

APLICACIÓN PARA EL USO DEL CODIGO MORSE EN CASO DE EMERGENCIAS

CLAVE: CIN2018A20168

Preparatoria Ángela Segovia de Serrano 6833

AUTOR(ES):

Hernández Vargas Jorge Luis

Resendiz Garcia Luis Enrique

ASESOR(ES):

Ing. Adrián W. Hernández Rauda

M. en C. Luis Martín Lara Melo

AREA DE CONOCIMIENTO:

Ciencias Físico-Matemáticas y de las Ingenierías

DISCIPLINA:

Computación y Tecnología de la informática

TIPO DE INVESTIGACIÓN:

Desarrollo Tecnológico

San Pedro Barrientos, Tlalnepantla, Estado de México

Febrero de 2018

ÍNDICE

Portada	1
Índice	2
Resumen Ejecutivo	3
Resumen	4
Summary	5
Introducción	6
Objetivos	7
Fundamentación teórica	7
Hipótesis	14
Metodología	15
Resultados	18
Conclusiones	19
Aparato critico	20

RESUMEN EJECUTIVO

La sociedad día con día vive en un mundo lleno de tecnología su progreso ha sido productivo, sus descubrimientos alucinantes y sus creaciones son magníficas, pero no podemos dejar a un lado u olvidar quien es el verdadero dueño de este planeta, la naturaleza, que continuamente nos sorprende la magnitud de su poder tanto de creación, así como de devastación.

Este proyecto consiste en la creación de una aplicación para un teléfono celular que ayude a las personas a tomar conciencia de la situación que se lleva a cabo en el mundo día con día, donde la naturaleza es la que gobierna el planeta y es impredecible sus fuertes catástrofes como: los temblores, tornados, tsunamis etc. Últimamente México fue agitado por dos fuertes terremotos en el mes de septiembre del 2017, dejando demasiados heridos y múltiples pérdidas humanas aun con este gran fenómeno no se ha aprendido que no importa que tan unido seas después de la catástrofe sino que tan unido eres para prevenir estas situaciones, porque lo único que se vio en estos sismos fue el múltiple “heroísmo” de la gente por las redes sociales, cuando realmente lo único que se iba hacer era estorbar a los expertos para poder salvar vidas. Todo esto se debe a la gran falta conciencia que se tiene ante estas situaciones por parte de la gente y creemos que es momento de que se empiece a tratar este problema, como se mencionó anteriormente es mejor prepararse de diversas maneras para cuando estas cosas sucedan, para ello nosotros observamos a la sociedad actual y nos dimos cuenta que se utiliza mucho el uso de los aparatos electrónicos lo que nos hizo pensar nuestro **planteamiento del problema**: ¿Es posible utilizar el teléfono para aprender el código morse y utilizarlo en casos de emergencia?, con el **objetivo** de dar a conocer a la gente la importancia de aprender el código morse en casos de emergencias, dando así no solo un cambio en la actitud de la gente, sino también una herramienta útil para que se preparasen en caso de surgir otra catástrofe. Se decidió que el código morse sería lo más apto para esta situación, anteriormente se utilizaba para la comunicación entre largas distancias y aunque eso ya se ha dejado aún sigue en pie la señal de emergencia nacional S.O.S., que en código morse no es nada difícil de hacer.

Con el paso de la investigación nos dimos cuenta que sería un poco difícil realizar lo planeado, pues programar una aplicación requiere de tres cosas importantes, una base de datos, un web service y la aplicación como tal, lo que nos llevaría un poco más de tiempo desarrollarla sin embargo se logró terminar la función básica como tal de la aplicaron y darse a conocer a personas cercanas para poder probar su funcionamiento y conocer las reacciones de estas, lo que se pudo obtener como un **resultado destacado** fue que precisamente la gente se asombró al inicio de la creación de una aplicación por parte de un conocido, pero lo que más noto fue su cambio en el rostro cuando leían el mensaje de inicio de la aplicación, donde dice el propósito que esta te brinda, “Una divertida manera de comunicarte y empezar a tomar conciencia”, esto provoco lo que se deseaba, el hacer que la gente empiece a pensar, reflexionar y cambiar. Por todo lo que investigamos las **conclusiones** más sobresalientes fueron que nos dimos cuenta de que realizar una aplicación sería un poco complicado sin embargo se logró comprender lo vital para poder programar, la forma en como el usuario se comunica con la computadora por medio de compiladores, una vez entendiendo esto se tiene la imaginación necesaria para poder introducir la lógica al momento de programar por ende se obtuvo un beneficio mutuo, donde se les otorgo a las personas una herramienta con diferentes usos, tanto en emergencias como para aprender, y nosotros obtuvimos los conocimientos necesarios para poder programar una aplicación que a futuro nos puede servir en nuestras carreras.

