/>

Nora Elena Rendón Giraldo, E. N. (2005). Evolución y Tendencias de la Formación de Usuarios en un Contexto LATINOAMERICANO: Resultados de la Investigación. *Revista Interamericana de Bibliotecología*, 20-44.

Parrillo, J.J. (2017). Paleo Journey: An Interactive Paleolithic Cave Art Experience. Using the User Experience (UX) Design Process to Develop An Interactive and Immersive Paleolithic Cave Art Exhibit Suitable for Children Between Five (5) and Seven (7) Years Old, Rochester Institute of Technology RIT Scholar Works, 91.

Piñeros Castelblanco, E. M., & Ferrer Machado, F. F. (2018). La estrategia de comunicación en entidades con enfoques diferentes. Análisis comparativo de dos casos (Bachelor's thesis, Universidad de La Sabana).

Quiroz Hoyos, R. (2016) Método para la Especificación del Problema en Proyectos de Desarrollo De Software Trabajos con Metodologías Ágiles. (Tesis de Maestría Universidad Pontificia Bolivariana).

Roqueta, A., & Katsos, N. (2017). The contribution of grammar, vocabulary and theory of mind in pragmatic language competence in children with autistic spectrum disorders. *Frontiers in psychology*, 8, 996.

Rushdan, A. (2015). *A brief history of user experience*. Recuperado de:

<https://www.invisionapp.com/inside-design/a-brief-history-of-user-experience/>

Selbie, S. (2016). Call to Order: User Experience and User Interface Design for Robert's Rules of Order (Doctoral dissertation, University of Oregon).

Smith, K. (2018). El futuro de Internet de las Cosas. Telefonica.com
Recuperado de: <https://iot.telefonica.com/blog/el-futuro-de-internet-de-las-cosas>

Statcounter Global Stats. (2018) Mobile Operating System Market Share Worldwide). [Gráfico]. Recuperado de: <http://gs.statcounter.com/os-market-share/mobile/worldwide#monthly-201712-201812>

Statcounter Global Stats. (2018) Mobile Operating System Market Share Ecuador. [Gráfico]. Recuperado de: <http://gs.statcounter.com/os-market-share/mobile/ecuador/#monthly-201712-201812>

STATISTA.(2019). Número de usuarios de teléfonos inteligentes a nivel mundial desde 2014 hasta 2019 (en millones). [Gráfico]. Recuperado de: <https://es.statista.com/estadisticas/636569/usuarios-de-telefonos-inteligentes-a-nivel-mundial--2019/>

Tomasini, M. C. (2012). Las máquinas de Leonardo da Vinci. Arte Renacentista, 2-10.

Udemy. (2018) Técnicas y conceptos del Diseño UX. Curso online. Recuperado de :<https://www.udemy.com/introduccion-al-diseno-ux/learn/v4/t/lecture/3561360?start=0>

Universo, D. E. (6 de Agosto de 2018). Tres de cada diez personas cuentan con smartphone en Ecuador. *Diario El Universo*, pág. 1. Recuperado de:
<https://www.eluniverso.com/noticias/2018/08/06/nota/6893255/tres-cada-diez-personas-cuentan-smartphone>

- researchgate.net. (2017) Ciclo de vida Extreme Programming. [Gráfico].
Recuperado de:
https://www.researchgate.net/publication/316845761_Comparative_Analysis_of_Two_Popular_Agile_Process_Models_Extreme_Programming_and_Scrum
- Vera (2017) Los beneficios de Implementar la Metodología Ágil. [Gráfico].
Recuperado de:
<https://excelencemanagement.wordpress.com/2017/05/29/los-beneficios-de-implementar-la-metodologia-agil/>
- Víctor Lewis Chimarro Chipantiza, B. E. (2015). La usabilidad en el desarrollo de software. *Revista Universidad Técnica de Machala*, 72.
- Vinicio Morales, L. S.-L. (2016). Sobre usuarios y multitudes: Consideraciones Históricas en la Interacción Humano-Computadora. *Crowd-Computer Interaccion*, 15. Recuperado de:
https://www.researchgate.net/publication/313837943_Sobre_Usuarios_y_Multitudes_Consideraciones_Historicas_en_la_Interaccion_Humano-Computadora

ANEXOS

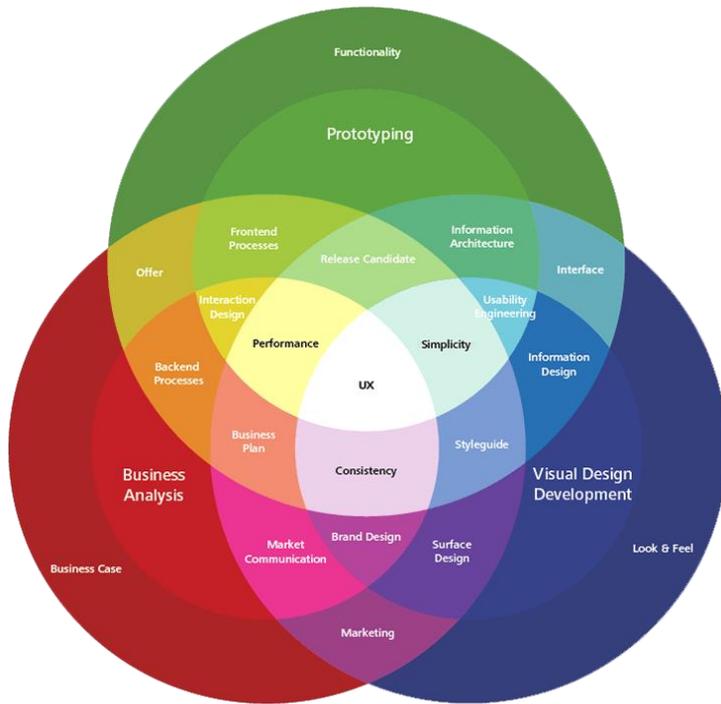


Gráfico 30 Técnicas y conceptos del Diseño UX.
Fuente: Udemy.

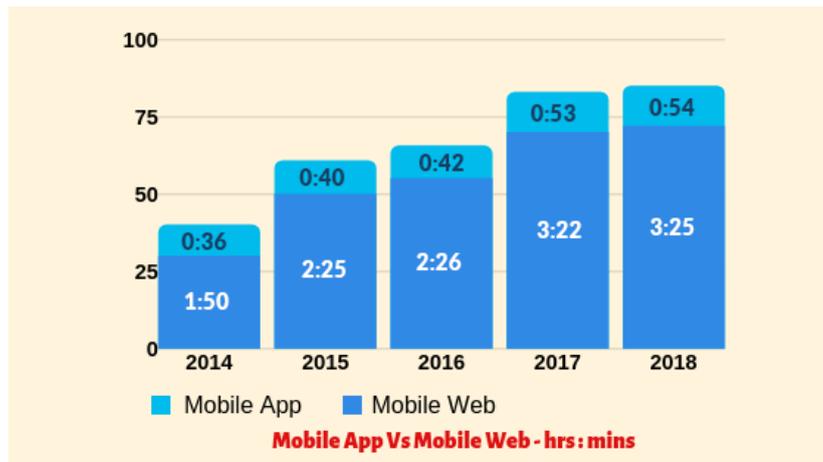


Gráfico 2 Tiempo en el que los usuarios permanecen en apps vs mobile web a nivel mundial desde 2014 hasta 2018.
Fuente: Udemy.

