

U N I V E R S I D A D



DE LOS HEMISFERIOS

Facultad de Comunicación y Tecnologías de la Información

Tema:

Desarrollo de la aplicación móvil *ProgramCat* de la empresa *ElectronicDevices*

**Trabajo de Titulación para la obtención del Título de Licenciatura en
Comunicación**

Presentada por:

Daniel Alonso Espinosa La Mota

Tutor:

Alicia María Urgellés Molina

Quito, abril de 2020

RESUMEN

El objetivo central de la tesis es producir y hacer una aplicación móvil para celulares o cualquier dispositivo electrónico portátil utilizando hipertextualidad, interactividad y comunicación no verbal, con el propósito de incrementar la comprensión y alcance del contenido por parte de los usuarios. El contenido del presente trabajo es la implementación de hipertextualidad en la aplicación móvil de la empresa *ElectronicDevices*, que se dio a cabo mediante vínculos o enlaces (hipervínculos) que conectan los textos normales con imágenes alternas (no es texto, es hipertexto, es decir texto aumentado imágenes), para facilitar la comprensión y la forma de navegar del usuario dentro del contenido de la aplicación. La interactividad se proporcionó mediante un sistema de chat en tiempo real, disponible las veinte y cuatro horas del día, los siete días de la semana. Dentro del chat, los usuarios hacen preguntas de toda clase directamente con un asesor de la empresa, logrando así la interacción con el cliente. La comunicación no verbal o lenguaje corporal se logró mediante el uso de emoticonos que son representaciones simbólicas de los gestos que hacen las personas mediante dibujos y animaciones creadas en programas de edición. La metodología empleada fue el desarrollo de dos encuestas realizadas a estudiantes universitarios, la aplicación de las interpretaciones de teorías científicas de la comunicación de autores destacados y finalmente de conclusiones de artículos científicos plasmados en libros aceptados por el sistema educativo-universitario a nivel latinoamericano e internacional. Los resultados principales extraídos son datos cuantitativos y cualitativos de hábitos de consumo en el ámbito tecnológico y de formas de utilización de los dispositivos electrónicos por parte de personas que rondan entre los veinte y treinta años de edad. La conclusión principal a la que se llegó es que la creación de una aplicación sobre el catálogo de productos electrónicos, de la empresa *ElectronicDevices* o cualquier otra empresa o fundación, con énfasis en la hipertextualidad, interactividad y lenguaje corporal, sí podría servir como una herramienta informativa, educativa o comunicativa para sus productos y servicios, facilitando la comprensión absoluta por parte de los usuarios o clientes.

Palabras clave: Aplicaciones móviles, tecnología, información, computación, comunicación, programación, hipertextualidad, interactividad, lenguaje corporal, teorías de la comunicación, empresa, catálogo, dispositivos electrónicos, simulaciones, *software*, *hardware*, emoticonos, trabajo intelectual, revolución informática, *e-commerce*.

Abstract:

The main objective is to produce and make a mobile application for cell phones or any portable electronic device using hypertextuality, interactivity and non-verbal communication, with the purpose of increasing the comprehension and scope of the content by users. The content of this work is the implementation of hypertextuality in the mobile application of the company ElectronicDevices, which were carried out through links or hyperlinks that connect normal texts with alternate images (it is not text, it is hypertext, that is, text augmented images), to facilitate the understanding and the way of navigating the user within the content of the application. Interactivity was provided through a real-time chat system, available twenty-four hours a day, seven days a week. Within the chat, users ask questions of all kinds directly with a company advisor, thus achieving interaction with the client. Non-verbal communication or body language was achieved through the use of emoticons that are symbolic representations of the gestures that people make through drawings and animations created in editing programs. The methodology used was the development of two surveys carried out on university students, the application of interpretations of scientific theories of communication by leading authors, and finally conclusions of scientific articles reflected in books accepted by the educational-university system at Latin American and international level. The main results obtained are quantitative and qualitative data on consumer habits in the technological field and on the ways in which electronic devices are used by people between the ages of twenty and thirty. The main conclusion that was reached is that the creation of an application on the catalog of electronic products, from the company ElectronicDevices or any other company or foundation, with an emphasis on hypertextuality, interactivity and body language, could serve as an informative tool, educational or communicative for its products and services, facilitating the absolute understanding by users or clients.

Keywords: *Mobile applications, technology, information, computing, communication, programming, hypertextuality, interactivity, body language, theories of communication, company, catalog, electronic devices, simulations, software, hardware, emoticons, intellectual work, informatic revolution, e-commerce.*

DECLARACIÓN DE ACEPTACIÓN DE NORMA ÉTICA Y DERECHOS

El presente documento se ciñe a las normas éticas y reglamentarias de la Universidad de Los Hemisferios. Así, declaro que lo contenido en este ha sido redactado con entera sujeción al respeto de los derechos de autor, citando adecuadamente las fuentes. Por tal motivo, autorizo a la Biblioteca a que haga pública su disponibilidad para lectura dentro de la institución, a la vez que autorizo el uso comercial de mi obra a la Universidad de Los Hemisferios, siempre y cuando se me reconozca el cuarenta por ciento (40%) de los beneficios económicos resultantes de esta explotación.

Además, me comprometo a hacer constar, por todos los medios de publicación, difusión y distribución, que mi obra fue producida en el ámbito académico de la Universidad de Los Hemisferios.

De comprobarse que no cumplí con las estipulaciones éticas, incurriendo en caso de plagio, me someto a las determinaciones que la propia Universidad plantee.

Daniel Alonso Espinosa La Mota

C.I.

DEDICATORIA

Dedico este proyecto a toda mi familia.

A Sandra La Mota y a Henry Espinosa.

ÍNDICE

Resumen:	1
Dedicatoria:	5
Introducción:.....	11
Marco Referencial:.....	12
Metodología de la investigación:	19
Análisis de datos:	23
Discusión de los datos:.....	27
Propuesta de aplicación o ejecución del proyecto:	28
Conclusiones:.....	31
Bibliografía.....	32

ÍNDICE DE TABLAS O CUADROS

Cuadro 1	23
Cuadro 2	23
Cuadro 3	24
Cuadro 4	25
Cuadro 5	25
Cuadro 6	26

ÍNDICE DE GRÁFICOS O IMÁGENES

Gráfico 1: Software <i>ProgramCat</i> en un ordenador:	29
Gráfico 2: Simulación Programa o Software <i>ProgramCat</i> en un dispositivo móvil de la marca <i>Apple</i> :	29
Gráfico 3: Simulación Programa o Software <i>ProgramCat</i> en un dispositivo móvil de la marca <i>Apple</i> :	30