RESUMEN

Diario surgen diferentes sucesos naturales alrededor del mundo varios de estos provocan grandes pérdidas humanas, la naturaleza no se puede controlar, pero es momento de empezar hacer algo para salvar vidas humanas. Hoy en día el mundo vive girando al paso del avance de la tecnología, día a día las personas usan cada vez más algún aparato electrónico ya sea para ayudarse en alguna tarea o simplemente entretenimiento mediante el uso de aplicaciones estas son las contienen un teléfono inteligente y la gente las usa para jugar, distraerse, realizar un proyecto, etc. Las más usadas son las redes sociales para estar comunicado y enterado de todo lo que pasa alrededor del mundo, estás las usan niños, adolescentes y adulto. Actualmente existen

muchas aplicaciones para los teléfonos celulares, pero a futuro las aplicaciones que puede llegar a tener un teléfono son millones, todo dependerá de la imaginación y el tiempo de la gente para crear cualquier aplicación. Tomando provecho de este asunto para ayudar a preparar a la gente en caso de catástrofes naturales y salvar vidas humanas se ha tomado la decisión de crear una aplicación que llame la atención de la gente, para que esta se use, y a la vez sea útil en casos de emergencias. Para ello se decidió usar un método eficiente de comunicación, que anteriormente se usaba mucho para la comunicación entre ciudades o largas distancias. Hablamos del código morse, que en forma de aplicación ayudara a la gente aprenderlo y usarlo de ser necesario.

SUMMARY

Daily emerge different natural events around the world some of them provoke great human loses, nature can't be controlled but is the moment to start doing something about to save human life. Nowadays the world spins around at the same time as technology, day after day people uses more some electronic device in order to help themselves in a task or merely entertainment by using apps these are stored in a Smartphone and people use them to lay, get distracted or make a project, etc. The most used are social networks to be communicated and aware of everything that happens around the world, they are used by children, adolescents, and adults. Currently, there are many applications for cell phones but in the future, the applications that a phone can store could be millions. Everything will depend on the imagination and time of the people to create any application. Taking advantage of this issue to prepare people in case of natural disasters and saving human lives, the decision has been made to create an application that gets people's attention, so that it is used, and at the same time useful in emergency cases. For this, it was decided to use an effective method of communication, which was previously used a lot for communication between cities or long distances. We talk about morse code, which in the form of application will help people learn it and use if it was necessary.

INTRODUCCIÓN

Alrededor de todo el mundo surgen múltiples catástrofes naturales que ponen en riesgo nuestras vidas. En México, en el mes de septiembre del año 2017, sufrimos tres fuertes tragedias, una el siete, otra el diecinueve y una última el veintitrés del mismo mes, los tres incidentes fueron terremotos con diferentes magnitudes, el primero tuvo una magnitud de 8.2 grados en la escala de Richter, afectando principalmente a los estados de Oaxaca, Chiapas y Guerrero, y aunque no hubo grandes destrozos, también en la ciudad de México se logró sentir. El segundo tuvo magnitud de 7.1 grados, en escala Richter. Y por último el tercer terremoto tuvo una magnitud de 6.1 grados. Como es común ante estos acontecimientos, hubo demasiadas pérdidas humanas; Según el periódico *El sol de Zacatecas* se estima que alrededor de 345 personas y cadáveres fueron extraídos de entre los escombros de edificios caídos hasta el 23 de septiembre.

Lo preocupante son las pérdidas humanas, los bienes materiales algún día se recuperarán pero una vida jamás. No podemos evitar que sucedan este tipo de desastres naturales, predecirlos es una difícil pero buena opción. Sin embargo lo que nosotros queremos es prepararnos para cuando éstos sucedan. Una gran herramienta, por más increíble que parezca puede ayudarnos a salvar nuestras vidas, es: el código Morse

Este es “un código para la comunicación telegráfica que se sirve a base de puntos y rayas para representar las letras del alfabeto y las cifras” (Moreno, 1991, p. 1030), se transmite por medio de impulsos eléctricos de longitudes diversas o por medios visuales, como la luz, sonoros o mecánicos.

Desde sus inicios fue una gran herramienta para comunicarse entre grandes distancias; en la actualidad se sigue utilizando aunque ya no como antes, un ejemplo de su uso es en los rescates, el alpinismo, telégrafos, aviación etc. Sin embargo, la tecnología ha evolucionado y a la vez la sociedad ha olvidado la importancia de conocer este tipo de códigos que en algún momento fueron muy útiles y ahora, pueden llegar a ser de gran utilidad.

