



**INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO DE FORMACIÓN
PROFESIONAL, ADMINISTRATIVA Y COMERCIAL**

PORTADA

CARRERA:

TECNOLOGÍA EN DISEÑO GRÁFICO MULTIMEDIA

TRABAJO DE TITULACIÓN

TEMA:

“Diseño de una interfaz gráfica para aplicativo móvil como guía para el cuidado y control de las personas con diabetes tipo II en el Dispensario de salud del Cantón Pedro Carbo.”

REQUISITO PREVIO PARA LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE TECNÓLOGO (A)
EN DISEÑO GRÁFICO MULTIMEDIA

AUTOR(A):

Holguín Zambrano Tania Stefanie

TUTOR:

MSc. Mariella Velastegui Peñafiel

GUAYAQUIL - ECUADOR

2020 - 2021

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD DEL EGRESADO

RECONOCIMIENTO DE FIRMA, NOTARIADO

COPIAS DE DOCUMENTOS

CERTIFICACIÓN DEL TUTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

DEDICATORIA

Dentro de mi etapa estudiantil, he llegado a darme cuenta que hay muchas cosas para las que soy buena sobre todo destrezas y habilidades que jamás creí tenerlas, pero lo más importante es que siempre se obtiene un mejor resultado si pones empeño y perseverancia.

Cabe recalcar que dentro del desarrollo de la tesina se presentaron muchos momentos en los que quería renunciar, pero comprendí que esta vez no podía volver a cometer el mismo error de años atrás, que debía seguir y no rendirme, que en la vida hay muchos obstáculos, pero depende de uno romperlos.

Por esta razón quiero dedicar esta tesina principalmente a mi Mamá que fue una de las personas que siempre creyó en mi apoyándome una y otra vez. A mi hermana, que siempre creyó en mí, a la Ing. Gianina Masache la cual me apoyó compartiendo sus conocimientos, a mi estimada amiga Ginger Flor quién me animaba a seguir y no rendirme.

A todas estas personas les dedico y agradezco porque gracias a ustedes hoy puedo con orgullo presentar mi tesina.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco principalmente a Dios, por haberme permitido seguir adelante.

Agradezco a mis Padres.

Y especialmente a mi tutora Msc. Mariella Velasteguí gracias a su guía y paciencia. Y a todos mis maestros, quien durante esta etapa estudiantil aportaron grandes conocimientos.

INDICE

PORTADA	1
DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD DEL EGRESADO	1
RECONOCIMIENTO DE FIRMA, NOTARIADO	2
COPIAS DE DOCUMENTOS	3
DEDICATORIA	5
AGRADECIMIENTOS	6
INDICE	7
INDICE DE TABLAS	11
.INDICE DE GRÁFICOS	12
ÍNDICE DE IMÁGENES	13
ÍNDICE DE ANEXOS	14
RESUMEN	15
ABSTRACT	16
INTRODUCCIÓN	1
PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	2
PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	3
HIPÓTESIS	3
JUSTIFICACIÓN	3
FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	4
FORMULACIÓN DE OBJETIVOS	5
OBJETIVO GENERAL	5
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	5
CAPITULO I	7
FUNDAMENTACIÓN	7
1.1 MARCO HISTÓRICO	7
1.1.1 ANTECEDENTE DEL DISEÑO GRÁFICO	7
1.1.1.1 EL DISEÑO GRÁFICO	7
1.1.1.2 IMPORTANCIA DEL DISEÑO GRÁFICO	9
1.1.2 HISTORIA DEL DISEÑO GRÁFICO EN EL ECUADOR	9
1.1.3 HISTORIA DE LA DIABETES	11
1.1.4 HISTORIA DEL DISPENSARIO EN PEDRO CARBO	12
1.1.5 HISTORIA DEL DISEÑO DE APLICACIÓN MOVIL	13
1.1.6 HISTORIA DE LA INTERFAZ GRÁFICA	15
1.2 MARCO TEÓRICO	16
1.2.1 DISEÑO GRÁFICO	18

1.2.2 DIABETES CAUSAS CONSECUENCIAS	19
1.2.3 DISEÑO DE APLICACIÓN MOVIL	21
1.2.4 APLICACIONES NATIVAS	22
1.2.4 SISTEMA OPERATIVO DE LOS DISPOSITIVOS MÓVILES SISTEMA OPERATIVO ANDROID.	24
1.2.5 CARACTERÍSTICAS DE LAS APLICACIONES Y NECESIDADES DE LOS USUARIOS	24
1.2.6 CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE LAS APPS	25
1.3. MARCO CONCEPTUAL	27
1.3.1 DISEÑO VISUAL	27
1.3.2 LÍNEA GRÁFICA	27
1.3.3 IMAGOTIPO	28
1.3.4 GRILLAS	28
1.3.5 COLOR	28
1.3.6 APLICACIONES NATIVA	28
1.4 MARCO JURÍDICO	31
1.4.1 CONDICIONES LEGALES ESTABLECIDAS EN LA LEGISLACIÓN ECUATORIANA	31
1.4.2 CONSTITUCIÓN DE LA REPÚBLICA	32
1.4.3 LEY ORGÁNICA DE SALUD	34
1.4.4 LEY ORGÁNICA DEL RÉGIMEN DE SOBERANÍA ALIMENTARIA	35
1.4.5 CÓDIGO DE LA NIÑEZ Y ADOLESCENCIA	35
1.4.6 LEY DE PROPIEDAD INTELECTUAL	35
CAPITULO II	37
METODOLOGÍA EMPLEADA	37
2.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN	37
2.2 MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN	37
2.3 UNIVERSO Y MUESTRA	40
2.3.1 DATOS DE LA POBLACIÓN	40
2.3.2 DETERMINACIÓN DEL TAMAÑO DE LA MUESTRA	40
2.4 INSTRUMENTOS DE LA INVESTIGACIÓN	41
2.4.1 FORMULARIO DE INVESTIGACIÓN: CUESTIONARIO DE INVESTIGACIÓN DEL CANTÓN PEDRO CARBO	42
2.5 ANÁLISIS DE RESULTADOS	44
2.5.1 ANÁLISIS ESTADÍSTICOS	44
2.5.2 RESULTADOS DE FORMULARIO DE INVESTIGACIÓN: CUESTIONARIO DE INVESTIGACIÓN DEL CANTÓN PEDRO CARBO	44
2.5 HERRAMIENTAS DE ANALISIS	55