DESARROLLO DE LA APLICACIÓN MÓVIL *PROGRAMCAT* DE LA EMPRESA *ELECTRONICDEVICES*

Daniel Alonso Espinosa La Mota

daespinosal@estudiantes.uhemisferios.edu.ec

Resumen

El objetivo central es producir y hacer una aplicación móvil para celulares o cualquier dispositivo electrónico portátil utilizando hipertextualidad, interactividad y comunicación no verbal, con el propósito de incrementar la comprensión y alcance del contenido por parte de los usuarios. El contenido del presente trabajo es la implementación de hipertextualidad en la aplicación móvil de la empresa *ElectronicDevices*, que se dieron a cabo mediante vínculos o enlaces (hipervínculos) que conectan los textos normales con imágenes alternas (no es texto, es hipertexto, es decir texto aumentado imágenes), para facilitar la comprensión y la forma de navegar del usuario dentro del contenido de la aplicación. La interactividad se proporcionó mediante un sistema de chat en tiempo real, disponible las veinte y cuatro horas del día, los siete días de la semana. Dentro del chat, los usuarios hacen preguntas de toda clase directamente con un asesor de la empresa, logrando así la interacción con el cliente. La comunicación no verbal o lenguaje corporal se logró mediante el uso de emoticonos que son representaciones simbólicas de los gestos que hacen las personas mediante dibujos y animaciones creadas en programas de edición. La metodología empleada fue el desarrollo de dos encuestas realizadas a estudiantes universitarios, la aplicación de las interpretaciones de teorías científicas de la comunicación de autores destacados y finalmente de conclusiones de artículos científicos plasmados en libros aceptados por el sistema educativo-universitario a nivel latinoamericano e internacional. Los resultados principales extraídos son datos cuantitativos y cualitativos de hábitos de consumo en el ámbito tecnológico y de formas de utilización de los dispositivos electrónicos por parte de personas que rondan entre los veinte y treinta años de edad. La conclusión principal a la que se llegó es que la creación de una aplicación sobre el catálogo de productos electrónicos, de la empresa *ElectronicDevices* o cualquier otra empresa o fundación, con énfasis en la hipertextualidad, interactividad y lenguaje corporal, sí podría servir como una herramienta informativa, educativa o comunicativa para sus productos y servicios, facilitando la comprensión absoluta por parte de los usuarios o clientes.

Palabras Clave: Aplicaciones móviles, tecnología, información, computación, comunicación, programación, hipertextualidad, interactividad, lenguaje corporal, teorías de la comunicación, empresa, catálogo, dispositivos electrónicos, simulaciones, *software*, *hardware*, emoticonos, trabajo intelectual, revolución informática, *e-commerce*.

Abstract:

The main objective is to produce and make a mobile application for cell phones or any portable electronic device using hypertextuality, interactivity and non-verbal communication, with the purpose of increasing the comprehension and scope of the content by users. The content of this work is the implementation of hypertextuality in the mobile application of the company ElectronicDevices, which were carried out through links or hyperlinks that connect normal texts with alternate images (it is not text, it is hypertext, that is, text augmented images), to facilitate the understanding and the way of navigating the user within the content of the application. Interactivity was provided through a real-time chat system, available twenty-four hours a day, seven days a week. Within the chat, users ask questions of all kinds directly with a company advisor, thus achieving interaction with the client. Non-verbal communication or body language was achieved through the use of emoticons that are symbolic representations of the gestures that people make through drawings and animations created in editing programs. The methodology used was the development of two surveys carried out on university students, the application of interpretations of scientific theories of communication by leading authors, and finally conclusions of scientific articles reflected in books accepted by the educational-university system at Latin American and international level. The main results obtained are quantitative and qualitative data on consumer habits in the technological field and on the ways in which electronic devices are used by people between the ages of twenty and thirty. The main conclusion that was reached is that the creation of an application on the catalog of electronic products, from the company ElectronicDevices or any other company or foundation, with an emphasis on hypertextuality, interactivity and body language, could serve as an informative tool, educational or communicative for its products and services, facilitating the absolute understanding by users or clients.

Key words: *Mobile applications, technology, information, computing, communication, programming, hypertextuality, interactivity, body language, theories of communication, company, catalog, electronic devices, simulations, software, hardware, emoticons, intellectual work, informatic revolution, e-commerce.*

Introducción:

El problema de carencia de hipertextualidad, interactividad, y comunicación no verbal en los actuales catálogos *online* o aplicaciones móviles informativas en el Ecuador, y a nivel mundial, tiene solución. ¿En qué medida el diseño y creación de una aplicación sobre el catálogo de productos electrónicos o contenido sin fin de lucro, de la empresa *ElectronicDevices* o cualquier otra organización, que enfatice la hipertextualidad, interactividad y lenguaje corporal, podrían servir como una herramienta comunicativa para sus productos o servicios?

Los objetivos generales de este proyecto son la elaboración de la aplicación móvil o software (*ProgramCat*) con énfasis en la hipertextualidad, interactividad y comunicación no verbal para la empresa *ElectronicDevices* o cualquier otra empresa o fundación que necesite crear una aplicación-catálogo virtual de productos y servicios o que necesite una aplicación-comunicativa informativa que genere contenido sin fin de lucro. Los objetivos específicos del proyecto son incrementar la comprensión del usuario, y que la información tenga un mayor alcance.

La aplicación se desarrolló desde el enfoque y perspectiva de la ciencia de la comunicación y teorías de la comunicación dentro de la sociedad de la información, aportando al conocimiento científico de la epistemología de la comunicación y ciencias de la tecnología y la comunicación (TIC), a su vez al conocimiento de administración de empresas. En el ámbito social aporta conocimiento y herramientas para desarrollar una aplicación informativa sin fin de lucro que produzca la comprensión absoluta de los usuarios.

Los capítulos del proyecto se dividen en primera instancia en conceptos de teorías de la comunicación como la revolución informática y la era de la información. En segunda

instancia se aplicó el concepto de división del trabajo mental, en donde se creó tres departamentos especializados. En tercer lugar, se hizo énfasis en el concepto de información como datos dentro de la sociedad de la información. En cuarto lugar, se añadió comunicación no verbal o lenguaje corporal al contenido de la aplicación. Finalmente, y en quinto lugar se explica científicamente la definición de tecnología y comercio electrónico (*e-commerce*) y cómo fueron aplicados estos conceptos al proyecto sin que se haya dejado de lado los principios básicos de las ciencias sociales aplicadas.

Marco Referencial:

Capítulo 1: Teorías de la Comunicación y Departamentos del proyecto:

La forma de comunicación humana, en su narrativa actual (siglo XXI), al emitir y receptor información, es completamente distinta a las otras *etapas* de la historia de la humanidad.

Etapas definidas por revoluciones humanas: revolución agrícola, revolución industrial y revolución de la información postindustrial computarizada o más conocida como revolución informática.

Alvin Toffler, escritor y doctor en leyes, letras y ciencias; junto con su coautora Heidi Toffler, en el año 1994 argumentan en su libro *La creación de la nueva civilización y La tercera ola*, cómo se han provocado estos cambios radicales de comunicación, a su vez las consecuencias sociales, biológicas, económicas y psicológicas desde la interpretación del concepto y metáfora de “olas” del océano que llegan a la orilla del mar sin previo aviso, que han sido tres en total.