Global Mobile Device Growth by Type

By 2019, Smartphones Will Attain Largest Share to Reach Nearly 40%

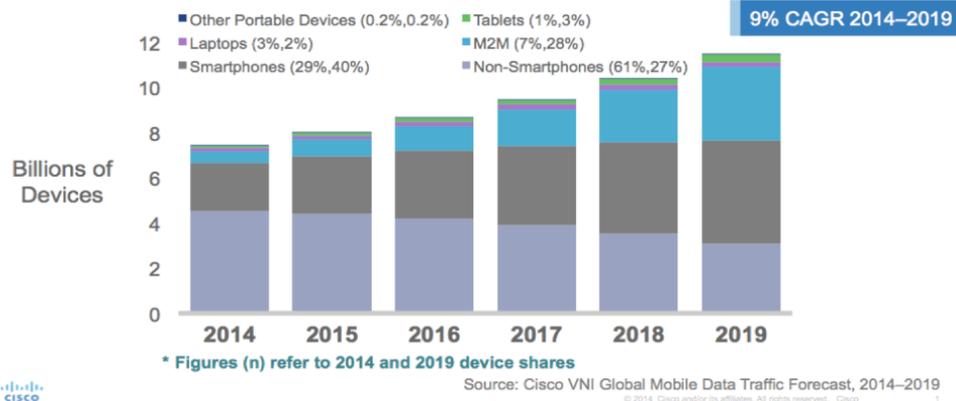


Gráfico 31 Crecimiento y proyección del uso de smartphones, vs desktop vs Tablet y otros dispositivos a mundial hasta 2019.

Fuente: Udemy.

- **Perfiles de los Entrevistados y Encuestados**

Perfil de Entrevista #1

Cargo: Gerente y dueño.

Nombre: Lic. Daniel Santos.

Lugar de Trabajo: R Digital, empresa propia.

Aporte Cualitativo: Se obtendrá información referente al UX Design y el desarrollo de páginas web y aplicaciones móviles.

Perfil de Entrevista #2

Cargo: Programador principal.

Nombre: Ing. Alex Ortiz

Lugar de Trabajo: Boreal, agencia realizadora y publicitaria.

Aporte Cualitativo: Se obtendrá información referente al UX Design y el desarrollo de productos multimedia.

Perfil de Entrevista #3

Cargo: Ceo y Co-Fundador.

Nombre: Ing. Jorge Molina.

Lugar de Trabajo: Kimerasoft, empresa de desarrollo de software para móviles y web.

Aporte Cualitativo: Se obtuvo información referente al UX Design y programación.

Perfil de Encuestados #1

Grupo objetivo: Estudiantes de UT de la Facultad de Artes y Humanidades.

Lugar: Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

Aporte Cualitativo: Se obtendrá información referente al UX Design y su aplicación en las propuestas tecnológicas de los estudiantes.

Tipo de muestreo: aleatorio simple.

Perfil de Encuestados #2

Aplicación: Avísplate

Grupo objetivo: Personas mayores de edad que conduzcan vehículos.

Lugar: indistinto.

Aporte Cualitativo: Se obtendrá información como resultado de la experiencia del usuario al utilizar este producto.

Perfil de Encuestados #3

Aplicación: Infancia Segura

Grupo objetivo: Padres de familia.

Lugar: indistinto.

Aporte Cualitativo: Se obtendrá información como resultado de la experiencia del usuario al utilizar este producto.



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE ARTES Y HUMANIDADES
INGENIERÍA EN PRODUCCIÓN Y DIRECCIÓN DE ARTES MULTIMEDIA
ENTREVISTA AL LICENCIADO DANIEL SANTOS - PREVIO AL DESARROLLO DEL PRODUCTO
“GUÍA DE APOYO UTILIZANDO LA METODOLOGÍA UX DESIGN PARA EL DESARROLLO DE
APLICACIONES DE DISPOSITIVOS MÓVILES EN LOS PROYECTOS DE TITULACIÓN DE LA
CARRERA DE PRODUCCIÓN Y DIRECCIÓN EN ARTES MULTIMEDIA DE LA UNIVERSIDAD
CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL”

1. ¿Por qué es importante para las empresas considerar UX Design en los productos multimedia?

Bueno, esto es una tendencia relativamente nueva, cuando estudié en la universidad durante el 2002-2004, no teníamos tan claro este concepto, de hecho, no se tomaba casi en cuenta este concepto; pero creo que a partir del crecimiento de empresas como Google, Microsoft, se empezó a poner de moda esta tendencia, hacer diseños minimalistas que sean de fácil comprensión y por supuesto, pensando en la experiencia del usuario, que sea fácil, que esté incluso desglosado de cierta manera, hacer que el usuario tenga una facilidad a la hora de llenar campo o de dar cierta confianza a la hora de proporcionarnos datos personales que a veces, es un poco complicado como en países como el nuestro.

2. ¿En que se beneficia una empresa al aplicar en sus productos UX Design?

En generar confianza al usuario, hay algo que me llamó mucho la atención, por ejemplo, cuando Google pide llenar los campos, ponen un pequeño signo de interrogación a lado, colocando el puntero por encima, dice en términos muy sencillos, a qué se refiere el campo que se quiere llenar. Se beneficia en que tiene más gente que se registra, más gente que utiliza sus productos, etc.

3. ¿Cuál es el valor agregado que le da UX Design a los productos multimedia?

El valor agregado, que puede conseguir una persona que busca un diseño de este tipo, puede consultar los niveles de aceptación de una aplicación,

por ejemplo, un formulario web, en el momento de interactuar con el usuario, obviamente un diseño basado en experiencia de usuario, tiende a generar más información, a obtener mejores resultados en comparación a un diseño normal o un diseño antiguo, por ejemplo, donde no se especificaba cada cosa para qué era.

4. ¿Cuál sería la diferencia entre aplicar o no el UX Design?

Bueno, yo diseño páginas desde el 2007 y evidentemente si yo consulto, yo guardo todos mis trabajos, tengo discos duros de aquella época, ahora metidos en *closer* porque ahora los CPU ya no cogen ese tipo de discos duros. Hay una diferencia muy grande, antes había sólo formularios planos, solamente había para qué se querían los datos, ahora todo se especifica más, ahora por ejemplo los campos antes eran rectilíneos, blancos, a ahora todos tienen bordes curvados, ahora tienen incluso fondos distintos, diferentes cosas, es más visualmente atractivo, tiene otro tipo de acabado.

5. ¿Cuál es el porcentaje aproximado que solicitan las empresas que se incluyan UX Design en sus productos multimedia? (Porqué se da ese resultado)

Es un tanto bajo, pero está en crecimiento, generalmente cuando alguien me pide una web con contenido realmente interactivo, con una aplicación realmente adentro, generalmente ellos se basan en algún diseño que ya esté operativo y sea exitoso en el extranjero y en base a eso, me hacen el pedido. Realmente, pocos se están arriesgando a hacer sus propios diseños, más lo que se pide es que se base en un diseño ya hecho y exitoso.