2.5.1 ANÁLISIS PEST	55
2.5.1 ANÁLISIS FODA	56
2.5.2 ANÁLISIS DAFO	57
2.5.3 MODELO CAPA	58
CAPITULO II	59
DESARROLLO DE LA PROPUESTA	59
3.1 TÍTULO DE LA PROPUESTA	59
3.2 OBJETIVO DE LA PROPUESTA	59
3.3 DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA	59
3.4 FACTIBILIDAD DE APLICACIÓN	59
3.4.1 FACTIBILIDAD OPERACIONAL	59
3.4.2 FACTIBILIDAD TÉCNICA	60
3.4.3 FACTIBILIDAD LEGAL	60
3.4.4 FACTIBILIDAD ECONÓMICA	60
3.5 HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS ASOCIADAS A LA PROPUESTA	60
3.6 PROPUESTA	61
3.6.1 REQUERIMIENTO DEL DESARROLLO	61
3.6.1.1 REQUERIMIENTOS TÉCNICOS	61
3.6.1.2 REQUERIMIENTOS OPERATIVOS	62
3.6.1.3 REQUERIMIENTOS ECONÓMICOS	63
3.6.1.4 ACTIVIDADES A IMPLEMENTAR	64
3.6.1.5 DISEÑO DE ISOLOGO DE LA INTERFAZ GRÀFICA.	65
3.6.1.6 REALIZAR LINEA GRÀFICA DE LA APP	65
3.6.1.7 CÓDIGO CROMÁTICO	65
3.6.1.8 TIPOGRAFIA CORPORATIVA	65
3.6.1.9 APLICACION DEL ISOLOGO EN LA INTERFAZ GRÀFICA	66
	66
3.7 PANTALLA INICIO	66
3.7.1.1 PANTALLA MENÙ	67
3.7.1.2 PANTALLA HISTORIAL MÈDICO	67
3.7.1.3 PANTALLA CONTROL DE MEDICACION	68
3.7.1.4 PANTALLA FARMACIA Y ENVIO DE MÈDICINAS	68
3.7.1.5 RESULTADOS ESPERADOS EN LA APLICACION DE LA PROPUESTA	68
CONCLUSIONES	70
RECOMENDACIONES	71
REFERENCIAS BIBLIOGRÀFICAS	72
ANEXOS	76

ANEXO 1. FORMULARIO DE INVESTIGACIÓN: CUESTIONARIO DE INVESTIGACIÓN DEL CANTÓN PEDRO CARBO	77
ANEXO 2. HOJAS DE ENCUESTAS REALIZADAS EN EL CANTÓN “PEDRO CARBO”.	80
	80
ANEXO 3. CAPTURAS DE PANTALLA DE LA INTERFAZ GRÀFICA MÒVIL.	82

INDICE DE TABLAS

Tabla 1- CRITERIOS DE DIAGNÓSTICO	2
Tabla 2 - FORMULARIO DE INVESTIGACIÓN: CUESTIONARIO DE INVESTIGACIÓN DEL CANTÓN PEDRO CARBO.....	42
Tabla 3 – DISPOSITIVOS INTELIGENTES	45
Tabla 4 – EXISTENCIA DE APLICACIONES	46
Tabla 5 – IMPORTANCIA DE APLICACIONES	47
Tabla 6 – APOYO EN CONTROL Y CUIDADO.....	48
Tabla 7 – USO DE APLICACIONES.....	49
Tabla 8 – IMPORTANCIA DE DISEÑO GRÁFICO.....	50
Tabla 9 – RECOMENDACIÓN DE APLICACIONEs	51
Tabla 10 – OPCIÓN DE AUTOCONTROL DE CUIDADO	52
Tabla 11 – HERRAMIENTAS CONFIABLES	53
Tabla 12 – AVANCE TECNOLÓGICO CONFIABLE	54
Tabla 13 - FODA.....	56
Tabla 14 - DAFO CRUZADO	57
Tabla 15 - MODELO CAPA.....	58
Tabla 16 - HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS ASOCIADAS A LA PROPUESTA....	60
Tabla 17 - REQUERIMIENTOS TÉCNICOS	62
Tabla 18 - REQUERIMIENTOS OPERATIVOS.....	62
Tabla 19 - REQUERIMIENTOS ECONÓMICOS	63
Tabla 20 - ACTIVIDADES A IMPLEMENTAR.....	64
Tabla 21 - FORMULARIO DE INVESTIGACIÓN: CUESTIONARIO DE INVESTIGACIÓN DEL CANTÓN PEDRO CARBO.....	77

.INDICE DE GRÁFICOS

Gràfica 48. DISEÑO DE ISOLOGO DE LA INTERFAZ GRÀFICA.....	62
Gràfica 49. CÒDIGO CROMÀTICO	62
Gràfica 50. CAPTURA DE INTERFAZ GRÀFICA CONTROL GLUCI2.....	63
Gràfica 51. PANTALLA INICIO.....	63
Gràfica 52. PANTALLA MENÙ.....	64
Gràfica 53. PANTALLA HISTORIAL MÈDICO.....	64
Gràfica 54. CONTROL DE MEDICACIÒN.....	65
Gràfica 55. FARMACIA Y ENVIO DE MEDICINAS.....	65

ÍNDICE DE IMÁGENES

Figura 1- DISPENSARIO PEDRO CARBO	12
Figura 2 - COMPUTADOR ENIAC	16
Figura 3- APLICACIONES MÓVILES	22
Figura 4 - MOBILE DIABETES INTERVENTION STUDY	27
Figura 5- JERARQUIZACIÓN DE LEYES	32
Figura 6 - DATOS CANTÓN PEDRO CARBO	40
Figura 7 – DISPOSITIVOS INTELIGENTES.....	45
Figura 8 – EXISTENCIA DE APLICACIONES	46
Figura 9 – IMPORTANCIA DE APLICACIONES.....	47
Figura 10 – APOYO EN CONTROL Y CUIDADO	48
Figura 11 – USO DE APLICACIONES.....	49
Figura 12 – IMPORTANCIA DE DISEÑO GRÁFICO	50
Figura 13 – RECOMENDACIÓN DE APLICACIONES	51
Figura 14 – OPCIÓN DE AUTOCONTROL DE CUIDADO.....	52
Figura 15 – HERRAMIENTAS CONFIABLES.....	53
Figura 16 – AVANCE TECNOLÓGICO CONFIABLE	54

ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO 1. FORMULARIO DE INVESTIGACIÓN: CUESTIONARIO DE INVESTIGACIÓN DEL CANTÓN PEDRO CARBO	76
ANEXO 2. ENCUESTAS REALIZADAS.....	77
ANEXO 3. CAPTURAS DE PANTALLA INTERFAZ GRÀFICA.....	79

RESUMEN

El presente estudio denominado “Diseño de una interfaz gráfica para aplicativo móvil como guía para el cuidado y control de las personas diabéticas tipo II en el Dispensario de salud del Cantón Pedro Carbo, se pretende desarrollar la interfaz gráfica de fácil acceso para el control de los pacientes con diabetes que acuden al Centro de Salud y en base a los resultados establecen un seguimiento y control de su estado de salud, aportando con la mejora de la sociedad local, para dar un seguimiento y continuidad en los tratamientos para la presión arterial y verificar la efectividad del tratamiento instaurado en cada uno de ellos, el objetivo del proyecto es implementar el uso de una aplicación que posea una interfaz gráfica que sea fácil de manejar por el paciente, mejorando el modelo de atención orientado al manejo de los pacientes con diabetes en función de factores de riesgo con un abordaje integral y que le ayude a tener una mejor calidad de vida.

Palabras clave: *Diseño Aplicativo, Enfermedades, Diabetes, Salud*

ABSTRACT

The present study called "Design of a graphical interface for a mobile application as a guide for the care and control of type II diabetics in the Pedro Carbo Canton Health Dispensary", aims to develop an easily accessible graphical interface for the control of hypertensive patients who come to the Health Center and based on the results obtained, a monitoring and control of their health status, contributing to the improvement of local society, to provide follow-up and continuity in the treatments for blood pressure and verify the effectiveness of the treatment established in each of them, and the objective is to implement the use of an application that has a graphical interface that is easy for the patient to use, improving the care model oriented to the management of hypertensive patients based on risk factors with a comprehensive approach.

Keywords: *Application Design, Diseases, Diabetes, Health*

INTRODUCCIÓN

La diabetes mellitus tipo II es una enfermedad crónica donde el cuerpo no responde a la captación de glucosa que se consume en la ingesta de una dieta normal, sino que produce una acumulación excesiva de azúcar en el torrente sanguíneo producto de una deficiencia insulínica. Este estudio será analizado en el cantón Pedro Carbo que se encuentra ubicado en la costa interna del litoral ecuatoriana, al Noroeste de la provincia del Guayas, su límite es con la Provincia de Manabí.

Dicho dispensario no cuenta con un proceso de atención y seguimiento eficaz de sus pacientes que padecen de esta enfermedad, la cual dificulta muchas veces la atención provocando cierta molestia en los pacientes de este cantón.

Es una enfermedad caracterizada por un cúmulo de grasa neutra en el tejido adiposo superior al 20% del peso corporal de una persona. Es un trastorno multifactorial en cuya etiopatogenia están implicados factores genéticos, metabólicos, psicosociales y ambientales, la rapidez del incremento de su prevalencia parece estar más bien en relación con factores ambientales (Reilly & Wilson, 2017).

Las aplicaciones móviles hoy en día son muy importantes gracias a la facilidad de acceso a internet e indispensables en el área de salud, para brindar una mejor atención al paciente en el lugar que se encuentre sin necesidad de dirigirse al dispensario.

También se debe al sedentarismo en ocasiones, pues algunas investigaciones sugieren que cumplen con esta característica aquellos individuos que practican actividad física con una frecuencia menor a tres veces por semana, con una duración menor a veinte minutos por cada una de esas sesiones (Ricciardi, 2018).

La forma más aplicable en la práctica clínica diaria es la de medición con escalas o cuestionario, a saber, está el auto reporte de percepción de nivel de actividad, cuestionarios para cuantificar el nivel de actividad física, reporte o medición de actividades realizadas durante tiempos de ocio, y cantidad de tiempo destinado a ejercicios extenuantes (Ricciardi, 2018).

La confirmación del diagnóstico de diabetes mellitus se realiza por medios analíticos según los criterios establecidos en 1997 por la Asociación Americana de Diabetes¹. Se considera diabético al paciente bajo estos criterios:

Tabla 1- Criterios de diagnóstico

Criterios Diagnósticos de Diabetes Mellitus Tipo 2
1. A1C >6,5% a través de un método estandarizado por la National Glycohemoglobin Standardization Program.
2. Glicemia en ayunas \geq 126mg/dl. Debe confirmarse con una segunda glicemia \geq 126mg/dl.
3. Glicemia \geq 200mg/dl dos horas después de una carga de 75g de glucosa durante una PTGO.
4. Glicemia al azar \geq 200mg/dl en presencia de los síntomas clásicos de Diabetes Mellitus 2 (Polidipsia, poliuria, polifagia y baja de peso)

Fuente: Tomado de Report of the Expert Committee on The Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus. Diabetes Care, 20 (1997), pp. 1183-97) (Committee, 1997)

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

Para el diagnóstico, tratamiento y seguimiento de pacientes con diabetes es utilizado un protocolo que data del año 2011 emitido por el Ministerio de Salud Pública y no ha existido la emisión de una nueva guía de práctica clínica por lo que el manejo no está actualizado sobre todo en el tema de medicamentos utilizados en primer nivel de atención.

Bajo este argumento que incluye pero que no se limita a falta de información, protocolos de manejo obsoletos, ausencia de implementación de herramientas de seguimiento de pacientes con patologías crónicas, escasa o nula actividad extramural se hace necesaria el planteamiento de Desarrollo de una interfaz gráfica amigable, que permita al usuario visualizar e interactuar con la plataforma de salud para que a través de ella pueda llevar un control de su salud y pueda tener una mejor calidad de vida.

Para la gran población de personas con limitaciones de la movilidad y otros problemas de salud, la cual está aumentando, los ambientes que fomentan un estilo de vida saludable y un mayor acceso al transporte público están cobrando creciente importancia (OMS, 2018).