Es por este motivo que hemos decidido diseñar una manera útil y sencilla para que la gente pueda aprender el código morse de una manera divertida, combinando la utilidad de la tecnología con la necesidad de comunicarse con alguien y dar como resultado una sociedad preparada para estas situaciones. Para llegar a ello decidimos elaborar una aplicación de teléfono basándonos en la siguiente pregunta: **¿Es posible utilizar el teléfono para aprender el código morse y utilizarlo en casos de emergencia?**

Para la realización de proyecto se tomaron en cuenta los siguientes objetivos

OBJETIVOS

- Dar a conocer a la gente la importancia de aprender el código morse en casos de emergencias
- Adquirir los conocimientos y habilidades necesarios para poder programar una aplicación eficiente para el sistema operativo iOS
- Dar una herramienta que pueda ayudar a la gente a salvar sus vidas en caso de emergencias catastróficas.
- Lograr que la gente pueda aprender el código morse de una manera dinámica relacionada con las actividades de la vida cotidiana

FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

Código Morse

El código morse es un sistema de comunicación que permite contactar mediante pulsos eléctricos de diferentes longitudes por medios como luz y sonido. Su sistema se conforma por puntos, rayas y espacios, éstos al ser combinados forman palabras, números y otros símbolos. Fue creado en 1830 por Samuel F.B Morse, un inventor, pintor y físico originario de los Estados Unidos, quien pretendía encontrar un medio de comunicación telegráfica.

A ._	D _..	G __.	J .__ _
B _...	E _.	H	K _._
C _._.	F .._.	I ..	L _..

M _ _

S ...

Y _ . _ _

4 _

N _ .

T _

Z _ _ . .

5

O _ _ _ _

U .. _

0 _ _ _ _ _

6 _

P . _ _ .

V ... _

1 . _ _ _ _

7 _ _ ...

Q _ _ . _

W . _ _

2 .. _ _ _

8 _ _ _ . .

R . _ .

X _ . _

3 ... _ _

9 _ _ _ _ .

El punto es considerado en el código Morse como una unidad que en tiempo equivale aproximadamente a 1/25 seg. La línea, en tiempo, equivale a tres puntos. Cada letra se separa por un silencio de tres puntos de duración, mientras que cada palabra se separa por cinco puntos.

Lenguajes de programación

Se entiende como lenguaje de programación a un sistema que da instrucciones con una estructura determinada. La programación es el procedimiento de escritura del código fuente de un software. De esta manera, puede decirse que la programación le indica al programa informático qué acción se tiene que llevar a cabo y cuál es el modo de concretarla. Un lenguaje de programación se puede definir como un conjunto de reglas, símbolos y palabras que permiten construir un programa. Un lenguaje de programación es una manera de tener una comunicación, usuario-máquina diseñado con una sintaxis y vocabularios, simples y lógicos. Estos son necesarios para dar instrucciones elementales a la máquina para que esta pueda realizar tareas determinadas.

La Sintaxis

Se define como "la disposición de palabras como elementos en una oración para mostrar su relación" (Universidad Nacional Autónoma de México [UNAM], s.f., p. 21). Esto se refiere al conjunto de reglas en las que se basan para formar las instrucciones válidas en un lenguaje. Dar reglas de sintaxis para un lenguaje de programación es decirle al programa, cómo se escriben las declaraciones y otras funciones que el usuario quiera usar.

Para que una persona entienda muy bien un lenguaje se es necesario, no solo saber las reglas gramaticales de dicho idioma también se necesita tener un vocabulario. En un programa es básicamente lo mismo, como se tiene reglas a seguir para dar una instrucción también se necesita saber cómo se pueden decir ciertas instrucciones para que el programa entienda. El vocabulario de un lenguaje de programación son conjuntos de símbolos, los más comunes son: letras, símbolos dígitos, claves (condiciones, inicios/finales, bucles). Para poder colocar esas instrucciones se necesita

tener un orden, para poder saber si este orden es correcto se necesitan las reglas sintácticas estas permiten identificar si una serie de instrucciones es gramaticalmente correcta y a su vez la información sobre su semántica, esta es: “El conjunto de reglas que proporcionan el significado de una sentencia o instrucción del lenguaje. En un lenguaje de programación es el significado que se da a las diversas construcciones sintácticas” (UNAM, s.f., p. 21). La sintaxis de cada lenguaje es diferente por lo tanto las reglas sintácticas también cambian, aunque por lo general la diferencia es mínima. Algunos de los elementos sintácticos básicos son: Conjunto de caracteres; Símbolos de operadores; Palabras clave y palabras reservadas; Espacios en blanco; delimitadores y corchetes; Expresiones; Enunciados.