6. Explique brevemente el proceso UX Design que usted aplica a los productos multimedia.

Basado en la respuesta anterior, generalmente nos dan referentes internacionales que ya estén funcionando. Lo primero que hago es agarrar todos los referentes y probarlos, uno por uno, para saber cuál es el que me generó más confianza, me parece más fácil, más rápido, y cuál tiene sencillez; se analizan las ventajas sobre las demás, de pronto hasta el diseño más atractivo, que es lo que a mí me genera más confianza, como usuario, y no solamente a mí, sino una dos o tres personas que me ayudan

probando esta clase de aplicaciones. Luego paso al papel, en donde desgloso la información que quiero y cómo la voy a preguntar. Por ejemplo me tocó hacer un aplicativo para webservice, dónde uno podía aplicar para visa en el extranjero y se decidió finalmente desglosar para que el cliente vaya por fases y luego en la parte gráfica, cuidar ciertos detalles, ver si se implementan cosas como poner una pequeña explicación junto al campo, para que me vaya explicando paso a paso qué debo ir llenando campo a campo, todo eso ir desglosándolo en una plataforma sencilla, puede ser el mismo formulario pero ahora se utiliza muy poco que el formulario vaya hacia abajo y que el usuario vaya pasando, entonces yo lo hice por pestañas; cada pestaña cuando los campos están correctamente llenos, va apareciendo un visto, eso generó bastante confianza en desarrollarlo de esa manera.

7. ¿Cuáles son las ventajas y desventajas de la aplicación de la metodología del Diseño UX?

Tiempo de entrega, y evidentemente eso afecta a los costes finales al usuario, hay veces que el usuario no está dispuesto a esperar tanto y prefiere algo sencillo y más económico incluso, pero la experiencia del usuario va a ser importante al momento de aplicar este aplicativo, valga la redundancia.

8. ¿Qué elementos se consideran indispensables para mejorar la experiencia de usuario en las aplicaciones móviles? (desarrollo y diseño).

Secciones donde generemos confianza al usuario, secciones donde tengan todos nuestros datos para darse cuenta que no, bueno en este caso que el cliente se dé cuenta que no somos una empresa fantasma. Por ejemplo, una sección qué se pide, para qué se pide, y cuál es la confidencialidad de estos datos y evidentemente que el aplicativo sea bastante sencillo al usuario, que tenga díselo minimalista y esté bien desglosado es lo que se requiere, que los campos estén agrupados por sección de la información que se requiere para no crear confusión.

9. ¿Qué tanto involucra al cliente?

Durante el desarrollo no tanto, durante la ejecución, ya el proceso de finalización, clono para hacer pequeñas variantes en cada uno, y 4 o 5 personas de confianza vayan probando el aplicativo y me digan cuál es lo más la metodología que más les gustó, en cuál confían más y qué cambios harían a cada uno.

10. ¿En base a su experiencia, cuál es la tendencia sobre el uso de aplicaciones móvil vs otros productos multimedia?

Los websites están teniendo competencia en todos lados, las tiendas en Facebook e Instagram tienen la misma función que una página, sin embargo, todavía no genera la confianza comparado con un website.

13. ¿Cuál cree que es el futuro del UX Design en el desarrollo móvil?

Indefinido, ya que no es una tendencia sino una estructura de ponerse en lugar del usuario y eso es un punto que siempre se debe de tener en cuenta a la hora de desarrollar un website o un aplicativo móvil.



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE ARTES Y HUMANIDADES
INGENIERÍA EN PRODUCCIÓN Y DIRECCIÓN DE ARTES MULTIMEDIA
ENTREVISTA AL ING. ALEX ORTIZ - PREVIO AL DESARROLLO DEL PRODUCTO
“GUÍA DE APOYO UTILIZANDO LA METODOLOGÍA UX DESIGN PARA EL DESARROLLO DE
APLICACIONES DE DISPOSITIVOS MÓVILES EN LOS PROYECTOS DE TITULACIÓN DE LA
CARRERA DE PRODUCCIÓN Y DIRECCIÓN EN ARTES MULTIMEDIA DE LA UNIVERSIDAD
CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL”

1. ¿Por qué es importante para las empresas considerar UX Design en los productos multimedia?

La primera impresión que un usuario siente al interactuar con una app es muy importante, es lo que define su interés en el resto de la aplicación, y lo que marcará la diferencia con otros aplicativos que ofrezcan el mismo servicio, la sencillez en el uso de una aplicación es primordial

2. ¿En que se beneficia una empresa al aplicar en sus productos UX Design?

En mi experiencia pienso que la beneficia en el consumo de su aplicación, es decir llegar al número de usuarios al que se proyecta llegar y mejorar la imagen que como empresa se da a los clientes

3. ¿Cuál es el valor agregado que le da UX Design a los productos multimedia?

La simplicidad de usar una aplicación puede marcar la diferencia en utilizar otra aplicación de la competencia, que quizás cueste menos, pero al ser más sencilla, más vistosa, sea de mayor preferencia.

4. ¿Cuál es el porcentaje aproximado que solicitan las empresas que se incluyan UX Design en sus productos multimedia? (Porqué se da ese resultado)

No tengo un valor de porcentaje para medir la experiencia de usuario, pero según la cantidad de interacciones (clicks o toques de pantalla) se puede

estimar la complejidad de una aplicación, menos de 2 interacciones para lograr un objetivo es una aplicación fácil de usar, más de 2 hasta 4 complicada, más de 4 ya es difícil.

5. ¿Qué tipo de productos multimedia son los más solicitados para la aplicación de UX Design? (Sitio Web, aplicaciones móviles, videojuegos, etc.)

Aplicaciones móviles y aplicaciones web en mi experiencia

6. Explique brevemente el proceso UX Design que ustedes aplican a los productos multimedia

- Levantar el proceso que se llevará a cabo en la aplicación
- definir las pantallas que se crearán
- hacer pruebas de conceptos
- probar la navegabilidad
- diseñar las pantallas para el usuario (definir colores, botones, efectos, etc)

7. ¿Cuáles son las ventajas y desventajas de la aplicación de la metodología del Diseño UX?

La ventaja es que una aplicación con una buena experiencia de usuario será utilizada al 100% por los usuarios, pero para lograr una buena impresión se debe invertir esfuerzo extra en diseños, efectos, etc. esto se traduce en más tiempo y/o dinero

8. ¿Qué elementos se consideran indispensables para mejorar la experiencia de usuario en las aplicaciones móviles? (desarrollo y diseño)

Colores, efectos, coherencia entre el flujo del proceso de la aplicación, mensajes cortos y concretos.

9. ¿Qué metodologías o técnicas de UX Design se utilizan en la práctica en las aplicaciones móviles?

En lo personal uso software que permiten crear Mockups o prototipos, donde se puede hacer diseños de pantallas, combinaciones de colores, etc.

10. ¿En que se beneficia el usuario al utilizar un producto basado en metodología UX Design?

En que será entendible para el usuario, le dará una buena sensación de uso, hará que ese usuario sea un usuario frecuente de la aplicación y recomiende el uso de nuestra app con otras personas.

11. ¿En base a su experiencia cual es la tendencia sobre el uso de aplicaciones móvil vs otros productos multimedia?

El uso de aplicaciones móviles se incrementará ya que las empresas promueven el uso de estas aplicaciones con promociones u ofertas, ya que mediante los dispositivos móviles la publicidad es más personalizada y mejor dirigida a quienes se publicita, esta es la gran ventaja de las aplicaciones móviles sobre otros dispositivos multimedia.

12. ¿Cuál cree que es el futuro del UX Design en el desarrollo móvil?

El futuro es el uso de aplicaciones móviles es mediante gestos del usuario sin tocar el móvil.