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿El desarrollo de la interfaz gráfica para una aplicación médica, mejorará el modelo de atención para los pacientes diabéticos en el Centro de Salud de Pedro Carbo?

HIPÓTESIS

Estudio observacional, descriptivo a través de la implementación de un modelo de atención de salud mediante una aplicación móvil; como el diseño de una interfaz gráfica que sea amigable y atractiva, para el control y cuidado de las personas diabéticas que permita llevar una mejor calidad de vida.

JUSTIFICACIÓN

El desarrollo potencial de complicaciones presente en los pacientes con diabetes con factores de riesgo asociados incluyendo el daño a la economía que produce esta enfermedad, lo que hace necesario un seguimiento sistemático de los mismos que sea de fácil acceso para todos los pacientes, inclusive de aquellos que aún no se han declarado diabéticos.

El presente estudio pretende desarrollar la interfaz gráfica de fácil acceso y manejo para el control de los pacientes con diabetes que acuden al Centro de Salud principal de Pedro Carbo y en base a los resultados establecen un seguimiento y control de su estado de salud, aportando con la mejora de la calidad de vida de la sociedad local.

Para el análisis de cumplimiento de protocolos se requirió la información de salud de la sociedad del Cantón Pedro Carbo para dar un seguimiento y continuidad en los tratamientos para la presión arterial y verificar la efectividad del tratamiento instaurado en cada uno de ellos.

La presencia de factores de riesgo en los pacientes con diabetes fue determinada en base a los siguientes criterios:

- Edad: mayores de 60 años
- Comorbilidades: presencia de diabetes
- IMC: mayor a 30
- Número de consultas durante el año: de 0 a 1 consultas

La diabetes ocupa el décimo lugar como motivo de consulta de los pacientes en el Centro de Salud y la primera como patología crónica no infecciosa en la población.

Su ubicación de la cabecera cantonal se le ha dado la característica de proveedora de servicios para la producción, lo cual, debido al crecimiento urbano de ésta, ocasiona problemas por el comercio informal que se ubica a lo largo de la carretera de primer orden que la atraviesa. Es evidente que el cantón tiene una gran importancia en la producción regional, ya que es proveedora en resolver el problema de la dotación de agua para la producción, así como de apoyo a los pequeños productores que constituyen el desarrollo urbano de sus centros poblados con las aéreas rurales, de tal forma que sus habitantes sean parte del Buen Vivir.

Esta plataforma interactiva proporciona las herramientas necesarias para llevar un control adecuado, para recibir información útil acerca de la diabetes, recetario de dietas, agenda de citas médicas y el control y suministros de la medicina.

FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Por qué se hace?

Hoy en día la tecnología se ha convertido en una pieza fundamental en las personas, si bien es cierto, hacer uso de ella facilita el aprendizaje tanto de temas científicos como tecnológicos. La innovación tanto en hardware como en software, ha hecho que muchos hospitales y dispensarios médicos estén optando por esta implementación de diseño de software móvil, actualmente las personas van integrándose y adaptándose a estas tecnologías día a día.

En el dispensario médico no se ha hecho uso de las herramientas tecnológicas como un diseño de interfaz gráfica para un aplicativo móvil, captando la visualización, interacción y registro de los pacientes con Diabetes tipos II.

¿Para qué se hace?

La presente investigación se la realiza con la finalidad de recopilar información cualitativa y cuantitativa que aporte en el desarrollo de la interfaz gráfica de una aplicación para el cuidado de la diabetes de pacientes del dispensario.

Esta aplicación tiene como finalidad seguir un control adecuado para las personas que padecen de esta enfermedad, no tendrán que acudir al médico continuamente si no desde la

comodidad de su hogar, seguir las pautas y recomendaciones, así mismo a través de su constante uso se espera a largo plazo poder mejorar su calidad de vida.

¿Para qué será útil su aplicación?

Es una buena estrategia ya que servirá de gran aliado para las personas que padecen de diabetes mellitus, ya que mediante la interfaz gráfica que posee la aplicación tendrán una mejor visualización amigable y atractiva podrán interactuar de manera sencilla y sin complicaciones, es importante la implementación del diseño para crear un impacto visual a través de los colores, las tipografías e imágenes utilizadas en el desarrollo de la interfaz gráfica de la app; diferenciándose de las demás aplicaciones que existen. Así tendrán la necesidad de estar pendientes de cada seguimiento que se da a los usuarios.

¿Cómo deberá aplicarse?

Esta interfaz está pensada para utilizarse en un dispositivo móvil que cuenten con servicio de internet, o mediante una base de datos que registre el dispensario donde el usuario luego tenga acceso a una plataforma que le brinde las herramientas necesarias para llevar un control adecuado de su salud y realizar consultas en tiempo real.

¿Por qué es importante la aplicación?

Las nuevas tecnologías han modificado el modus vivendi de la humanidad, por esta razón ha sido necesario crear herramientas modernas que permitan hacer uso de toda la información disponible en la internet, mediante esa premisa nace la idea de desarrollar la interfaz gráfica de una aplicación para teléfono móvil.

FORMULACIÓN DE OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Implementar el uso de una aplicación que posea una interfaz gráfica atractiva a la vista y que sea fácil de manejar por el paciente, mejorando el modelo de atención orientado al manejo de los pacientes con diabetes en función de sus factores de riesgo con un abordaje integral.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ❖ Evaluar la importancia del diseño gráfico en el desarrollo de las apps.
- ❖ Diseñar una interfaz gráfica de uso sencillo y eficiente para el usuario.
- ❖ Establecer el alcance de la cobertura de la app en las necesidades de los pacientes.

CAPITULO I

FUNDAMENTACIÓN

1.1 MARCO HISTÓRICO

1.1.1 ANTECEDENTE DEL DISEÑO GRÁFICO

1.1.1.1 EL DISEÑO GRÁFICO

Visto desde el ámbito profesional como disciplina que desarrolla una actividad creativa y técnica el diseño gráfico consiste en crear composiciones que conllevan diferentes aspectos como: informativos, estadísticos, de identidad, de persuasión, tecnológicos, productivos y de innovación, dirigidos a un público objetivo determinado, el verbo diseñar se usa para referirse al proceso de programar, coordinar, seleccionar y estructurar mensajes de manera que cumpla su función en la sociedad.