Tipos de lenguajes de programación

Cada lenguaje tiene sus instrucciones y enunciados verbales propios, que se combinan para formar los programas de cómputo. Actualmente existen muchos lenguajes de programación muy diferentes entre sí, pero se pueden clasificar en dos grandes grupos:

- 1.- Lenguajes de Bajo Nivel. A este pertenece el Lenguaje Maquina y los compiladores.
- 2.- Lenguajes de Alto Nivel. A este pertenece los lenguajes simbólicos.

Lenguaje Maquina:

Hay diversos lenguajes de programación, varios han ido mejorando con el tiempo y otros ya no se usan actualmente, aun cuando en épocas pasadas se usaron por mucho tiempo. En general un lenguaje es un método conveniente y sencillo de describir las estructuras de información y las secuencias de acciones necesarias para ejecutar una tarea concreta. Estos usan múltiples caracteres un alfabeto para comunicarse con las maquinas. Al inicio, las computadoras solo utilizaban números digitales 0 y 1, fue muy utilizado en su época por ser entendible directamente por la computadora, pero este tuvo que ir cambiando para facilitar la tarea de programar al usuario y no solo a la computadora. Los nuevos alfabetos o caracteres creados eran muy parecidos a los

lenguajes humanos, así hoy en día muchas computadoras trabajan con diferentes caracteres, así, hoy día la mayoría de las computadoras trabajan con diferentes tipos de juegos de caracteres de los que se destacan el código "ASCII (American Standard Code for Information Interchan-c) y el EBCDIC (Extended Binary Coded Decimal Intercha-@ige Code)" (UNAM, s.f., p. 1). El código ASCII básico utiliza 7 bits, 0 y 1, para cada caracter. El código ASCII ampliado utiliza 8 bits. Ha adquirido una gran popularidad. ya que es el estándar en todas las familias de computadoras personales. Y el código EBCDIC utiliza 8 bits por caracter.

Finalmente, un lenguaje maquina es el idioma que la computadora entiende, 0 y 1. Los lenguajes de programación ayudan al usuario a poder comunicarse con la máquina de una manera más sencilla y menos laboriosa. La función de estos es traducir lo que el usuario dese que la maquina realice al lenguaje máquina para que esta comprenda lo que se desea y pueda realizar las tareas que se le solicitan.

Lenguajes simbólicos:

Este es un lenguaje en el que las instrucciones de los programas están codificadas y utilizan caracteres de las lenguas naturales. Estos se dividen a la vez en: Lenguajes Simbólicos de bajo nivel y Lenguajes simbólicos de alto nivel. Dentro de los de alto nivel se dividen en procedurales y los relacionales. El procedural es aquel en que se tiene que señal lo que se quiere realizar, así como la manera de hacerlo y en el relacional solo se tiene que señalar lo que se quiere realizar. Cabe mencionar que siendo más alto el nivel de un lenguaje será más sencillo de usar, pero tienen la desventaja de que a la hora de ser ejecutados son menos eficientes. Entonces para que el usuario pueda comunicarse con la máquina, necesita usar un lenguaje simbólico, pero la maquina seguirá sin entender el lenguaje pues ella solo entenderá lenguaje maquina (1,0). Para ello se es necesario traducirlo por medio de ensambladores o compiladores los cuales se encargan de traducir el lenguaje simbólico a lenguaje máquina y viceversa, así la maquina comprende lo que el usuario le ordena y el usuario entenderá lo que la maquina le envíe como resultado. A estos compiladores o ensambladores se les conoce como lenguaje genérico. Cuando se ha escrito un programa este puede estar en: Código Fuente: se le llama así al conjunto de instrucciones tal y como fueron escritas

por el programador en un lenguaje simbólico, Código objeto: Son las instrucciones ya traducidas a lenguaje máquina, Código Ejecutable: Es un código que puede ser ejecutado por la computadora inmediatamente. Y “El compilador es un programa especial que convierte un programa escrito en un lenguaje de alto nivel a código fuente y a un código objeto, y el intérprete es un programa especial que traduce a lenguaje máquina cada línea del programa fuente y la ejecuta de inmediato.” (Vasconcelos, 2013, p. 111).

Generaciones de lenguajes

Existen cuatro generaciones entre los lenguajes. La primera generación está integrada por los lenguajes máquina, la segunda generación está integrada por los lenguajes genéricos, la tercera por los lenguajes simbólicos de alto nivel de tipo procedural y los de cuarta generación por los lenguajes simbólicos de alto nivel de tipo racional. Como ya se vio los lenguajes de primera generación utilizan código binario, 0 y 1. Los lenguajes de segunda generación son traductores, estos dos son lenguajes Universales (Puede usarse en cualquier dispositivo). Algunos de los lenguajes de tercera generación son: FORTRAN, COBOL, RPG, BASIC, PL1, SIMULA, ALGOL, PASCAL, ADA, C, LISP, con estos puedes crear lo que quieras. Y la cuarta generación son los lenguajes de programación orientada a objetos.