La primera ola, explican Heidi y Alvin Toffler en sus libros, es la revolución agrícola, etapa en donde el hombre descubrió como abastecerse rápidamente de alimentos y frutos, provocando cambios culturales, económicos y sociales a nivel mundial.

La segunda ola es llamada la revolución industrial, en donde la idea principal se centra en la separación del productor con el consumidor, haciendo que existan consecuencias culturales como la especialización, la sincronización, la uniformización, la concentración, la maximización y la centralización. La industria modificó la cultura y la sociedad de las personas en sus hábitos del día a día.

La última y tercera ola, es la revolución informática o la sociedad postindustrial (era de la información o sociedad de la información) en donde a diferencia de las otras dos olas o revoluciones, el ser humano se centra más en los datos y la *información*, modificando así la forma en la que las personas del siglo XXI viven.

Los autores Toffler, al profundizar su análisis de la nueva era, crearon un esquema de visiones a futuro. “En la tercera ola los Toffler pasaron de la observación a la creación de un marco de predicciones. Situaron la revolución de la información en una perspectiva histórica comparándola con las otras dos únicas grandes transformaciones, la revolución agrícola y la revolución industrial” (Toffler & Toffler, 1994, pp. 4-5).

La definición de *información* es todo lo que el ser humano percibe por medio de sus sentidos externos, y que guarda en su consciencia. Es lo que la mente humana entiende e interpreta. Es el lenguaje y código verbal o no verbal que las personas utilizan para tener un desarrollo organizado en el planeta tierra. La información es datos (*data*).

La vida actual está situada en la era informática, por lo tanto, es en donde la información es lo más importante. Porque define y determina comportamientos sociales, culturales, económicos y políticos, por lo que, la aplicación móvil estuvo enfocada en la información y generalmente si una empresa enfoca su atención en la información, genera *productividad*.

Desde otra perspectiva, existe otra teoría de la comunicación como concepto que aporta a la producción industrial (en este caso el desarrollo de la aplicación móvil comercial). La división del trabajo mental; una idea que se originó cuando Adam Smith (economista y filósofo escocés, considerado el padre de la economía) la aplicó a las operaciones mecánicas en el núcleo de las fábricas industriales. Después se fortaleció la idea con Charles Babbage (matemático y científico británico) en 1812 y finalmente Armand Mattelart, un sociólogo belga, en el año 2002, lo postula como concepto ya finalizado en su libro “*Historia de la Sociedad de la Información*”.

El concepto de la división del trabajo mental asegura Mattelart, empezó a desarrollarse con los inventos de Charles Babbage; hombre que construyó máquinas calculadoras. Babbage, un matemático y científico británico de la *computación*, diseñó y desarrolló una calculadora mecánica, con la capacidad de calcular tablas de funciones numéricas mediante el método de diferencias. Diseñó, aunque no la construyó, una máquina de

tabulación y computación, por lo que por esta idea se lo considera el padre de la computación.

Al aplicar el concepto y la teoría de la división del trabajo mental a la creación del programa móvil, se ganó tiempo, desde la perspectiva de los recursos, tomando en cuenta que el tiempo es un recurso necesario y valioso.

La división del trabajo mental consiste en que los sujetos (trabajadores de la empresa), se dediquen cada uno a lo suyo, para que se hagan expertos en su ciencia o en su labor. Esto lo analizó Babbage cuando estudió cómo había procedido el ingeniero francés Marie Riche de Prony en el año 1792, para fabricar las tablas logarítmicas y trigonométricas necesarias para el cálculo del sistema métrico de los caminos o puentes a construir en su país, que dividió el oficio de las personas por departamentos, secciones o cargos. Las operaciones de los geómetras no eran las mismas de los matemáticos, por lo que, Riche de Prony al dividir el labor de sus empleados, logró un aporte notable, claro y grande a la producción industrial, como afirma Mattelart en su libro:

Desde 1812, Charles Babbage (1792-1871) extiende a las operaciones de la inteligencia el concepto de división del trabajo. Un concepto que Adam Smith sólo había aplicado a las operaciones mecánicas en el seno de la fábrica, al no haber vislumbrado la ganancia de tiempo que la organización del trabajo mental podía aportar a la producción industrial. (Mattelart, 2002, p. 41)

Al aplicar la teoría y concepto de la división del trabajo mental dentro del desarrollo de la aplicación móvil, se crearon tres departamentos especializados: el de programación, el de asistencia informativa y el de diseño.

El departamento de programación es el encargado de aplicar la hipertextualidad en la codificación de la aplicación, en donde se crean los vínculos y enlaces que redireccionan al usuario hacia la información o contenido pertinente. Según la real academia española de la lengua “el hipertexto es un conjunto estructurado de textos, gráficos, etc., unidos entre sí por enlaces y conexiones lógicas” (RAE, 2020).

El concepto de hipertexto es la vinculación entre conjuntos de *softwares* basados en asociaciones mentales abstraídas por las personas. Las asociaciones abstractas o mentales que realiza el cerebro humano, al ser plasmadas por un programador mediante una máquina de cómputo, se transforman en hipertexto, como materia suave (*software*). Es

posible cuantificar asociaciones mentales, programando el *software* o aplicación mediante códigos de conexión o vinculación redireccionados *intencionalmente*, cumpliendo los parámetros de la lógica.

La traducción de la palabra anglosajona *Software* al español es materia suave, al contrario de *hardware* que es materia dura. Según la teoría de la informática un ejemplo de *software* es la aplicación *WhatsApp* y un ejemplo de *hardware* son los periféricos de una computadora personal como el teclado o el ratón. Haciendo énfasis que tanto *software* como *hardware* son objetos tangibles porque los dos son materia física. Según la real academia española de la lengua *software* es “el conjunto de programas, instrucciones y reglas informáticas para ejecutar ciertas tareas en una computadora.” (RAE, 2020) y *hardware* significa teóricamente “en informática, un equipo o conjunto de aparatos de una computadora.” (RAE, 2020). La traducción de *ware* al español es de mercancía, materia u objeto.

El segundo departamento es el de asistencia informativa e interactiva, encargado de monitorear y responder cualquier interacción que necesite el usuario; busca la relación cliente-empresa. Funciona como lo hace un *call-center* las veinticuatro horas del día, los siete días de la semana, otorgando la información necesaria solicitada por el usuario. La información puede variar entre especificaciones de los servicios, hasta la ubicación de un producto en proceso de entrega. El sistema de chat tiene distintas formas de comunicar, se da mediante mensajes, llamadas o videollamadas, haciendo que la interactividad entre el cliente y la empresa sea eficaz y oportuna.

El sistema de respuestas automáticas tiene como base el concepto de la programación automatizada aplicada al lenguaje, que es responder las preguntas cerradas de manera instantánea, y en caso de necesitar respuesta de preguntas abiertas, existe la asistencia humana que son personas encargadas de leer y responder las dudas de los clientes, ya que disponen de una ventana con conexión directa en vivo con el usuario, para interactuar de forma clara y concisa.