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE ARTES Y HUMANIDADES
INGENIERÍA EN PRODUCCIÓN Y DIRECCIÓN DE ARTES MULTIMEDIA
ENTREVISTA AL ING. JORGE MOLINA - PREVIO AL DESARROLLO DEL PRODUCTO
“GUÍA DE APOYO UTILIZANDO LA METODOLOGÍA UX DESIGN PARA EL DESARROLLO DE
APLICACIONES DE DISPOSITIVOS MÓVILES EN LOS PROYECTOS DE TITULACIÓN DE LA
CARRERA DE PRODUCCIÓN Y DIRECCIÓN EN ARTES MULTIMEDIA DE LA UNIVERSIDAD
CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL”

1. ¿Por qué es importante para las empresas considerar UX Design en los productos multimedia?

Es muy importante ya que la experiencia de usuario es lo que actualmente atrae a las personas, dándole un valor agregado al producto.

2. ¿En qué se beneficia una empresa al aplicar en sus productos UX Design?

En que todos sus productos siguen un estándar de UX, haciendo sus productos muchos más amigables para los clientes.

3. ¿Cuál es el valor agregado que le da UX Design a los productos multimedia?

Más amigable con el usuario pasando por una serie de pruebas, y teniendo un producto final probado y de facil uso.

4. ¿Cuál es el porcentaje aproximado que solicitan las empresas que se incluyan UX Design en sus productos multimedia? ¿Por qué se da ese resultado?

5. ¿Qué tipo de productos multimedia son los más solicitados para la aplicación de UX Design? (Sitio Web, aplicaciones móviles, videojuegos, etc.)

Para la aplicación web y móviles nosotros usamos el adobe XD o Figma para demostrar al cliente como será la interfaz al finalizar el producto.

6. Explique brevemente el proceso UX Design que usted aplica a los productos multimedia

Actualmente en Kimerasoft no usamos UX Design, pero estamos interesados en aplicarla

7. ¿Cuáles son las ventajas y desventajas de la aplicación de la metodología del UX Design?

Las ventajas se dan que no se tendrá que regresar a un proceso de cambio de los layouts o pantallas para que el usuario tenga un producto validado y finalizado.

La desventaja el proceso de UX Design es muy cíclico, el cual puede llevar mucho tiempo y no se mueve mezclar con otras metodologías ágiles.

8. ¿Qué elementos se consideran indispensables para mejorar la experiencia de usuario en las aplicaciones móviles? (desarrollo y diseño).

Objetivos claros de lo que se desarrollará, a quien irá dirigido el producto final, tener siempre los datos necesario a la vista, recibir un feedback del cliente.

9. ¿Qué metodologías ágiles o técnicas de UX Design se utilizan en la práctica en las aplicaciones móviles?

Actualmente en Kimerasoft no usamos UX Design, pero estamos interesados en aplicarla.

10. ¿En qué se beneficia el usuario al utilizar un producto basado en metodología UX Design?

-

11. ¿En base a su experiencia, cuál es la tendencia sobre el uso de aplicaciones móvil vs otros productos multimedia?

Las aplicaciones móviles están teniendo más mercado ya que ahora todos los sistemas se lo están llevando a aplicación móvil o todas las páginas web se las están desarrollando responsive.

12. ¿Cuál cree que es el futuro del UX Design en el desarrollo móvil?

El futuro del UX en móvil es que todas las empresas utilicen dicha metodología para sus productos finales, y creando estándares para la relación con el consumidor final.



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

Universidad Católica de Santiago de Guayaquil

Facultad Artes y Humanidades

Ing. Dirección y Producción en Artes Multimedia

Proyecto de Titulación:

Guía de apoyo utilizando la metodología UX design para el desarrollo de aplicaciones de dispositivos móviles en los proyectos de titulación de la carrera de Producción y Dirección en Artes Multimedia de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1. ¿Cuál área de enfoque tiene su trabajo de titulación?

- Aprendizaje
- Informativo
- Entretenimiento

2. ¿Qué tipo de propuesta tecnológica va a realizar?

- Aplicación móvil
- Sitio web
- Videojuego
- Revista digital / Libros interactivos

3. ¿Conoce el Diseño de Experiencia de Usuario (UX Design)?

- Si
- No

4. ¿Dónde aprendió la metodología del UX Design?

- En la carrera
- De forma autodidacta
- Por cuenta propia
- Mediante capacitaciones

5. ¿Considera importante la aplicación del UX Design en los productos multimedia?

- Sí
- No (En este caso, pasar a la pregunta 7.)

6. ¿Cuáles propiedades considera importantes en la aplicación del UX Design en los productos multimedia?

- Usabilidad
- Arquitectura de Información
- Interfaz Gráfica
- Accesibilidad
- Seguridad
- Portabilidad
- Poder ser encontrable
- Otra

7. ¿Qué elementos de la interfaz gráfica usted considera indispensables en sus productos multimedia?

- Tipografía
- Botones
- Barras de navegación
- Menú
- Vectores
- Barra de Búsqueda
- Imágenes

8. ¿Por qué razón(es) considera importante aplicar UX Design en los productos multimedia?

- Conocer mejor al usuario.
- Incrementar las ventas de la empresa.
- Mejorar la imagen de la empresa.
- Lograr alcanzar los objetivos de negocio.
- Reducir errores de desarrollo.
- Recibir una retroalimentación para mejorar los productos.
- Todas las anteriores.
- Otra

9. ¿Ha aplicado este tipo de diseño en sus productos multimedia?

- Si
- No

10. ¿Cree que el Diseño UX es importante aplicarlo para alcanzar los objetivos de negocio?

Si

No

IMÁGENES

Nombre: Kimerasoft.

Fecha: enero 04, 2019.

Título: Entrevista a Jorge Molina

Tipo: Fotografía.

Fuente: Elaboración Propia.



Nombre: R Digital.

Fecha: enero 06, 2019.

Título: Entrevista a Daniel Santos

Tipo: Fotografía.

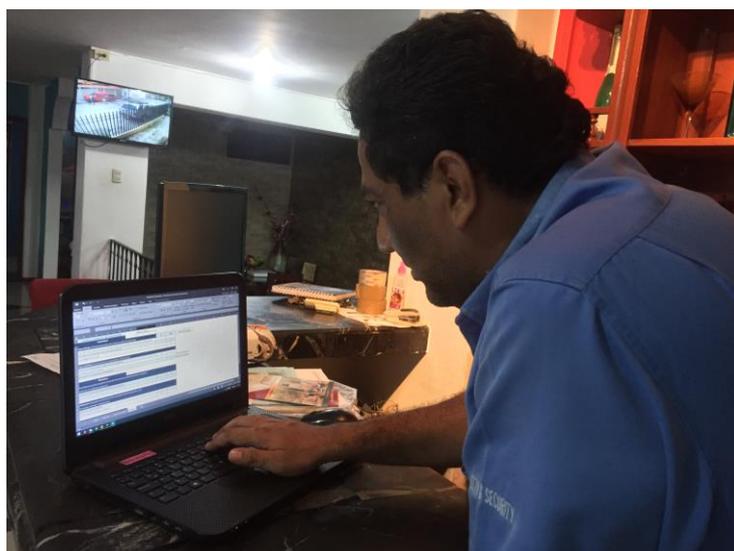
Fuente: Elaboración Propia.



Nombre: Chávez M.
Fecha: enero 08, 2019.
Título: Encuesta a Maite Chávez
Tipo: Fotografía.
Fuente: Elaboración Propia.



Nombre: Vera F.
Fecha: enero 08, 2019.
Título: Encuesta a Fabián Vera.
Tipo: Fotografía.
Fuente: Elaboración Propia.



Nombre: Guzmán C.

Fecha: enero 08, 2019.