Programación Orientados a Objetos

La programación orientada a objetos es la que se maneja hoy en día hay, se le dice de esta manera porque usa controles, esto es ventanas y objetos. Esta tiene la gran ventaja es que al momento de usarse las cosas ya están preestablecidas lo que facilita la creación de diversas cosas como, por ejemplo: al crear una aplicación no necesitas hacer todos los cálculos, matrices y todo lo requerido para crear algo, como anteriormente se necesitaba, ahora lo único que necesitas es escoger el centro deseado y cambiar sus propiedades a voluntad. Las desventajas de este es que hereda los permisos del usuario esto es, la persona que utilice la aplicación no va poder alterar

su contenido base, ni la plataforma en la que se desarrolla. Algunos ejemplos de estos son: HTML, Objective C, C++, Visual Basic, Java.

Cada una de estas cosas es necesario entenderlas si se quiere ver procesos al momento de programar de lo contrario puede llegar haber confusiones o mal entendidos al momento de usar la lógica en programación. Sin embargo, aun entendiendo esto, faltan los requerimientos ya concretos a seguir para poder crear una aplicación.

Requerimientos para hacer una app

1.- Una Base de datos

“El termino base de datos surgió en 1963, en la informática una base de datos consiste en una colección de datos interrelacionados y un conjunto de programas para acceder a dichos de datos” (Gómez, 2013, p. 5). Entonces, una base de datos es el conjunto de información relacionada entre sí de manera ordenada. Usualmente estas se representan en forma de tablas, así en estas se puede tener la información de manera ordenada y a la vez se relacione. Para poder ordenar o administrar estos datos se cuenta con un sistema de administración de bases de datos, este es un conjunto de programas utilizados para definir, administrar y procesar una base de datos y sus aplicaciones, a estos se les conoce como Sistemas de Gestión de Bases de Datos (SGBD). Este administrador permite manipular todos los datos analizados, recuperados, introducidos, ordenados, incluso si están en otra carpeta, por lo que nunca habrá que introducir dos veces la misma información. Su propósito principal es dar una forma de almacenar y recuperar la información de una base de datos de manera más rápida y sencilla. Existen diferentes tipos de bases de datos, pero las más comunes son las OLTP y OLAP. Las OLTP, son bases de datos en las cuales la información se modifica al momento, esto es, se puede consultar, cambiar, quitar algunos datos durante su funcionamiento. Las de tipo OLAP son estáticas, lo único que cambia o diferencia de las OLTP es que la información de la base de datos no es alterada, no se modifica, solo se usan para consultar datos existentes. Para poder desarrollar nuestra base de datos se decidió usar MySQL, este es un sistema que administra bases de datos que se relacionan, más famoso, desarrollado y proporcionado por MySQL AB. Las bases de

datos aquí se almacenan en tablas separadas y no en un solo lugar, esto es bueno pues ayuda a tener velocidad y combinar datos. El SQL significa (Lenguaje Estructurado de Consulta).

2.- Un Web service

“Un servicio Web o WebService es un servicio ofrecido por una aplicación que expone su lógica a clientes de cualquier plataforma mediante una interfaz accesible a través de la red utilizando tecnologías (protocolos) estándar de Internet”. (Besteiro & Rodríguez, s.f., p. 1). Esto es el Web service es aquella conexión que sirve para que la aplicación obtenga la información requerida o necesario de la base de datos. Para desarrollar el Web service decidimos usar Visual Basic studio, este lenguaje fue creado por Microsoft y es una de las herramientas de desarrollo para Windows más poderosa y práctica. “Visual Basic se divide en dos conceptos: Visual, que es el método que se utiliza para crear la interfaz gráfica con base en los controles que se encuentran en la caja de herramientas, y BASIC (Beginners all purpose Symbolic Instructon Code) que se refiere a las instrucciones o comandos del lenguaje que le dio origen.” (Castellanos & Ferreyra, 2001, p. 147). Este es un lenguaje que es sencillo de usar y una buena opción empezar a entender la programación, pues es un lenguaje de programación orientada a objetos que facilita la pre-visualización de las cosas que se desean realizar, lo que te ayuda a poder darle una estructura o diseño a las cosas de manera gráfica. Los controles pueden ser manipulados a voluntad y con ayuda de las propiedades de cada control puede darse funciones así cuando se vea la parte de código de cada control sea más sencillo darle las instrucciones específicas a cada uno. El lenguaje que utiliza un WebService es XML, este sirve para indicar la manera en la que se proporcionan los datos estos a su vez se almacenan en un archivo llamado WSDL (Web Services Description Language).