El propósito del uso de *ordenadores* y programas hipertextuales e inteligencias electrónicas basadas en la organización de texto e imágenes, sirve para *reemplazar* y *acelerar* la labor mental del ser humano, como argumentaba Yoneji Masuda profesor y sociólogo japonés, autor del libro *La sociedad informatizada como sociedad postindustrial* considerado el creador del concepto de *Sociedad de la Información* por su

labor realizada el siglo pasado en ministerios de trabajo y educación de Japón, también exdirector del Instituto para el Desarrollo de los usos de los computadores del país Nipón, afirmaba en sus escritos que:

La primera tecnología innovadora en el núcleo del desarrollo de la sociedad industrial fue la máquina de vapor y su función más importante fue la de sustituir y amplificar el trabajo físico del hombre. En la sociedad de la información, <<la tecnología del ordenador>> será la innovación tecnológica que constituya el núcleo de desarrollo, y su función más importante será la de sustituir y amplificar la labor mental del hombre. (Masuda, 1984, p. 20)

Así como la máquina de vapor fue la primera tecnología innovadora en el industrialismo, actualmente, la *computadora* es la tecnología innovadora en la era informática, porque la innovación está en enviar la mayor información posible, quebrantando esquemas ordinarios de mensajes comunicativos en donde existe una carencia abismal de información oportuna para la eficacia del mensaje.

La utilización de estas teorías en el desarrollo de la aplicación móvil fomentó e incrementó el tráfico de usuarios y clientes, infiriendo que no solamente sirven para los mensajes comunicativos. A su vez y al mismo tiempo sirven para toda forma de comunicación humana, como mensajes *educativos*, dirigidos hacia las nuevas generaciones de seres humanos, para lograr objetivos de desarrollo sostenible y difundir conocimiento.

Por último, el tercer departamento es el de diseño, en donde existen diseñadores gráficos encargados de aplicar comunicación no verbal o lenguaje corporal en el contenido de la aplicación. Los encargados de este departamento utilizan programas de diseño como *Adobe InDesign* o *Adobe Illustrator* para añadir semiótica o semiología a los íconos e imágenes creados por el departamento de programación, mediante emoticonos.

Capítulo 2: Conceptos técnicos de semiótica y tecnología:

Se define a la semiótica o comunicación no verbal como el estudio de los signos no verbales como unidades comunicativas que intervienen en cualquier acto de comunicación humana. No son *objetos de estudio* de la semiótica, la antropología y la

lingüística la personalidad de las personas, las emociones y las acciones producto de ello, pues estos son *objetos de estudio* de la psiquiatría y psicología. Los *objetos de estudio* de la semiótica son los *signos* no verbales como variables de comunicación que están siempre presentes en todo proceso de interacción humana como los *gestos*, *tonos* y *matices*. Como afirma Ana María Cesteros, profesora de Filología y Comunicación de la Universidad de Alcalá en Madrid España, sobre la comunicación no verbal:

(...)la disciplina que se centra en los signos no verbales que explican sobre la personalidad, el carácter, las emociones del ser humano y las acciones producto de ello. Se trata de objetos de estudio que interesan a la psiquiatría y a la psicología, especialmente a la psicología social. Se considera que la comunicación no verbal es también la que atiende a los signos no verbales como unidades comunicativas que intervienen en cualquier acto de comunicación humana y conllevan una porción variable del aporte comunicativo. Es el estudio de la comunicación no verbal desde la semiótica -y la antropología- y la lingüística. (Cesteros Mancera, 2016, p. 3)

Por lo que, en una interacción humana cara a cara, suceden muchas variables quinésicas que se pierden en el momento en que las personas se comunican por medio de palabras en un dispositivo electrónico. La quinésica, semiología o sistema quinésico generalmente está definido por los gestos o movimientos faciales y corporales, “De manera general, se distinguen tres categorías quinésicas: los gestos o movimientos faciales y corporales, las maneras o formas convencionales de realizar acciones o movimientos y las posturas o posiciones estáticas comunicativas, resultantes o no de la realización de ciertos movimientos” (Poyatos cit. por Cestero Mancera, 2016, p. 6).

Dentro de un mensaje, la quinésica o semiótica no se encuentra en la palabra, si no en los gestos, definidos como “movimientos psico-musculares que tienen valor comunicativo convencional, es decir, que son utilizados, consciente o inconscientemente, de acuerdo con convenciones socioculturales, para producir un acto de comunicación.” (Cesteros Mancera, 2016, p. 6).

Haciendo que los emoticonos sean una herramienta muy utilizada en la actualidad en los programas de computación, para añadir comunicación no verbal a la información, ya que

los *emoticonos* son representaciones gestuales de los movimientos psico-musculares de los seres humanos.

Por lo tanto, si a un mensaje se añade hipertextualidad, interacción y semiótica, el impacto del mensaje contiene lenguaje corporal, por lo que es posible innovar de esta forma en mensajes comunicativos, sobre todo en este caso que al crear y desarrollar una aplicación con contenido quinésico o semiológico, produjo una percepción y comportamientos del usuario distintos a los ya conocidos. La palabra específica para los programas o aplicaciones que realizan este método es *simulaciones*, porque simulan la gestualidad humana.

Por otro lado, dentro del ámbito del *e-commerce* y tecnología, el acto de innovar y adaptarse no debe ser una opción o alternativa, debe ser una obligación, sin olvidar y sin dejar de lado los principios básicos de cada ciencia social como la comunicación, ya que es necesario adaptarse a las nuevas formas de comunicación humana de la misma manera que la naturaleza cambia y el ecosistema se adapta, para lograr los objetivos planteados.

El *e-commerce* se define como el comercio electrónico, según el Ministerio Ecuatoriano de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información es “una manera de comprar y vender productos o servicios, a través de redes informáticas y del internet, principalmente.” (Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información, 2020).

Específicamente en las actuales *aplicaciones* móviles o *catálogos online* comunes, subidos en la *web* como ejemplo MercadoLibre, OLX, y entre otros, no existe innovación y adaptación, precisamente porque no implementan en sus catálogos los conceptos de las teorías de la comunicación. No se trata de modificar el objeto que representa un catálogo, al contrario, lo potencia, lo que está cambiando es la narrativa de comunicación debido a la revolución informática. Ya que la utilización de *tecnología* como concepto, ha sido siempre parte de la vida del ser humano.

Ana Isabel Moscoso, antropóloga y profesora universitaria de artes y humanidades, en el documental “Evolución” realizado por estudiantes de la Universidad de los Hemisferios, define a la tecnología como “el conocimiento de la técnica. Etimológicamente: tecno= técnica, logía= logos= conocimiento sobre la técnica. [La antropóloga añade] La tecnología es el hábito racional de la razón práctica por el cual el hombre es capaz de

hacer algo con una finalidad concreta, es la transformación de la realidad física para conseguir un objetivo determinado. [Por lo que concluye que] la tecnología es el saber sobre las técnicas.” (Moscoso, 2017).