Título: Encuesta a Carolina Guzmán.

Tipo: Fotografía.

Fuente: Elaboración Propia.



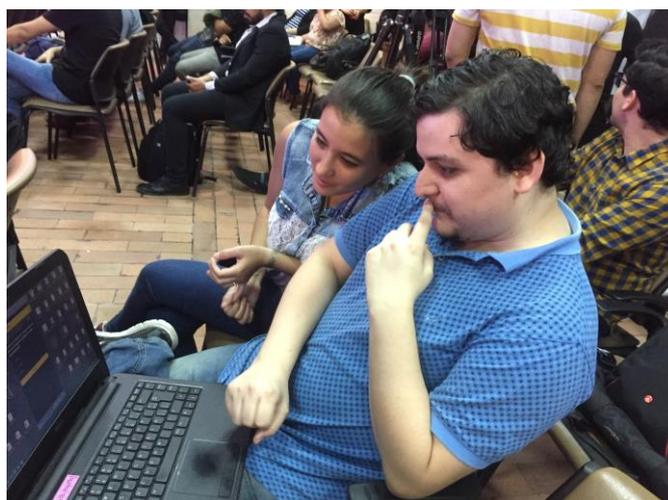
Nombre: Gaibor D.

Fecha: enero 06, 2019.

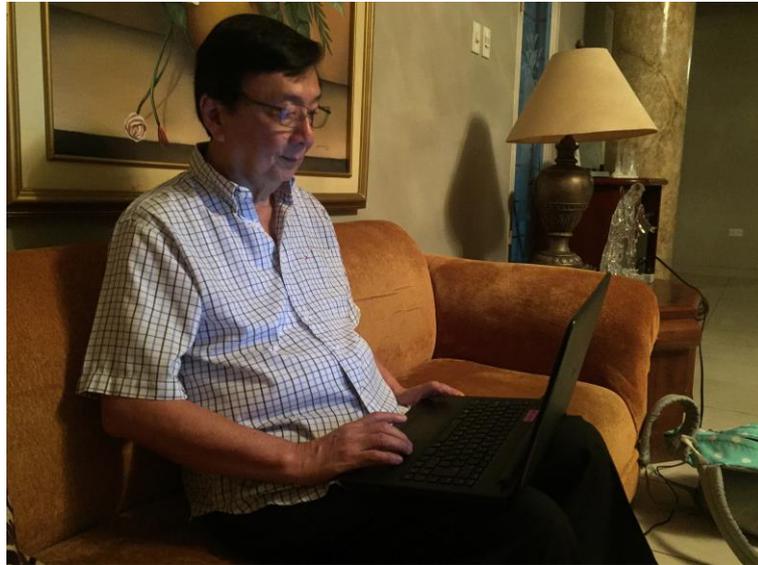
Título: Encuesta a Daniel Gaibor.

Tipo: Fotografía.

Fuente: Elaboración Propia.



Nombre: Chon J.
Fecha: enero 08, 2019.
Título: Encuesta a Jorge Chon.
Tipo: Fotografía.
Fuente: Elaboración Propia.



Fecha: enero 15, 2019.
Título: Testeo de Aplicación móvil Infancia Segura.
Tipo: Documento de Excel.
Fuente: Elaboración Propia.
Grupo objetivo: Padres de familia.

Usabilidad		
El funcionamiento del sistema es fácil de aprender	Sí	No
Los términos, características e íconos usados por el sistema son de fácil comprensión		
El sistema me permite usarlo sin pensar mucho		
La navegación es clara		

Operabilidad		
Las funciones son accesibles y fácil de usar		
Al usar el sistema este cumple con mis objetivos		
Volvería a usar el sistema		
Encuentro la información fácilmente		

Utilidad		
El sistema le da la sensación al usuario la sensación de pertenecer a un grupo y de ser un individuo especial.		
El sistema tiene las funcionalidades que necesito		

Estímulo: el usuario se divierte como resultado de la interacción y eso lo inspira a probar nuevas cosas.		
Disfruté usar el sistema		
El sistema es novedoso y rápido		

Estética		
Aspecto de la aplicación móvil		
Me agrada el aspecto del sistema		
El sistema parece tener calidad		
Me agradan los colores de la interfaz		

Fecha: enero 15, 2019.

Título: Testeo de Aplicación móvil Avíspate.

Tipo: Documento de Excel.

Fuente: Elaboración Propia.

Grupo objetivo: Conductores de vehículos.

Usabilidad		
El funcionamiento del sistema es fácil de aprender	Sí	No
Los términos, características e íconos usados por el sistema son de fácil comprensión		
El sistema me permite usarlo sin pensar mucho		
La navegación es clara		

Operabilidad		
Las funciones son accesibles y fácil de usar		
Al usar el sistema este cumple con mis objetivos		
Volvería a usar el sistema		
Encuentro la información fácilmente		

Utilidad		
El sistema le da la sensación al usuario la sensación de pertenecer a un grupo y de ser un individuo especial.		
El sistema tiene las funcionalidades que necesito		

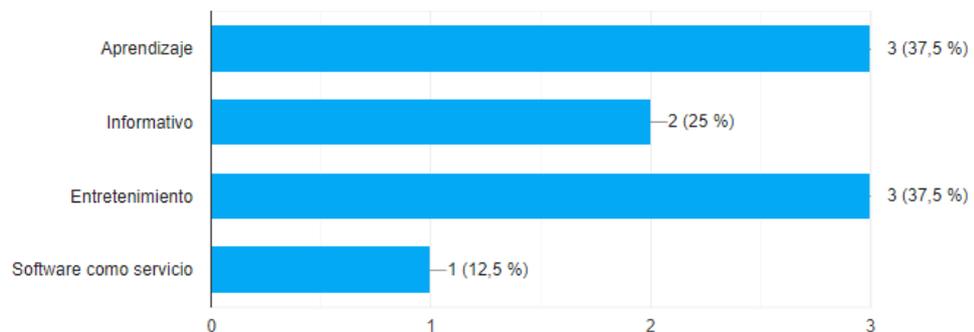
Estímulo: el usuario se divierte como resultado de la interacción y eso lo inspira a probar nuevas cosas.		
Disfruté usar el sistema		
El sistema es novedoso y rápido		

Estética		
Aspecto de la aplicación móvil		
Me agrada el aspecto del sistema		
El sistema parece tener calidad		
Me agradan los colores de la interfaz		

GRÁFICOS

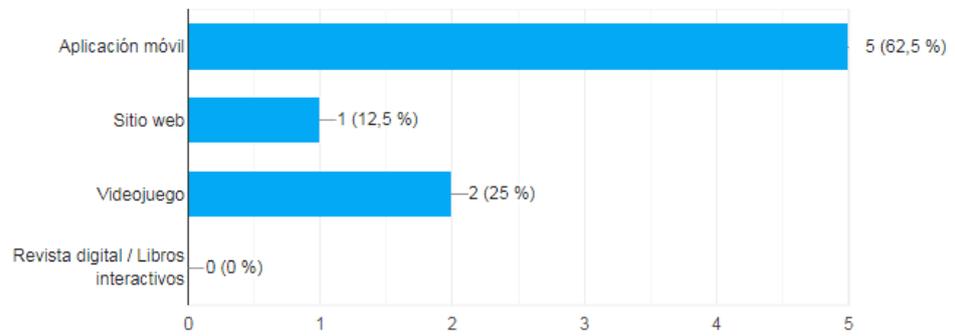
1. ¿Cuál área de enfoque tiene su trabajo de titulación?