3.-Una Aplicación

Para poder desarrollar y dar diseño a la aplicación decidimos usar el lenguaje Swift, Es una muy buena opción de lenguaje de programación para programar en celulares, computadoras, servidores, etc. La mejor parte de este, no es su rapidez ni sencillez, sino su interacción con el usuario pues así te permite combinar tus ideas con las

mejores ideas de Apple, este te permite diseñar lo que quieras. El único límite es la imaginación. Pero lo que nos atrajo a este código es que es amigable con los nuevos programadores, muy pintoresco, tiene un diseño que atrae y poder darle a la idea más sencilla un diseño como profesional. y las diversas contribuciones de su comunidad de código abierto. El compilador está optimizado para el rendimiento y el lenguaje está optimizado para el desarrollo, sin comprometer ninguno de los dos. Algo fantástico es que al ser código abierto Apple puede tomar varias de las creaciones e ideas de los programadores para que en futuras ocasiones puedas tener una mejor estructura y/o agregar detalles a tu idea, y así crear una mejor aplicación.

Gracias a lo antes investigado podemos darnos una idea del gran trabajo que cuesta realizar una aplicación para un dispositivo móvil, no solo es tener una idea y darle diseño también requiere mucho trabajo de por medio. Debido a esto nuestra **"hipótesis"** converge en que atrás de cada aplicación hay mucho código y lógica que la ayudan a funcionar, y aunque no sea requerido el aprenderse todos los lenguajes de programación vistos en nuestro sustento teórico, si será necesario aprenderse la sintaxis de los que vallamos usar, de igual forma usar mucha lógica ya que para crear lo que se planea se requiere usa de ella en múltiples ocasiones debido a las condiciones que manejaremos. Dividiendo los requerimientos para crear una app, se puede decir que la creación de la base de datos llegara a ser sencilla debido a que solo son tablas donde se colocara la información del abecedario en lenguaje natural y en código morse. Programar el MySQL será un poco más complicado pues en este se tiene que especificar muy bien las cosas que se desea tomar de la base de datos, ya que es la conexión entre la aplicación y la base de datos, es aquí donde se usara más el pensamiento lógico que las otras etapas. Y la programación de la app será sencilla, utilizando el código Swift; pues es muy eficiente al momento de realizar una app, aunque puede llegar a ser tardado por el diseño alusivo que se le quiera dar, es en el último paso donde las ideas empiezan a incrementar o cambiar alterando la idea principal y cambiando lo antes ya planeado. Sin embargo, será difícil de llevar a cabo la idea de reconocer los destellos de la lámpara de un smartphone ya que la cámara puede confundirlos con los de otros smartphones, también se complicará un poco el que no tengamos previa practica en este lenguaje de programación pues retrasará el

proyecto el tener que practicar y familiarizarse primero con el lenguaje y luego darle forma a la aplicación. En cuestión al funcionamiento la aplicación creemos que será una manera práctica y divertida de aprender el código morse, pues hoy en día la mayor parte de la población usa el teléfono para comunicarse entre ellos son los jóvenes quienes les gusta comunicarse con sus amigos mediante sus smartphones de una manera llamativa, alusiva, anormal y nueva; así usarán cotidianamente esta aplicación, aprenderán el código morse inconscientemente y no les aburrirá. Y será práctico el tener esta aplicación y en un futuro aprender el código morse ya que puede llegar a ser de útil en alguna catástrofe, como las vividas el septiembre de 2017 en México o una emergencia un poco más básica como el perderse, y salvar nuestras vidas.

Para desarrollar toda esta investigación primero tuvimos que pensar que se quería desarrollar, luego investigar lo que se requeriría para poder llevarlo a cabo y, por último, realizar lo necesario para tener el producto deseado.

METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN

Nuestra metodología es de tipo cuantitativa y esta se divide en 7 etapas que marcan la planificación de la idea, la investigación teórica requerida esto es los conocimientos necesarios para programar y llevar a cabo la creación de nuestra aplicación.

Etapas 1. ANALIZAR LA SITUACION E IDEAR UN PLAN

Pensamos en una herramienta que pudiera ayudar y mantener la comunicación en caso de que se presentara una emergencia como los terremotos vividos en México, esta debía ser fácil de usar y con tener una gran eficacia. Es así como decidimos usar un sistema de comunicación reconocido, el código morse, la idea fue crear una aplicación para nuestros celulares con la posibilidad de comunicarnos a base de dicho sistema utilizando el led de la cámara de nuestro teléfono y ante estos tomos de luces ser captado por la cámara de otro teléfono y así des encriptar el mensaje para poder darse una comunicación estable.