Por lo tanto, el ser humano siempre ha utilizado tecnología, no es un invento de la actualidad, por eso una cuchara o un tenedor son tecnología, los principios básicos siempre están presentes. El catálogo y la forma de comercializar los productos conservan los principios elementales del comercio, adaptado al comercio electrónico.

Los autores William F. Arens, Michael F. Weigold y Christian Arens, afirman desde 1982 en su libro *Publicidad*, que es necesario “reflejar con precisión los cambios importantes mientras nos mantenemos fieles a los principios y prácticas que perduran.” (William F. Arens, 2008, pág. 7) Logrando así la innovación sin perder la esencia.

Metodología de la investigación:

Los métodos implementados en el desarrollo de la aplicación móvil fueron:

- Aplicación práctica de las teorías científicas de la comunicación como la división del trabajo mental.
- La aplicación de conceptos de sociedad de la información.
- Aplicación práctica de la teoría de la revolución informática.
- La utilización de computadoras con programas de diseño y programación.
- Aplicación práctica de las teorías y fundamentos de la computación e informática.
- Enfoque práctico en la *información* traducida como datos.
- La creación de departamentos enfocados en sectores especializados.

- Finalmente el método de la realización de dos encuestas:

El perfil de los encuestados es de personas que rondan los 20 a 30 años de edad que son estudiantes universitarios y trabajadores profesionales ordinarios como abogados y mercadólogos de la sociedad urbana. El número de personas encuestas es de 105 en total. El margen de error resultado es de 9% con un nivel de confianza del 90% de la muestra de 45 encuestados, y de los 60 encuestados el margen de error es de 7% con un nivel de confianza del 90%.

Las encuestas que se desarrollaron son de carácter cualitativo, ya que el campo de la comunicación proviene de las ciencias sociales. Los resultados abstraídos pasaron por un procedimiento interpretativo y subjetivo, esclareciendo y definiendo los hábitos, conocimientos y preferencias del usuario.

La primera encuesta buscaba conocer si los consumidores han comprado dispositivos electrónicos por medio de *internet* o una aplicación móvil dentro y fuera del país. Al mismo tiempo buscaba saber si los usuarios preferían comprar desde su celular o desde una computadora. Finalmente, y el objetivo más importante que se buscaba al desarrollar esta encuesta es si a los usuarios les parecía seguro comprar *online* y si utilizaran sin miedo alguno su tarjeta de crédito. El modelo de la encuesta es el siguiente:

ENCUESTA 1

DATOS:

1.- Sexo: _____.

2.- Edad: ____ años.

2.- Facultad: _____.

ENCUESTA:

4.- ¿Ha comprado dispositivos electrónicos por *internet*?

-Sí -No

5.- ¿Ha comprado dispositivos electrónicos en una aplicación móvil?

-Sí -No

6.- ¿Ha comprado dispositivos electrónicos en páginas *web* nacionales o internacionales?

-Internacionales -Nacionales -Todas las anteriores -No

7.- ¿Preferiría comprar dispositivos electrónicos desde su celular o desde su computadora/*laptop*?

-Sí -No

8.- ¿Conoce alguna aplicación en donde pueda comprar dispositivos electrónicos con servicio a domicilio?

-Sí -No

9.- ¿Le parece seguro comprar dispositivos electrónicos mediante una aplicación?

-Sí -No

10.- ¿Ha utilizado su tarjeta de crédito para comprar dispositivos electrónicos mediante *internet* o una aplicación?

-Sí -No

Buscando otros intereses, la segunda encuesta igualmente de carácter cualitativo tenía como objetivo conocer los propósitos (trabajo u ocio) por el cual las personas usaban el sistema de chat o la aplicación *WhatsApp*. Al mismo tiempo buscaba saber sus preferencias de comunicación. De igual modo, buscaba conocer cuántas horas diarias utilizaban la aplicación de chat. Finalmente, y más importante, la encuesta buscaba saber si las personas tenían conocimiento técnico alguno sobre conectividad, tecnología y semiología o comunicación no verbal y si consideraban a los emoticonos lenguaje corporal. El modelo de la encuesta se muestra a continuación:

ENCUESTA 2

DATOS:

1.- Sexo: _____.

2.- Edad: ____ años.

2.- Facultad: _____.

ENCUESTA:

4.- ¿Con qué propósitos utiliza *WhatsApp*?

-Trabajo -Ocio -Todas las anteriores

5.- ¿Mediante qué se produce la transmisión de *WhatsApp*?

-Línea telefónica -*Wifi/internet* -No sabe

6.- ¿Por dónde prefiere comunicarse?

-Mensaje de texto/*chat* -Llamada telefónica -Interacción cara a cara

7.- ¿Considera a los emoticonos lenguaje corporal?

-Sí -No

8.- ¿Conoce otra aplicación del mismo funcionamiento y servicio de *WhatsApp*?

-Sí -No

9.- ¿Sabe qué es semiología o comunicación no verbal?

-Sí -No

10.- ¿Cuántas horas diarias utiliza *WhatsApp* o una aplicación de chat?

-1hora -2horas -3horas o más

Finalmente, se realizó un análisis FODA, es decir, un análisis de las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas del proyecto.

La metodología, en conclusión, aportó para la implementación de hipertextualidad, interacción y comunicación no verbal en la aplicación-catálogo de la empresa

ElectronicDevices, al mismo tiempo que esclareció los hábitos y preferencias de los consumos de los usuarios en ámbitos tecnológicos y de comunicación.

Análisis de datos:

En la primera encuesta, se cuestionó si los usuarios han comprado dispositivos electrónicos por medio de cualquier aplicación *online* o por medio de *internet*. El 62% respondió que sí, como lo vemos en el cuadro a continuación:

Cuadro 1.

Tabla de porcentajes de la Encuesta 1 Pregunta:

¿Ha comprado dispositivos electrónicos por *internet*?

Encuesta 1 Total 45	Compra Dispositivos por medio de <i>Internet</i>
Sí	(62%)
No	(38%)

Fuente: Elaboración Propia basada en la Encuesta 1

Por ello, se infirió que sí estarían dispuestos a hacer las compras *online* sin inconveniente alguno. En esta encuesta se buscaba encontrar si los usuarios confían en las transacciones *online*, y si estarían dispuestos a usar su tarjeta de crédito. El 66% respondió que sí les parecen seguras las compras virtuales. En otra pregunta se cuestionaba si los usuarios estarían dispuestos a usar su tarjeta de crédito o no, y el 57% de los encuestados respondió que sí:

Cuadro 2.

Tabla de porcentajes de la Encuesta 1 Preguntas:

¿Considera seguro comprar *online*?

¿Usaría su tarjeta de crédito?

Encuesta Total 45	1 Considera seguro comprar online	Uso de tarjeta de crédito
Sí	(66%)	(57%)
No	(34%)	(43%)

Fuente: Elaboración Propia basada en la Encuesta 1

Se halló que las personas encuestadas, en su mayoría sí confían y sí utilizarían su tarjeta de crédito sin inconveniente alguno en modo virtual, sin embargo, todavía existe desconfianza en un 43%.