8 respuestas



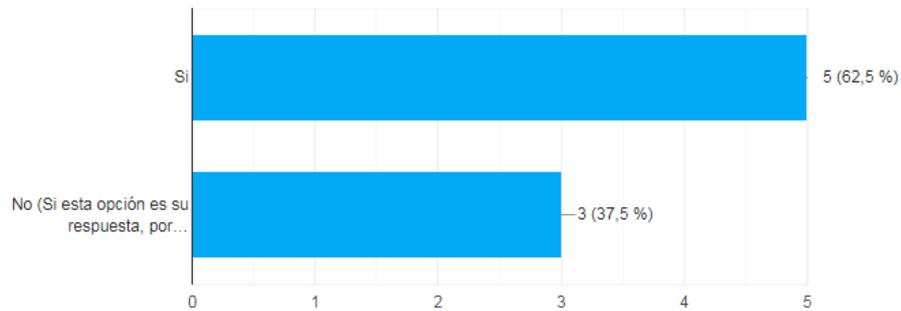
2. ¿Qué tipo de propuesta tecnológica va a realizar?

8 respuestas



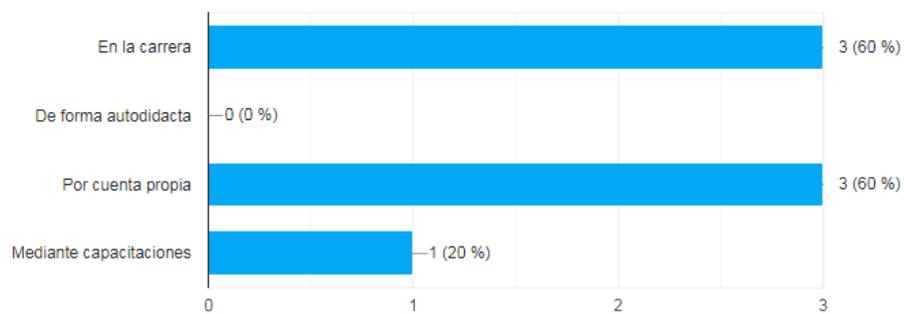
3. ¿Conoce el Diseño de Experiencia de Usuario (UX Design)?

8 respuestas



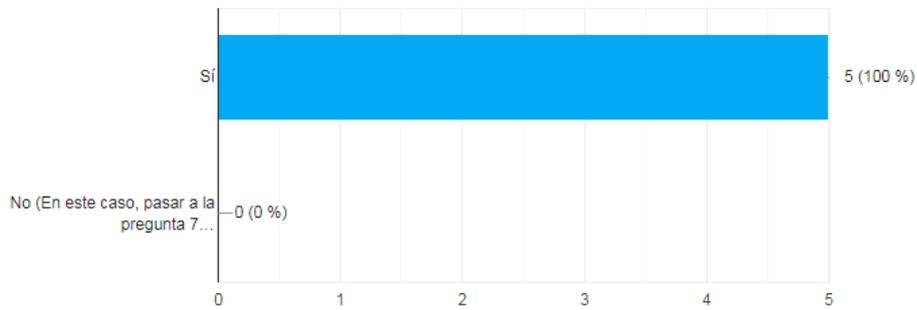
4. ¿Dónde aprendió la metodología del UX Design?

5 respuestas



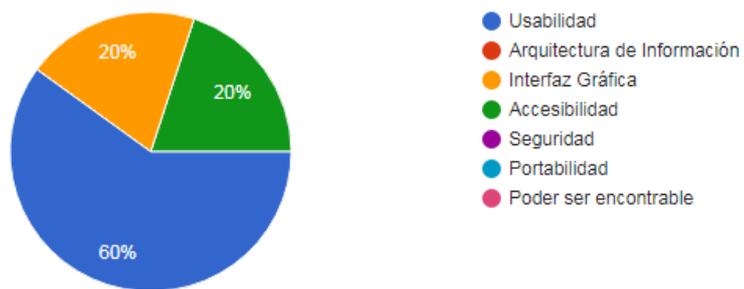
5. ¿Considera importante la aplicación del UX Design en los productos multimedia?

5 respuestas



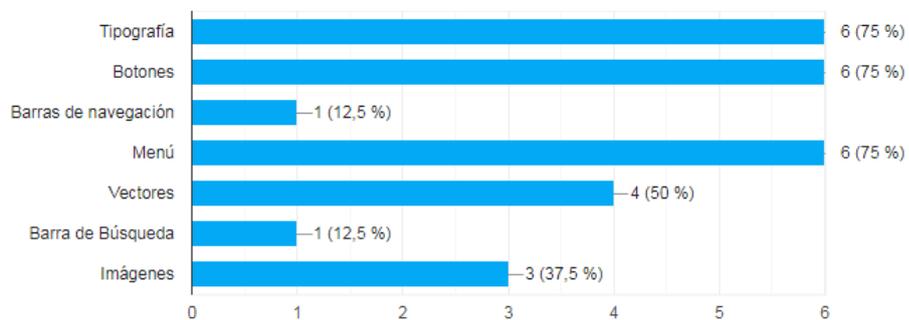
6. ¿Cuáles propiedades considera importantes en la aplicación del UX Design en los productos multimedia?

5 respuestas



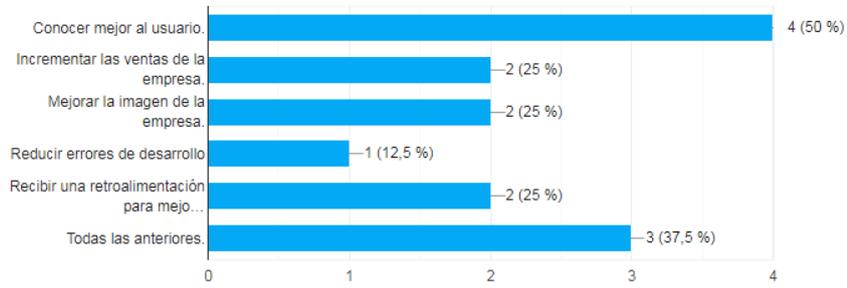
7. ¿Qué elementos de la interfaz gráfica usted considera indispensables en sus productos multimedia?

8 respuestas



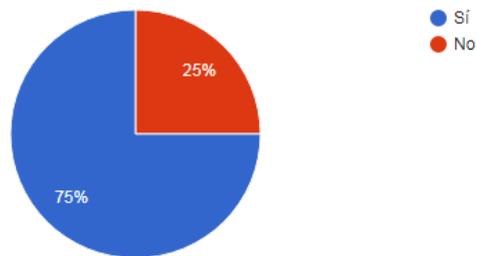
8. ¿Por qué razón(es) considera importante aplicar UX Design en los productos multimedia?

8 respuestas



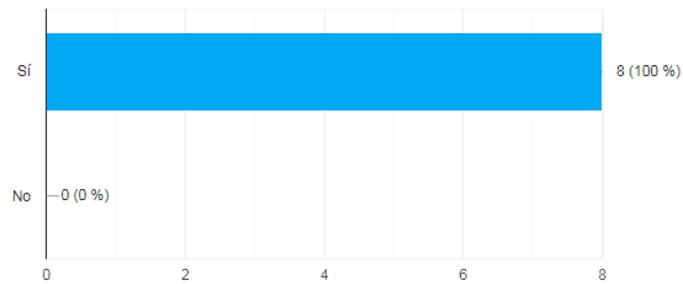
9. ¿Ha aplicado este tipo de diseño en sus productos multimedia?