Etapas 2. INICIO DEL PROYECTO

Empezamos con la idea base creando nuestro título el cual es “pon el título” aunque estábamos indecisos ya que no sabíamos si podríamos crear tal cual la idea como

nosotros deseábamos, pero recabando información sabemos que es posible hacerla, y aun que se vuelve más complica, lo haremos como nosotros deseamos, seguimos con crear nuestro planteamiento en el cual nos dábamos la incógnita si era posible hacer nuestra idea como nosotros queríamos, si era capaz de lograrse un sistema de comunicación con tales especificaciones y usarse como uno de los principales medios en caso de una emergencia

Etapas 3. COMIENZO DE LA INVESTIGACION

Creamos nuestros objetivos los cuales todos tenían como idea principal crear un medio para mantener la comunicación constante y estable en caso de una emergencia usando el led de nuestra cámara para ir encriptando mensajes y siendo des encriptados por otro celular para revelar el mensaje, concluimos nuestra primera parte creando y dándole forma a nuestra investigación con el resumen, en el cual nos dimos como objetivos explicar que era el código morse, como funciona, que es la programación, y como se puede usar en emergencias y así concluyo la primera parte de la creación de nuestro investigación teórica.

Etapas 4. PREPARACION PARA INICIO DE LA PARTE PRACTICA

Hubo revisión de nuestra investigación por parte de nuestro asesor el cual nos corrigió nuestro planteamiento nos cambió un objetivo y nos dio un cambio en nuestro resumen, nosotros hicimos los cambios para después darle formato a nuestra practica y nos asesoramos con otro maestro el cual nos corrigió la escritura. Para este punto hubo un cambio de nuevo en el titulo el cual termino siendo “titulo” y ya teniendo las partes principales de nuestra investigación de manera teórica pensamos que ya era momento de llegar a la parte práctica por lo cual nuestro asesor nos fue informando que programas deberíamos de usar para empezar a programar nuestra aplicación para los sistemas operativos IOS y Linux.

Etapas 5. TERMINO DE LA PARTE TEORICA

Se logró terminar de investigar los fundamentos necesarios de la parte teórica, se tuvo que ir puliendo poco a poco lo que se había escrito. Se aumentaron nuevos términos, cambiamos algunas cosas. Es aquí donde se pule el trabajo, se realizan los resúmenes,

se pinta bonito el proyecto y se toman todas las fuentes utilizadas para realizar la investigación.

Etapas 6. INICIO DE LA PARTE PRACTICA

Con los conocimientos adquiridos en la investigación practica empezamos a desarrollar cada una de las partes requeridas para desarrollar la aplicación, pero antes tuvimos múltiples tareas para ir conociendo la sintaxis de los lenguajes de programación que se iban a usar, la base de datos se desarrolló en MySQL, el web service en Visual Basic 2008 y la aplicación en Swift. Para avanzar lo más rápido posible se distribuyó las tareas por integrante así mientras uno aprendía a usar visual basic el otro aprendía a usar Swift, lo que nos permitió que así avanzáramos con mayor velocidad.

Etapas 7. FINALIZACION DE LA PARTE PRACTICA

Se tuvo que unir las cosas que se desarrollaron, la base de datos el web service y la aplicación. Así se pudo observar el funcionamiento de la aplicación y detallarla, agregar diseño u otra cosa necesaria. Aquí se decidiría el nombre que llevaría la aplicación y por ultimo instalarla en los teléfonos celulares necesarios para usarla, probarla un tiempo, promoverla, y por ultimo lanzarla a la app store.

Resultados

Al inicio se obtuvo la información requerida y necesaria para poder entender la manera en la que se comunican las computadoras con los usuarios y sus diferentes tipos de lenguajes, lo que nos ayudó un poco al momento de utilizar la lógica al momento de programar con esto se logró crear una aplicación para un teléfono celular con sistema operativo iOS usando los sistemas operativos MacOSHighsierra, Linux y Windows. Cada uno para crear una parte o requerimiento necesario para la aplicación, en el sistema operativo Windows se utilizó la aplicación de Visual Basic Studio 2008 para crear el Web service, el cual fue un poco tardado porque primero se tuvo que aprender a utilizar el lenguaje y después programar las instrucciones del Web service, la Base de datos se llevó a cabo usando la plataforma de MySQL utilizando múltiples tablas para declarar el alfabeto en lenguaje natural y en código morse, así como la numeración en