(Benbourahala, 2018), señala que “Los procesos de diseño tienen lugar en el interior de cada diseñador, y es en ese interior donde se da la mezcla productiva de sensibilidad comunicacional y estética, refinamiento visual, capacidad interpretativa, memoria gráfica, habilidades retóricas, técnicas, tipográficas, analíticas, etc. que desemboca en una propuesta de afiche, de logotipo, de revista”.

Desde mediados del siglo XV, en los albores del ciclo histórico, el diseño gráfico fue evolucionando en paralelo a un proceso de evolución tecnológica que permitía la rápida y exacta multiplicación de un determinado original.

Luego entonces, y especialmente en la segunda mitad del siglo XIX, el diseño gráfico se desarrolló considerablemente al amparo de la Revolución Industrial, consolidándose en el siglo XX como auténtico e irreversible fenómeno social. La elaboración de mensajes objetivos por parte de individuos dotados de habilidad gráfica se ha producido desde siempre, formalizarse de acuerdo con lógicas internas perfectamente coherentes con la función que hoy desempeña el diseño gráfico al servicio de la industrialización y comercialización de mercancías o ideologías.

El uso de este nuevo proceso condujo a un cambio conceptual notable, ya que la sustitución de las arcaicas prensas permitió la ampliación de los formatos de papel a imprimir, con lo cual los papeles y las letras pudieron superar los límites de los anteriores pequeños y estrechos formatos. En este siglo se crean las tipologías Finas, Negras y Supernegras (según el grueso del palo), y las Estrechadas o chupadas y Anchas (según el ojo de la letra), así mismo

se distinguen tres familias genuinas: las egipcias, las antiguas, grotescas o góticas y la escritura inglesa.

Otro acontecimiento relevante fue la Revolución Industrial, la cual impulsó el desarrollo del comercio. En lo que compete directamente al diseño gráfico, Rowland Hill crea el sello de correos, se asume la técnica del grabado calcográfico como unidad estilística propia y aparece el billete con el uso del papel moneda. La publicidad directa empieza a perfilarse como estrategia e instrumento propagador y embellecedor, así surge otro elemento innovador: el uso de la figura femenina como elemento simbólico de atracción (Santue, 2014).

A lo largo de la historia gran diversidad de movimientos artísticos se han visto representados por importantes diseñadores, entre ellos Aubrey V. Beardsley, quien destaca como dibujante.

Beardsley fue gran opositor de las ideas de William Morris y se caracterizó por su gusto por reflejar el arte decadentista de fines del siglo XIX, influido por el arte oriental utilizó ornamentos con este estilo y se observa también en sus diseños el predominio de los espacios en blanco, brilló en la ilustración de libros como "Salomé" de Oscar Wilde (1894).

Otros representantes destacados fueron el notable arquitecto inglés de la segunda mitad del siglo XVII, Christopher Wren y el acuarelista y pintor Walter Crane, precursor del renacimiento de las artes (Modernismo) y del Art and Craft. Crane ilustró libros de cuentos infantiles como El Grimm, Robin Hood y Don Quijote.

Cabe destacar que el Modernismo se caracterizó por el uso de formas geométricas simples y sin ornamentos, aunadas a una tipografía igualmente sencilla. Y el Art and Craft se refiere al grupo de artesanos, artistas, diseñadores y arquitectos que se propusieron levantar el estado de las artes aplicadas, al de las bellas artes. Principalmente inspirado por William Morris, otros artistas importantes en el movimiento fueron Henry Holiday, Walter Crane, el arquitecto y diseñador Philip Webb, Alejandro Fisher y Christopher Whall.

Uno de los más notables precursores del racionalismo fue el arquitecto británico Charles R. Mackintosh, quien se destacó por sus construcciones geométricas. Se caracterizó por su dedicación en la elaboración de carteles, muebles y objetos ornamentales, y por la búsqueda de la estilización de las formas rectangulares combinadas con suaves curvas (Santue, 2014).

Los avances tecnológicos y computarizados dieron paso a una gran evolución del diseño gráfico, facilitando herramientas para la creación de diseños innovadores y de gran originalidad. Al respecto, cabe destacar el uso de programas como Photoshop, Corel Draw,

Phox-pro, Free Hand, Adobe Illustrator, Macromedia Flash, Page Maker, entre otros (Benbourahala, 2018).

En Corel Draw los clásicos efectos como las Mezclas o los Contornos han encontrado su lugar en un nuevo Menú de Herramientas Interactivo. Este menú es un nuevo residente de la Caja de Herramientas y nos da acceso a todas las herramientas interactivas. Estos cambios, nos obligan a usar el programa de una manera más productiva y eficiente.

En otro orden de ideas, los programas como Photoshop permiten con sus múltiples herramientas crear y diseñar a base de un material fotográfico, variedad de efectos especiales, con los que podemos lograr maravillosos fotomontajes, dibujos, efectos de luces, texturas etc.

Durante el siglo XX, los medios de comunicación aportaron con su desarrollo tecnológico un mayor control del proceso gráfico a los diseñadores, ya que en los años 90 las nuevas formas de comunicación de la era digital presentaron nuevos desafíos, como es el caso del sistema de distribución de información World Wide Web (W.W.W.), contribuyendo a una rápida evolución del diseño gráfico a nivel mundial.

1.1.1.2 IMPORTANCIA DEL DISEÑO GRÁFICO

El diseño gráfico tiene como objetivo dar a conocer, es un proceso de creación visual con un propósito, que cumple una función muy importante con respecto a la comunicación y que puede afectar el conocimiento, las actitudes, los afectos y el comportamiento en las personas. En la sociedad actual el diseño ha cobrado mayor importancia y esto radica en que todo negocio necesita darse a conocer como empresa además de sus productos o servicios que vende al igual que las personas y países la responsabilidad directa recae en el diseño el cual tiene múltiples propósitos como: comunicar ideas, vender, etc. El diseño cuando es bueno no sólo vende, sino que sabe cómo vender, comunicando con éxito el mensaje a la sociedad y manteniéndose en la mente de la misma. Entonces a manera de conclusión se confirma que el diseño gráfico está adherido a todas las profesiones, a toda la sociedad y que está y estará presente en el transcurso del tiempo gracias a su demanda.