8 respuestas



10. ¿Cree que el Diseño UX es importante aplicarlo para alcanzar los objetivos de negocio?

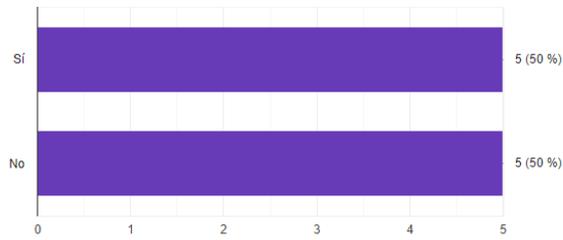
8 respuestas



Aplicación Infancia Segura

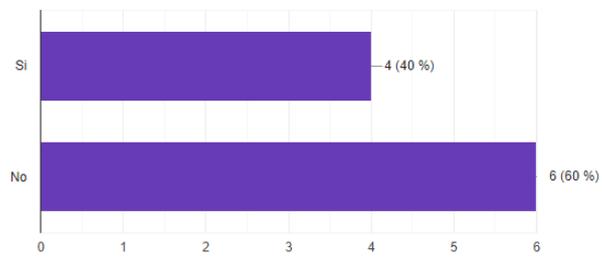
1. Los términos, características e iconos usados por la aplicación son de fácil comprensión

10 respuestas



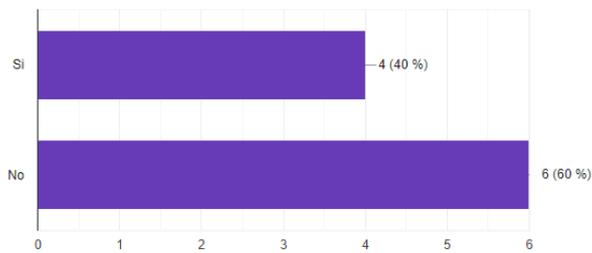
2. El sistema me permite usarlo sin pensar mucho

10 respuestas



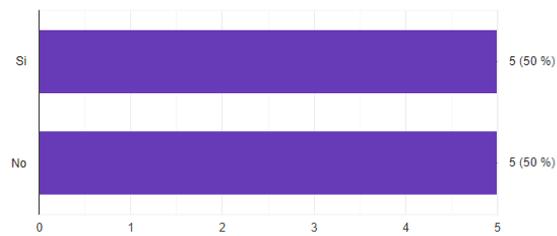
3. La navegación es clara

10 respuestas



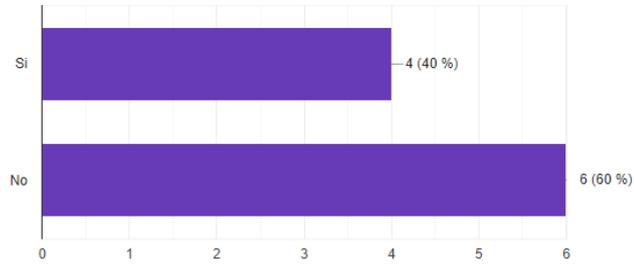
4. Al usar el sistema este cumple con mis objetivos

10 respuestas



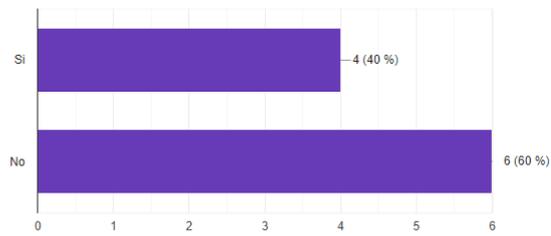
5. Volvería a usar el sistema

10 respuestas



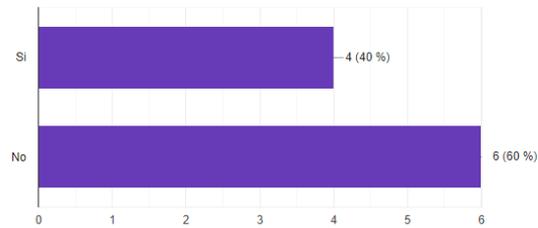
6. Encuentro la información fácilmente

10 respuestas



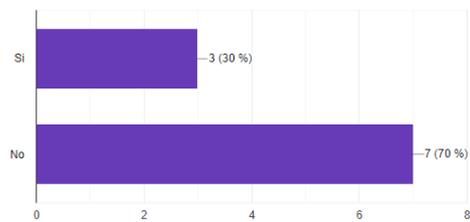
7. El sistema tiene las funcionalidades que necesito

10 respuestas



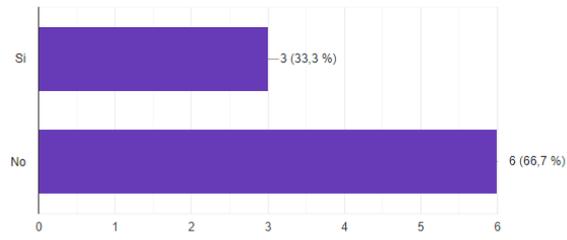
8. Disfruté usar el sistema

10 respuestas



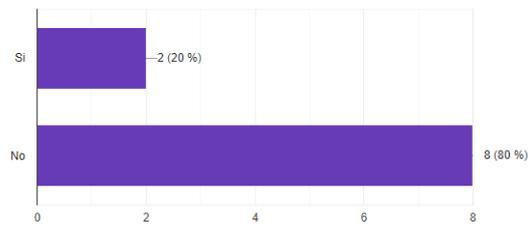
9. El sistema es novedoso y rápido

9 respuestas



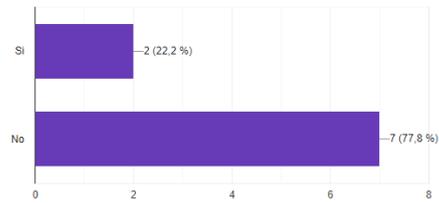
10. Me agrada el aspecto del sistema

10 respuestas



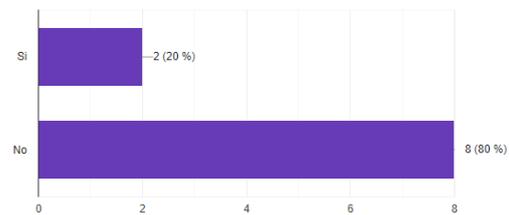
11. El sistema parece tener calidad

9 respuestas



12. Me agradan los colores de la interfaz

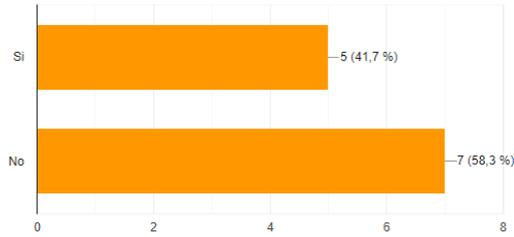
10 respuestas



Aplicación Avíspate

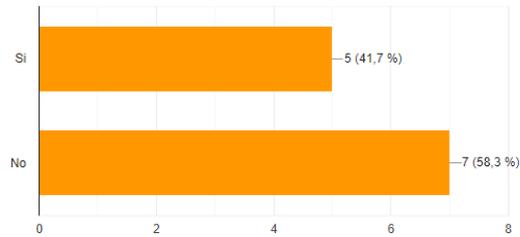
1. Los términos, características e iconos usados por la aplicación son de fácil comprensión