sistema decimal y en código morse, esta fue una parte algo sencilla debido a que la manera en que se maneja es a base de tablas, y la manera en la que se insertan es muy similar a Excel, donde llega a cambiar es al momento de programar. Y para desarrollar la aplicación se utilizó el lenguaje de programación Swift para lo que se necesitó descargar la aplicación Xcode para el sistema operativo MacOSHighsierra y Ubuntu para el sistema operativo Linux. Hasta ahora se logró hacer que la aplicación pueda traducir una oración escrita por el usuario, en idioma español, a código morse incluyendo un botón de emergencia el cual al presionarlo automáticamente escarbe un S.O.S, que es la señal de auxilio internacional, y lo traduce a código morse sin embargo hasta ahora no se ha podido lograr que la luz de una lámpara sea reconocida por la cámara de otro celular, esto es debido a la falta de tiempo, se creía a que una aplicación podría desarrollarse en menor tiempo y menos dificultad y estábamos equivocados, pero se a futuro se piensa implementar no solo la detección de destellos de luz sino también el reconocimiento de sonido. Por ahora se logró que un grupo pequeño de personas conformados por amigos, y familiares, lograran utilizar esta aplicación y en sus respuestas destaca la conciencia al ver el interés que propone de tomar firmeza ante una situación de riesgo y en simulacros no tomarlos como un simple juego por lo que se puede decir que el objetivo principal de crear una aplicación que haga conciencia en la gente ha sido logrado.

Conclusiones

A base de la información previamente recabada sobre los lenguajes de programación y los requisitos para poder crear una aplicación, podemos concluir que realmente crear una aplicación no es una tarea tan fácil como parece. Una aplicación requiere mucho tiempo para programar ya que tener la idea principal del funcionamiento de una aplicación no es difícil de crear es cuestión de sentarse a pensar las necesidades de hoy en día y tener un poco de creatividad, pero no es solo pensarla y ya, para poder hacer realidad esta aplicación se requiere de varias cosas que requieren de mucho tiempo, paciencia y lógica. El entender el funcionamiento de una computadora es lo que comúnmente vuelve tedioso este tipo de trabajos porque una cosa es entender su funcionamiento y otra es saber usarlas, lo que hoy en día confunden mucho las

personas. Lo vital a entender para poder programar es la comunicación que se lleva a cabo entre máquina y el programador, pues entendiendo esto puedes tener la imaginación y lógica requeridas para que una computadora entienda lo que le quiere decir el programado, se logra dar una idea fundamental de cómo querer decirle algo a algo que solo entiende procesos o instrucciones concretas. Y dando respuesta a nuestro planteamiento del problema, se puede decir que, si funciona el aprender código morse por medio de una aplicación para un teléfono celular ya que en efecto las personas de hoy en día usan mucho tiempo el celular y enfocándose en los jóvenes, se usa para redes sociales y comunicarse con sus amigos. Al realizar esta aplicación se logró obtener conocimientos necesarios y útiles a futuro en el desarrollo de programación de aplicación, así el beneficio fue mucho, no solo las personas que usaran la aplicación sino también nosotros al tener aprendizajes que nos ayudaran en un futuro en nuestras carreras profesionales.

Aparato crítico

Bibliohemerográficas

- Moreno, J. (colab.). (1991) *norma diccionario enciclopédico practico*. Barcelona: Norma.
- García R. (1985) *Pequeño Larousse Ilustrado*. México: Larousse
- Castellanos, R. y Ferreyra G. (2001) *Enciclopedia de Informática*. México: Alfaomega.
- Vasconcelos, J. (2011) *Introducción a la computación*. México: Patria
- Jane, T. y Ruiz G. (s.f.) *Enciclopedia Didáctica del Computación*. Barcelona: OCEANO

Mesográficas

-Apple Inc. (2017) *The Swift Programming Language (swift 4)*. Recuperado de iBooks.
<https://itunes.apple.com/mx/book/the-swift-programming-language-swift-4-0-3/id881256329?mt=11>

-Gómez, M. (2013) *Bases de Datos*. Recuperado de
http://www.cua.uam.mx/pdfs/conoce/libroselec/Notas_del_curso_Bases_de_Datos.pdf

-Universidad Nacional Autónoma de México (s.f.) *Lenguajes de Programación*.
Recuperado de
http://fcasua.contad.unam.mx/apuntes/interiores/docs/98/4/informatica_4.pdf

-Israel CCM. (2017) *Lenguajes de programación*. <http://es.ccm.net/contents/304-lenguajes-de-programacion>

-Anguiano, J. (2014) *Características y tipos de bases de datos*. Recuperado de
https://www.ibm.com/developerworks/ssa/data/library/tipos_bases_de_datos/index.html

-Martínez, I. (4 de noviembre de 2007). ¿Qué es MySQL? [Mensaje de Blog].
Recuperado de <http://indira-informatica.blogspot.mx/2007/09/qu-es-mysql.html>

-Besteiro, M., y Rodríguez, M. (s.f.) *Web Services*. Recuperado de
<http://www.ehu.eus/mrodriguez/archivos/csharp/pdf/ServiciosWeb/WebServices.pdf>

-Tedeschi, N. (s.f) *Web Services, un ejemplo práctico*. Recuperado de
<https://msdn.microsoft.com/es-es/library/bb972248.aspx>