1.1.2 HISTORIA DEL DISEÑO GRÁFICO EN EL ECUADOR

Inicio se dio en la ciudad de Quito, en los años entre 1996-1998. Participó en la organización de la Primera y Segunda Bienal del Afiche en Quito en 1994 y 1996.

Con el “boom” petrolero en el año de 1959 aparecen las empresas, aumenta la producción y la necesidad de tener marcas que identifiquen y diferencien cada producto. Se establecen en las principales ciudades, editoriales, imprentas, agencias de publicidad que serán las encargadas de desarrollar estrategias de marketing, comunicación y gráfica publicitaria. Crece el interés por la diferenciación de productos, aparecen logotipos y marcas comerciales.

La actividad gráfica básicamente está en manos de arquitectos, dibujantes y artistas plásticos. Todavía no existen centros de enseñanza especializada en Diseño Gráfico. El período Precolombino se caracteriza por un lenguaje compuesto por signos y símbolos; el Colonial, por un lenguaje sincrético, con iconos y símbolos religiosos y la introducción de la imprenta; la Independencia y República, épocas en las que se desarrolla la reproducción mecánica de la información; el siglo XX, marca el inicio de los medios de comunicación con la creación de periódicos y revistas, y continúa, más o menos estable hasta los años sesenta que es cuando se desarrolla la gráfica publicitaria y se vislumbra el diseño gráfico como una actividad profesional.

El año 1980 se caracteriza por un lenguaje compuesto por signos y símbolos religiosos del siglo XX, visión multidisciplinaria del diseño gráfico. gráfica digital, diseñadores gráficos en proyectos estudio Diseño Gráfico (1977-1984)

El diseño editorial tiene un gran impulso con el nacimiento de las primeras editoriales, la circulación de revistas y con la aparición del primer periódico a color. Hay importantes avances tecnológicos en las áreas del diseño y en las técnicas de impresión, a raíz de la utilización de computadoras y programas específicos de diseño gráfico.

A partir de 1992 funda su estudio María Luz Calisto Ponce. Profesionalización del diseño gráfico, auge del diseño editorial, expansión del diseño gráfico, estrategias de comunicación, marketing y gráfica publicitaria.

Una marca es un conjunto de elementos que logran transmitir a los clientes potenciales o actuales los valores y atributos fundamentales de una organización, se fundan los primeros institutos de enseñanza del diseño gráfico Gisela Calderón Zurita, nacida en Guayaquil

1.1.3 HISTORIA DE LA DIABETES

Según la definición de la Organización Mundial de la Salud (OMS), la diabetes es una alteración metabólica principalmente caracterizada por una elevación de la glucemia y por complicaciones microvascular y cardiovascular que incrementan sustancialmente la morbilidad y la mortalidad asociada con la enfermedad y que reducen la calidad de vida (Moreno, 2012).

La causa puede ser defectos en la secreción de insulina, la alteración de su acción o ambas, caracterizados por hiperglucemia crónica y producir disturbios en el metabolismo de los carbohidratos, grasas y proteínas, que resultan por defectos en la secreción y/o en la acción de la insulina.

Existe considerable variabilidad geográfica en la incidencia de diabetes tipo 1 y tipo 2. Por ejemplo, Escandinavia tiene la tasa máxima de diabetes tipo 1, siendo la frecuencia de ésta más baja en la cuenca del Pacífico (Japón y China, la incidencia anual es de 0,6 a 2,4 por 100,000); Europa y Estados Unidos comparten una frecuencia intermedia (8 a 20/100,000).

Se piensa que buena parte del aumento del riesgo de DM tipo 1 es el reflejo de la frecuencia de alelos del antígeno leucocítico humano (HLA) de alto riesgo en grupos étnicos de diferentes zonas geográficas; en cambio la prevalencia de DM tipo 2 es mayor en determinadas islas del Pacífico y en el Medio Oriente e intermedia en países como India y Estados Unidos. Es probable que esta variabilidad se deba tanto a factores genéticos como ambientales (Quinn, 2018).

La Diabetes varía entre las diversas etnias dentro de un país, por ejemplo, estimaron que la prevalencia de Diabetes ajustada por edad en Estados Unidos (personas mayores de 20 años; 2,007-2,009) era de 7,1% en caucásicos no hispanos, 7,5% en asiáticos americanos, 11,8% en hispanos y 12,6% individuos de raza negra no hispanos (ALAD, 2008)

La Diabetes es la causa principal de muerte, pero algunos estudios indican que es probable que esta enfermedad no sea notificada con la frecuencia debida como causa de fallecimiento.

En estados Unidos en 2,007, la Diabetes ocupó el séptimo lugar como causa de muerte; una estimación reciente sugirió que ocupa el quinto lugar como causa de muerte a nivel mundial y en 2,010 fue responsable de casi 4 millones de fallecimientos (6,8% de las muertes a nivel mundial fueron atribuidas a Diabetes. En 2,005 la Diabetes Mellitus ocupó la tercera

causa de muerte en Nicaragua, con una tasa de mortalidad de 19,4 por 100,000 habitantes (Lorenzo, 2019).

1.1.4 HISTORIA DEL DISPENSARIO EN PEDRO CARBO



Figura 1- Dispensario Pedro Carbo

Fuente (Carbo, 2020)
Elaborado por: Tania Holguín

Inicialmente se lo conoció con el nombre de Río Nuevo y fue un importante recinto de la antigua parroquia San Juan de Soledad, que hoy se llama Isidro Ayora. El 1 de agosto de 1893, con el nombre de Caamaño fue creada como parroquia rural del Cantón Daule, y mantuvo ese nombre hasta el año 1895, en que con el triunfo de la Revolución Liberal se le dio el de uno de sus principales gestores: Don Pedro Carbo. Su parroquialización fue confirmada por la Ley de División Territorial de 1897. Su cantonización fue el 19 de julio de 1984 (Carbo, 2020)

El cantón Pedro Carbo se encuentra ubicado en la costa interna del litoral ecuatoriano, al Nor-Oeste de la provincia del Guayas, nace a la altura del Km. 56.8 de la carretera Guayaquil-Portoviejo, es límite con la Provincia de Manabí.