En busca de saber las preferencias del modo de comprar por parte de los encuestados, se cuestionó si los consumidores prefieren comprar usando computadoras de escritorio o dispositivos móviles. El 51% optó por la utilización de celulares, como lo muestra el siguiente cuadro a continuación:

Cuadro 3.

Tabla de porcentajes de la Encuesta 1 Pregunta:

¿Prefiere comprar por medio de celular o computadora?

Encuesta Total 45	1 Compra Dispositivos por medio de Internet
Celular	(51%)
Computador	(49%)

Fuente: Elaboración Propia basada en la Encuesta 1

De esta forma, se descubrió que actualmente los consumidores prefieren hacer compras por cualquiera medio que sea dispositivo electrónico, sin importar si es por computadora o celular, ya que a los usuarios les gusta los dos.

Por otro lado, a través de la segunda encuesta, se buscaba saber si los encuestados prefieren comunicarse por medio de mensajes, llamada o interacción cara a cara. El 50% de los consumidores prefiere comunicarse por medio de una interacción cara a cara, en comparación con el 27% de encuestados que prefieren utilizar mensajes/chat y el 23% que prefieren una llamada telefónica.

Cuadro 4.

Tabla de porcentajes de la Encuesta 2 Pregunta:

¿Prefiere comunicarse por mensaje, llamada o cara a cara?

Encuesta Total 60	2 Preferencia de Comunicación
SMS/chat	(27%)
Llamada Telefónica	(23%)
Interacción cara a cara	(50%)

Fuente: Elaboración Propia basada en la Encuesta 2.

Se halló que la interacción cara a cara es la preferida por la mayoría.

En la misma encuesta, se cuestionó si los usuarios tienen conocimiento técnico alguno sobre el concepto de semiología, y se encontró que el 52% no sabe lo que es semiología. En la siguiente pregunta se cuestionó si los usuarios consideran a los emoticonos lenguaje corporal, en donde el 72% negó que los consideran lenguaje corporal y el 28% afirmó que sí. Estos resultados se muestran en el siguiente cuadro.

Cuadro 5.

Tabla de porcentajes de la Encuesta 2 Preguntas:

¿Sabe qué es semiología?

¿Considera a los emoticonos lenguaje corporal?

Encuesta Total 60	2 Sabe qué es Semiología	es Considera Emoticonos Lenguaje Corporal
Sí	(48%)	(28%)
No	(52%)	(72%)

Fuente: Elaboración Propia basada en la Encuesta 2.

Finalmente, se buscaba saber cuántas horas al día los consumidores utilizan un sistema de chat. Se observó que el 7% de los encuestados utiliza 1 hora diaria de sistema de chat, el 35%, 2 horas diarias y el 58% utiliza más de 3 horas diarias.

Cuadro 6.

Tabla porcentajes de la Encuesta 2 Pregunta:

¿Cuántas horas diarias utiliza su sistema de chat?

Encuesta Total 60	2 Horas utilización chat
Una hora (1h)	(7%)
Dos horas (2h)	(35%)
Tres horas o más (3h o +)	(58%)

Fuente: Elaboración Propia basada en la Encuesta 2.

Por otro lado, se hizo un análisis FODA del proyecto:

Fortalezas: Información con comunicación no verbal, hipertextualidad e interacción. Acceso a tecnología de punta. El programa como aplicación es un medio de comunicación digital.

Oportunidades: La tecnología en la actualidad está en constante evolución. Los trabajos están tornándose teletrabajos, que quiere decir trabajo desde lejos o desde casa mediante el uso de dispositivos electrónicos.

Debilidades: Carencia de conocimientos absolutos por parte de los empleados. Dependencia de conectividad de una red.

Amenazas: Carencia de penetración de internet a nivel nacional. Falta de acceso a dispositivos electrónicos en el país. Competencia en el mercado.

Discusión de los datos:

La utilización de hipertextualidad, interactividad y comunicación no verbal en la aplicación móvil se da gracias a los hallazgos encontrados en los datos analizados sobre las encuestas realizadas y las teorías de la comunicación como la división del trabajo mental y la sociedad de la información. A su vez, se tomaron en cuenta los conceptos básicos de las ciencias informáticas y tecnológicas, ya que nos encontramos actualmente en la era de la información.

La hipertextualidad y la comunicación no verbal fueron aplicadas porque genera un mayor alcance y mejora la comprensión de la información por parte de los usuarios, ya que según los hallazgos prefieren una interacción cara a cara a una llamada telefónica o un mensaje de texto. Los usuarios al no considerar emoticonos como lenguaje corporal, fomentó el aumento de animaciones por medio del departamento de diseño, provocando que la comunicación no verbal, esté presente en el contenido comunicado.

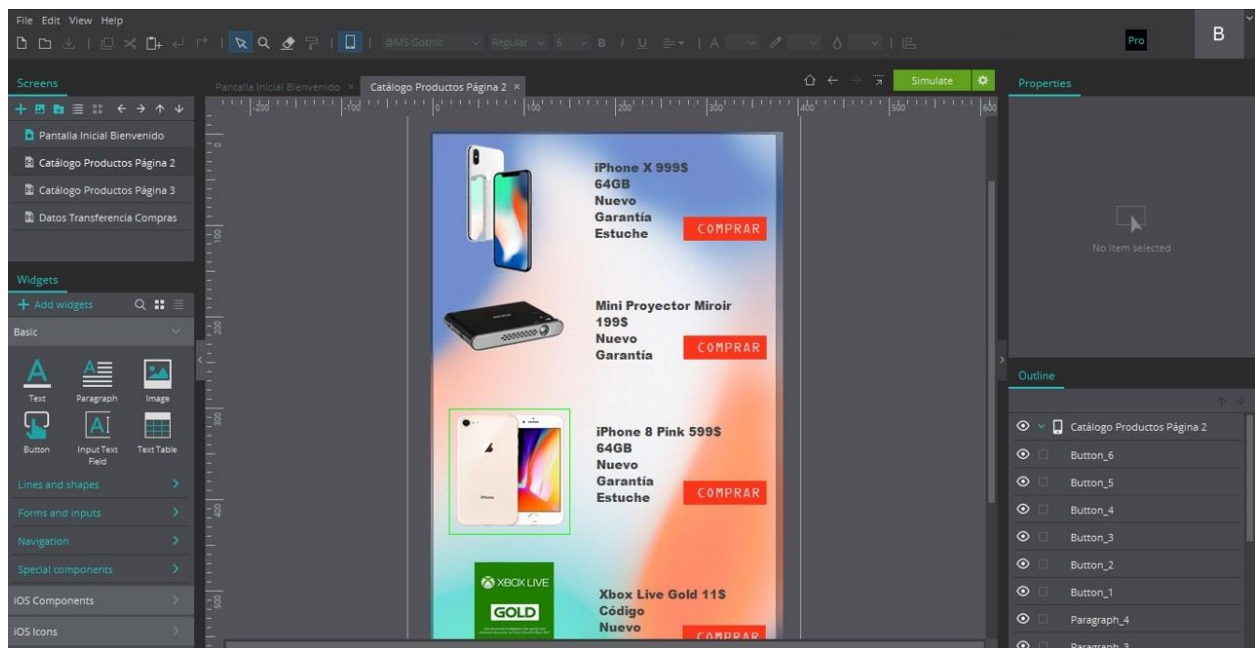
Dentro del ámbito del *e-commerce*, podemos apreciar mediante los hallazgos que los usuarios actualmente prefieren hacer compras por medio de su dispositivo portátil, en lugar de asistir presencialmente a las tiendas. Por lo que se generó un enfoque específico en el concepto de *información* dentro de un sistema virtual, transformando al texto en hipertexto por medio del departamento de programación, todo esto producido por el concepto de sociedad de la información como sociedad post industrializada, generada por la revolución informática de la actual era.