12 respuestas



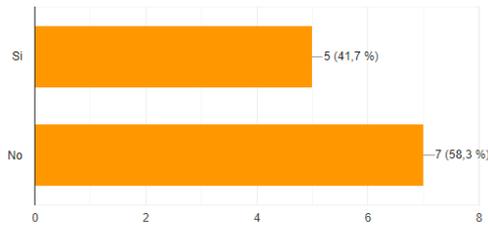
2. El sistema me permite usarlo sin pensar mucho

12 respuestas



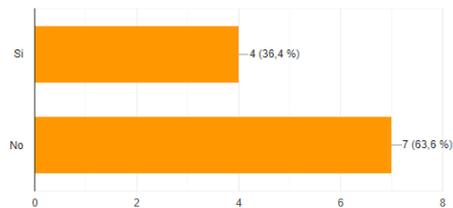
3. La navegación es clara

12 respuestas



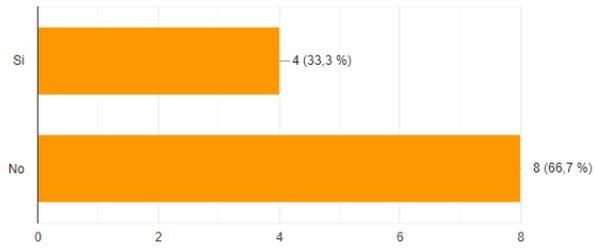
4. Al usar el sistema este cumple con mis objetivos

11 respuestas



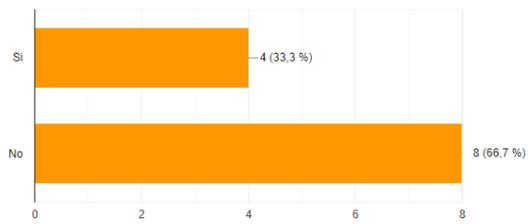
5. Volvería a usar el sistema

12 respuestas



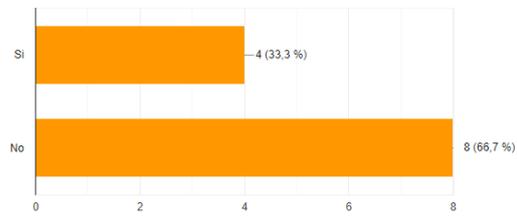
6. Encuentro la información fácilmente

12 respuestas



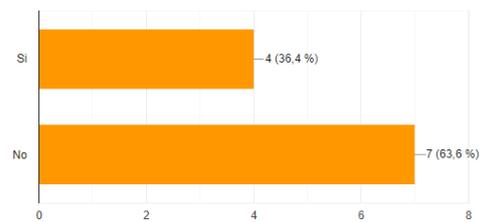
7. El sistema tiene las funcionalidades que necesito

12 respuestas



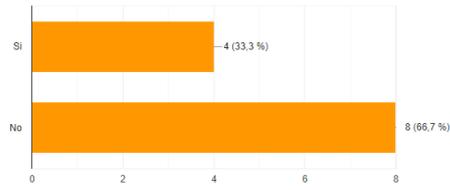
8. Disfruté usar el sistema

11 respuestas



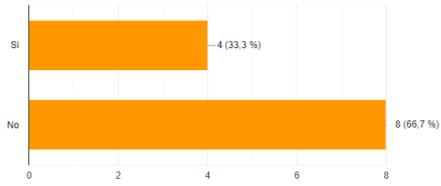
9. El sistema es novedoso y rápido

12 respuestas



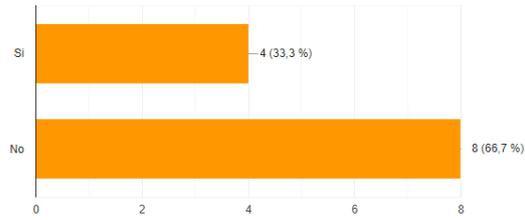
10. Me agrada el aspecto del sistema

12 respuestas



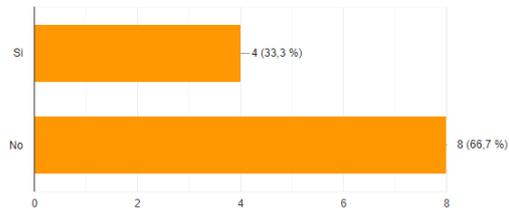
11. El sistema parece tener calidad

12 respuestas



12. Me agradan los colores de la interfaz

12 respuestas



DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **Idrovo García, Doménica Emilia**, con C.C: # **(0917665747)** autor/a del trabajo de titulación: **Análisis de la metodología UX Design para su aplicación en el desarrollo de aplicaciones móviles en los proyectos de titulación de la carrera de Producción y Dirección en Artes Multimedia de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil** previo a la obtención del título de **Ingeniera en Producción y Dirección en Artes Multimedia** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, **18 de marzo de 2019**

f. _____

Nombre: **(Idrovo Garcia, Domenica Emilia)**

C.C: **0917665747**



REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN

TEMA Y SUBTEMA:	Análisis de la metodología UX Design para su aplicación en el desarrollo de aplicaciones móviles en los proyectos de titulación de la carrera de Producción y Dirección en Artes Multimedia de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.		
AUTOR(ES)	Idrovo García, Doménica Emilia		
REVISOR(ES)/TUTOR(ES)	Lcda. Chalén Ortega, Jessenia Guadalupe, Mgs.		
INSTITUCIÓN:	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
FACULTAD:	Artes y Humanidades		
CARRERA:	Producción y Dirección en Artes Multimedia		
TÍTULO OBTENIDO:	Ingeniería en Producción y Dirección en Artes Multimedia		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	18 de marzo de 2019	No. PÁGINAS:	137
ÁREAS TEMÁTICAS:	Diseño de Experiencia de usuario, Desarrollo móvil, Aprendizaje.		
PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:	Aplicaciones móviles, Experiencia de usuario, Metodologías ágiles, UX Design,		
RESUMEN/ABSTRACT (150-250 palabras):			
<p>El documento a continuación presenta el análisis de la metodología UX Design como apoyo para el desarrollo de aplicaciones móviles. Se lo ha elaborado con el objetivo de que contribuya a futuros proyectos, especialmente de titulación, aunque este tema pueda ser conocido durante el proceso de aprendizaje de forma espontánea sin ser especificado en el programa. La investigación está soportada con bibliografía relativa a la cuestión y, la versión de especialistas que relatan la influencia de este tipo de metodología en sus acciones laborales además de considerar la importancia que posee en el mercado nacional. Se contrasta esta información con los datos obtenidos de entrevistas y encuestas, las cuales son sistematizadas para su análisis e interpretación a fin de mostrar las ventajas y desventajas en el área de aplicaciones móviles. Al final, se evidencia el proceso con el registro del detalle de las tareas metodológicas y con fotografías que describen los momentos clave de la investigación, adicionando una muestra de las pantallas y sus cualidades en un prototipo de aplicación móvil tomada del programa Adobe XD, seguido de las páginas regladas por la Secretaría Nacional de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación.</p>			
ADJUNTO PDF:	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono: 0992358333	E-mail: domeidrovo92@hotmail.com	
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE)::	Nombre: Ing. Alonso Eduardo Veloz Arce, Mgs.		
	Teléfono: +593-967737032		
	E-mail: alonso.veloz@ucsg.edu.ec		
SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA			
Nº. DE REGISTRO (en base a datos):			
Nº. DE CLASIFICACIÓN:			
DIRECCIÓN URL (tesis en la web):			