El 1 de agosto de 1893, con el nombre de Caamaño fue creada como parroquia rural del cantón Daule, y mantuvo dicho nombre hasta el año 1895, en que con el triunfo de la Revolución Liberal se le dio el de uno de sus principales gestores: Don Pedro Carbo. Su parroquialización fue confirmada por la Ley de División Territorial de 1897. Finalmente, el 12 de julio de 1984, el gobierno del Dr. Osvaldo Hurtado Larrea expidió el decreto de su

cantonización, que fue publicado en el Registro Oficial No. 790 del 19 de julio de ese mismo año.

A su jurisdicción pertenecen las parroquias rurales Sabanilla y Valle de la Virgen. Durante muchos años y gracias a las bondades de su suelo, esta región fue considerada la “Capital Algodonera del País”, condición que perdió en los últimos años cediéndola a otros sectores, especialmente del norte de Manabí. Esta situación se dio debido a varias razones de índole económica, relacionadas, sobre todo, con la comercialización del producto, la baja de los precios y la decisión de los industriales textiles que prefirieron importar el producto de Colombia y Perú.

Está asentada a 97 m.s.n.m., temperatura promedio de 27°C y precipitación promedio anual de 793 mm. Parte de su territorio está influenciado por el bosque seco tropical, lo que permite que comparta especies del bosque tumbesino, ecosistema de importancia en el contexto internacional por la diversidad de flora.

El cantón debe su nombre y el de su dispensario de salud al político guayaquileño Pedro Carbo Noboa, quien sirvió al Ecuador desde varios cargos públicos y privados: fue Presidente, Vicepresidente y Vocal del Concejo Municipal de Guayaquil; Ministro de Estado, Senador y Diputado; y creó la Biblioteca Municipal de Guayaquil, que fue fundada el 14 de marzo de 1862, con cien libros que él mismo donó para tal objeto. Escribió importantes artículos históricos y políticos que aparecieron en casi todos los periódicos de la época y publicó su obra "Páginas de la Historia del Ecuador". Murió en su ciudad natal, Guayaquil, el 24 de diciembre de 1894.

1.1.5 HISTORIA DEL DISEÑO DE APLICACIÓN MOVIL

Una aplicación web es definida como “un programa o conjunto de programas para ayudar al usuario de un ordenador para procesar una tarea específica” (Menéndez, 2012). Cumpliendo así todas las necesidades del usuario, interactuando a través de un navegador para el manejo de datos o información, tan solo con una conexión a internet.

Viéndose en la necesidad de evolucionar y mejorar el contenido estático de las aplicaciones a un contenido rico e interactivo, se introdujo un método para confeccionar aplicaciones web dinámicas conocido como CGI (Common Gateway interface), el cual definía un “mecanismo mediante el cual podíamos pasar información entre el servidor HTTP y programas externos” (Mateu, 2004).

El primer lenguaje de desarrollo de aplicaciones web antes de que el internet se convirtiera de acceso general al público, en 1987 conocido como “Perl” inventado por Larry Wall. En 1995 el programador Rasmus Lerdorf puso a disposición el lenguaje PHP, siendo el despegue para la creación de estas aplicaciones web dinámicas (Mateu, 2004)

El siguiente avance ocurrió meses después cuando el navegador más antiguo y popular conocido como Netscape anuncio una nueva tecnología, “JavaScript” creada por uno de sus programadores Brendan Eich, con el fin de que se ejecutara en el lado del usuario a través del navegador y con un tiempo de respuesta más rápido. En 1996, Macromedia introdujo flash, utilizado para añadir contenido interactivo a tus aplicaciones Web (Arias & Morán, 2016).

En 1999 se introduce el concepto de Java como lenguaje, integrada con dos componentes tanto como al lado del servidor y el cliente, Java Servlet y Java server faces respectivamente.

En 2005, el término Ajax fue introducido, y aplicaciones como Gmail se volvieron más interactivas para el usuario. Así como otros lenguajes de programación creados para el desarrollo de aplicaciones web (Mateu, 2004).

Características de las Aplicaciones Web

Las Aplicaciones web tienen una serie de atributos comunes que la diferencia de otro tipo de aplicaciones de software, y que son las siguientes:

Accesibles: El usuario puede acceder fácilmente a estas aplicaciones empleando un navegador web.

Disponibles: El usuario puede acceder a estas en cualquier momento y desde cualquier lugar del mundo donde disponga de una conexión a internet.

Mantenible: Se puede actualizar y mantener una única aplicación y todos sus miles de usuarios verá los resultados inmediatamente. Los usuarios no tienen que actualizarla.

Portables: Emplean tecnologías como Java, JavaFX, JavaScript, DHTML, Flash, Ajax entre otras, que dan gran potencia a la interfaz de usuario.

Multiplataforma: Emplean tecnologías que permiten una gran portabilidad entre diferentes plataformas. Se reducen los problemas de compatibilidad.

Livianas: Requieren poco o nada de espacio en disco.

Interactivas: Las aplicaciones web pueden ejecutar audio, vídeo, mostrar animaciones,

1.1.6 HISTORIA DE LA INTERFAZ GRÁFICA

La historia de la interfaz gráfica de usuario se puede rastrear a la década de 1930, cuando el visionario Vannevar Bush diseñó un artefacto llamado Memex. Este dispositivo tenía el aspecto de un escritorio, con dos pantallas táctiles gráficas, un teclado, y un escáner (seguramente un aparato grandísimo). La idea de Bush era que una persona pudiera acceder a todo el conocimiento humano a través de Memex, con tan sólo algunos clicks. Seguramente están pensando en Wikipedia en estos momentos, pero en sus días, las ideas de Bush fueron descartadas como algo descabellado, dado que la computadora digital aún no había sido inventada. La Segunda Guerra Mundial también agilizó el desarrollo de lo que podría ser una interfaz del usuario, pero sin embargo, recién a fines de los años '40 un pionero desataría el trabajo que más tarde finalizó en GUI (Pazmiño, 2017).

Douglas Englebart, un empleado de NACA (el instituto anterior a la NASA) tomó las ideas de Bush para imaginar una epifanía en la que un sistema de display organizado por tubos de rayos catódicos permitiría a los usuarios construir modelos de información gráficamente. La idea fundamental de Englebart era, en definitiva, aumentar el intelecto humano: así fue como nombró a su ensayo de 1962, *Augmenting Human Intellect*, una vez que logró que sus ideas fueran reconocidas y obtuvo algo de financiación para sus proyectos. Para Englebart, la computadora no era un reemplazo de la inteligencia de las personas, sino que era una forma de aumentarla exponencialmente. Y no estaba demasiado lejos de la verdad (Gutiérrez, 2019).