En los hallazgos o análisis de datos, se analiza los hábitos de preferencia y uso por parte de los encuestados. En algunos casos como la preferencia de celulares o computadoras, la diferencia no excede el 1%, esto se debe a que las personas utilizan celulares y computadoras por igual o con un margen de diferencia del 1%, por lo que el desarrollo de la aplicación móvil tiene varios formatos que encajan en todos los dispositivos electrónicos, sin necesidad de enfocarse solamente en móviles, pues las computadoras son herramientas que los usuarios no reemplazan por un celular de alta gama.

Propuesta de aplicación o ejecución del proyecto:

Existen dos ámbitos del concepto y contexto general del proyecto de creación de la aplicación, la parte técnica y la parte teórica. La parte técnica es el programa de la aplicación, que es un software virtual o una plataforma cibernética creada en un sistema operativo como *Windows*. El uso de ordenadores y los recursos humanos es parte fundamental para el desarrollo del proyecto, haciendo énfasis en que mientras no exista personal humano en el equipo, la forma de ejecución es en parte teórica. A continuación, en el gráfico se muestra cómo luce el programa o software en su proceso de creación, programación y modificación dentro de un ordenador:

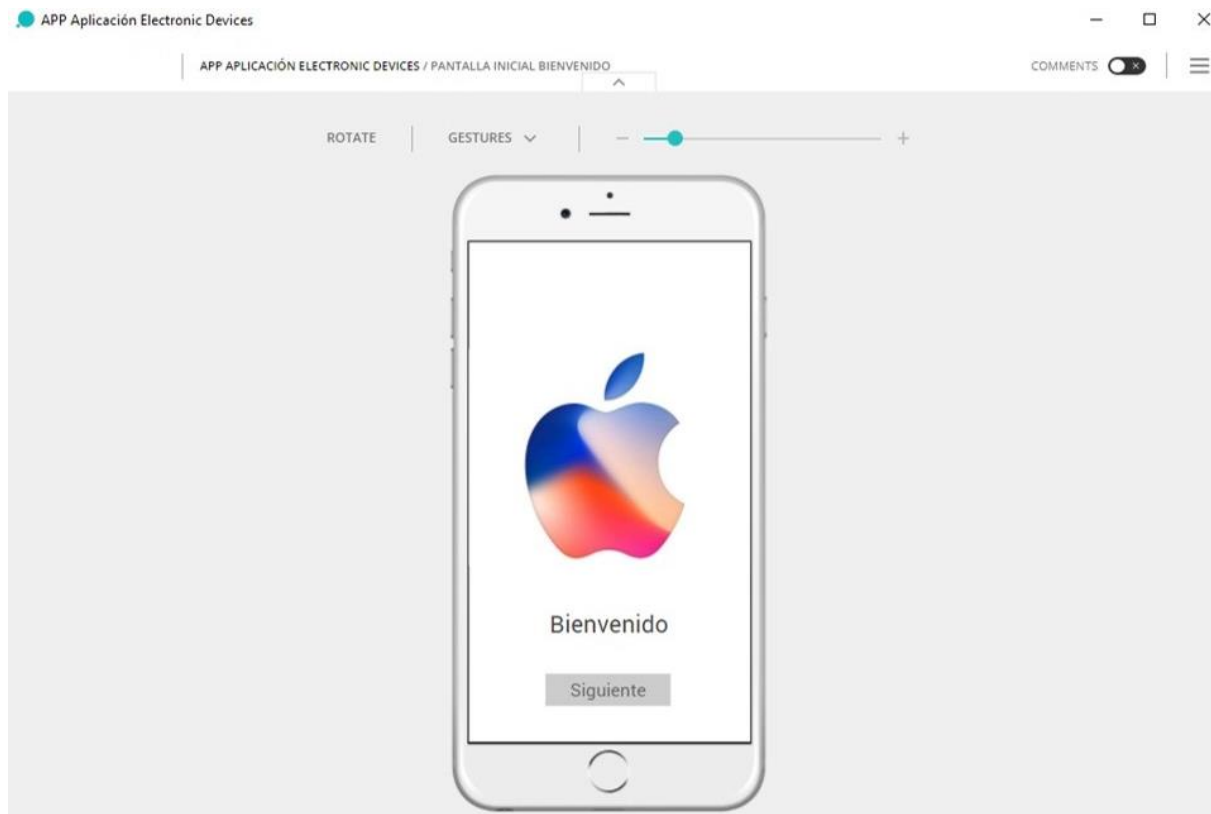
Gráfico 1: Software *ProgramCat* en un ordenador:



Fuente: Elaboración Propia Captura de Pantalla *Software* Prototipo *ProgramCat*.

Una vez que la aplicación ha sido codificada y programada mediante botones e hipervínculos, se la convierte a los formatos de los dispositivos electrónicos con las dimensiones de las pantallas y resoluciones propias de cada aparato. A continuación, en el siguiente gráfico se muestra una simulación de cómo se vería la ejecución de la aplicación dentro de un móvil en su primera estancia o su pantalla principal:

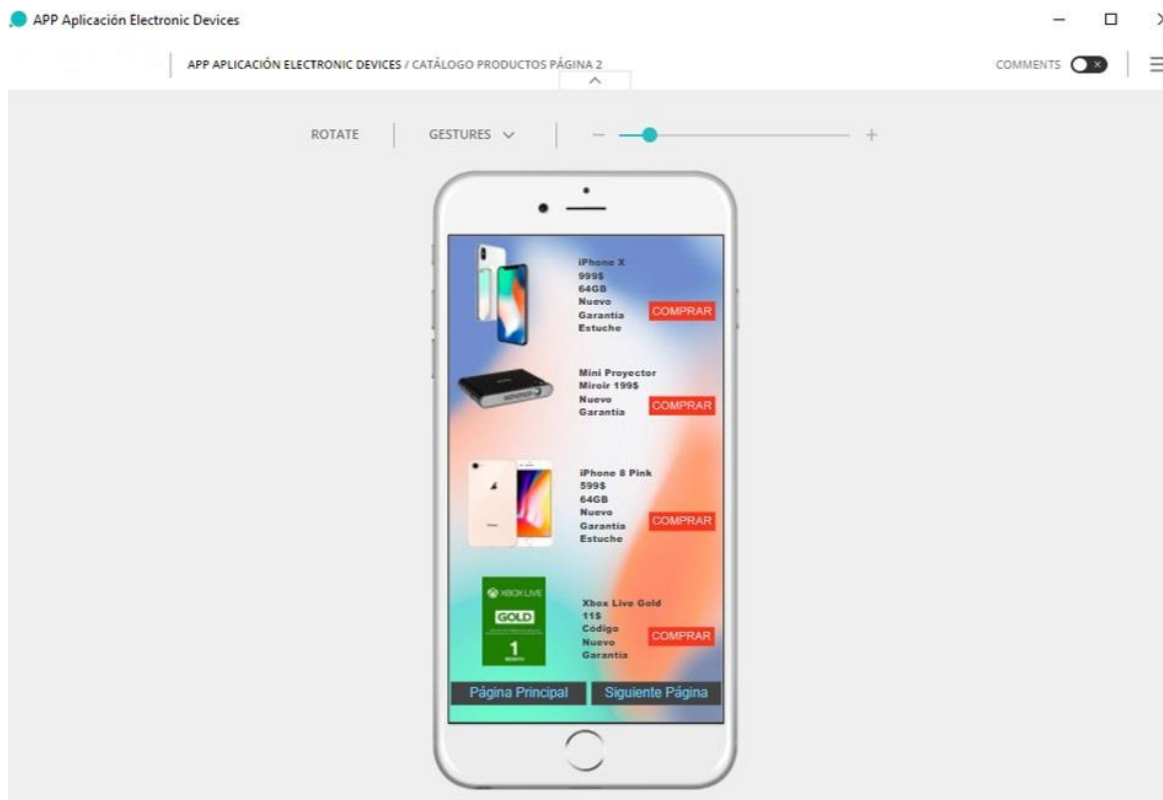
Gráfico 2: Simulación Programa o Software *ProgramCat* en un dispositivo móvil de la marca *Apple*:



Fuente: Elaboración Propia Captura de Pantalla de Simulación *Software* en celular móvil.

Dependiendo la marca del dispositivo, el logo saldrá en pantalla, y el botón “siguiete” estará siempre disponible desplazando al usuario hacia el catálogo o programa con la información o contenido de la empresa o institución. A continuación, se muestra en el siguiente gráfico, el catálogo o el programa ejecutado:

Gráfico 3: Simulación Programa o Software *ProgramCat* en un dispositivo móvil de la marca *Apple*:



Fuente: Elaboración Propia Captura de Pantalla de Simulación *Software* en celular móvil página dos.

Al encontrarse en el catálogo aparece toda la información o contenido conectado a un servidor monitoreado en vivo para la ejecución de la aplicación. Los hipervínculos están siempre disponibles, la naturaleza de un hipervínculo es redirigir o redireccionar intencionalmente hacia determinado contenido. Logrando así la propuesta de ejecución de la aplicación.

Conclusiones:

La hipertextualidad es importante para lograr el alcance de la información hacia los usuarios porque determina la forma de comprender correctamente el mensaje. La interactividad es una herramienta que fomenta la relación cliente-empresa, lo que hace que sea necesaria para la satisfacción de necesidades de los consumidores. La comunicación no verbal produce que el mensaje no carezca de características kinésicas importantes para la recepción total del contenido de la aplicación móvil.

La división del trabajo mental aporta notablemente en la construcción de los departamentos específicos para cada área del desarrollo de la aplicación móvil, porque la especialización es un fenómeno generado desde la revolución industrial y que se ha ido moldeando hasta nuestra era, haciendo que prácticamente casi todas las empresas o instituciones posean departamentos específicos para el desarrollo de tareas no genéricas.

El concepto de sociedad de la información como sociedad postindustrial es clave para la construcción de la aplicación móvil para enfocar la atención en la construcción del mensaje como información traducida a datos, ya que la información es el lenguaje y código que utilizan los seres humanos para tener un desarrollo organizado.

El concepto técnico de tecnología es necesario para el desarrollo de la aplicación móvil porque la tecnología a formado parte de la vida del ser humano desde tiempos históricos, ya que al considerar científicamente a la tecnología como el hábito racional de la razón práctica por el cual el hombre es capaz de hacer algo con una finalidad en concreta, podemos darnos cuenta que tecnología no solamente son los aparatos electrónicos de la actualidad, en realidad hasta una cuchara es tecnología, de la misma forma que la ropa lo es.

En conclusión, el diseño y creación de una aplicación sobre el catálogo de productos electrónicos o contenido sin fin de lucro, de la empresa *ElectronicDevices* o cualquier otra organización, que enfatice la hipertextualidad, interactividad y lenguaje corporal, sí podrían servir como una herramienta comunicativa para sus productos o servicios en el momento de ejecutar el proyecto en todo su concepto y contexto, tomando en cuenta que existe una parte técnica y una parte teórica.

Bibliografía

Cesteros Mancera, A. M. (2016). *Academia.edu*. Obtenido de La comunicación No Verbal: https://www.academia.edu/34916343/La_comunicaci%C3%B3n_no_verbal_propuestas_metodol%C3%B3gicas_para_su_estudio

Fernández Collado, C., & Galguera García, L. (2009). *Teorías de la Comunicación*. México D.F.: McGraw-Hill.

Internet World Stats. (30 de Junio de 2019). Obtenido de <https://www.internetworldstats.com/stats.htm>

- Masuda, Y. (1984). *La Sociedad Informatizada como Sociedad Post-Industrial*. Madrid: Fundesco Tecnos.
- Mattelart, A. (2002). *Historia de la sociedad de la información*. Buenos Aires: Paidós.
- Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información. (s.f.). Obtenido de <https://www.telecomunicaciones.gob.ec/comercio-electronico-una-oportunidad-para-el-desarrollo-de-negocios-a-traves-de-la-web/>
- Moscoso, A. I. (01 de Junio de 2017). Evolución. (D. Espinosa, C. Corral, M. Paladines, & J. Pástor, Entrevistadores)
- Poyatos cit. por Cestero Mancera. (2016). *La Comunicación no verbal: propuestas metodológicas para su estudio*. Madrid: LinRed.
- RAE. (2020). *Real Academia Española de la lengua*. Obtenido de RAE: <https://dle.rae.es/hipertexto>
- RAE. (2020). *Real Academia Española de la lengua*. Obtenido de RAE: <https://dle.rae.es/software>
- RAE. (2020). *Real Academia Española de la lengua*. Obtenido de RAE: <https://dle.rae.es/hardware>
- Smith, A. (s.f.).
- Toffler, A., & Toffler, H. (1994). *La creación de la nueva Civilización*. Plaza y Janes.
- William F. Arens, M. F. (2008). *Publicidad*. McGrawHill.