El trabajo de Englebart y su equipo derivó en un prototipo de computadora que tenía tres dispositivos de entrada: un teclado qwerty, otro teclado adicional con cinco teclas, y un rectángulo con tres botones que se conectaba con un cable a la computadora. Así es: un mouse. Pero esto no es lo único que le tenemos que agradecer a Englebart, dado que el ratón no fue nada más lo que proporcionó a la computación moderna: este mouse venía acompañado de toda una interfaz gráfica primitiva para permitir un mejor manejo del sistema. Eventualmente, el proyecto se detuvo cuando el instituto en el cual trabajaba Englebart cerró. Este, sin embargo, no es el fin de la historia.

La demostración de Englebart había sentado las bases para todo el trabajo del futuro. La computadora primitiva podía hacer cosas que hoy en día nos parecen naturales pero que en

la década del '70 parecían extraídas del más disparatado folletín futurista: hipertexto, edición de documentos, colaboración en tiempo real, correo electrónico, mensajería instantánea, y más. Con esto, el trabajo para los desarrolladores siguientes se hizo más fácil. Por eso, nos tenemos que mudar al campus de Xerox, o Palo Alto Research Center (PARC) donde podemos apuntar el nacimiento concreto de las interfaces gráficas de usuario (Macías, 2016).

1.2 MARCO TEÓRICO

El concepto de interfaz surge en paralelo con el primer computador el Eniac en 1943 (Computador e Integrador Numérico Electrónico), era una maquina gigante, que ocupaba 107 metros cuadrados, ejecutaba sus procesos con un lenguaje digital y era utilizada por el Laboratorio de Investigación Balística del Ejercito de los Estados Unidos.

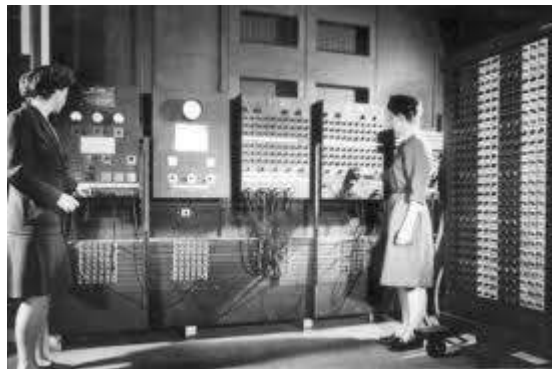


Figura 2 - Computador Eniac

Fuente: (Benbourahala, 2018)
Elaborado por: Tania Holguín

Tipo de visualización que permite al usuario elegir comandos, iniciar programas y ver listas de archivos y otras opciones utilizando las representaciones visuales (iconos) y las listas de elementos del menú.

La interfaz gráfica del usuario o GUI, es el conjunto de elementos gráficos (ventanas, menús, botones, etc) que permiten la interacción entre el usuario y la aplicación informática.

Paradigma Tecnológico:

- La interfaz expresa los elementos de la tecnología en que se ha construido, muestra el esquema interior del software.
- El usuario ha de entender cómo funciona para poder interactuar con él.
- No es el software el que se adapta al usuario sino al revés.

Paradigma Metafórico:

- La interfaz se expresa a través de una metáfora que oculta el funcionamiento interno del programa y que se refiere a términos más o menos familiares para el usuario.

Paradigma Idiomático

- Está basado en la forma en que aprendemos nuevos lenguajes.
- Solo depende de la habilidad de los humanos para aprender.
- El diseño de interfaz también construye su propia gramática.

Principios del diseño IGUs:

- Simplicidad
- Consistencia
- Familiaridad
- Disponibilidad
- Flexibilidad
- Eficacia
- Predicción
- Feedback
- Estabilidad

(Cespedes, 2020), establece que, “En 2009, una nueva tendencia en tecnología de escritorio es la inclusión de efectos 3D en los gestores de ventanas. Esta está basada en la investigación experimental en diseño de la interfaz de usuario intentando expandir el poder expresivo de los toolkits existentes para mejorar las indicaciones físicas que permiten la manipulación directa. Nuevos efectos comunes a distintos proyectos son de escalado y zoom, varias transformaciones de ventanas y animaciones (ventanas blandas, minimizaciones suaves hacia la bandeja del sistema,...), composición de imágenes (usada para la sombra de las ventanas y para las transparencias) y mejorar la organización global de las ventanas abiertas (zoom de los escritorios virtuales, cubo de escritorio, Exposé)” (Cespedes, 2020).

El escritorio BumpTop, el cual es una prueba de concepto, combina una representación física de los documentos con herramientas para la clasificación de los documentos solo posible en el entorno simulado, como el reordenamiento instantáneo y la agrupación automática de documentos relacionados (Cespedes, 2020)

1.2.1 DISEÑO GRÁFICO

Kotler y Armstrong, autores del libro "Fundamentos de Marketing", definen la publicidad como "cualquier forma pagada de presentación y promoción no personal de ideas, bienes o servicios por un patrocinador identificado" (Armstrong, 2012) (Kotler & Armstrong, 2012).

El especialista en comunicación Erick R. Torrico Villanueva puntualiza la característica principal del acto de comunicar, es decir, que surge porque hay individuos que la llevan a cabo. "La comunicación es inherentemente social, puesto que implica una relación entre, por lo menos, dos sujetos que exteriorizan mediante codificaciones simbólicas su predisposición o su voluntad para interactuar". El autor concluye con que existe una reciprocidad, ya que "No hay sociedad sin comunicación", y viceversa.

En esta "sociedad de los medios", donde el ciberespacio es el "nuevo espacio público", los individuos se volvieron más dependientes de las nuevas tecnologías, razón por la que los constantes cambios en los sistemas de comunicación producen renovaciones permanentes en muchos órdenes de la vida. Esa dependencia se da en forma exponencial desde los años '90, debido a la expansión sostenida de Internet, que convirtió al mundo en una verdadera red mundial de comunicación que desafía las nociones establecidas de tiempo y espacio. "Internet se configura como un nuevo medio de comunicación, una herramienta de desarrollo económico y un espacio nuevo para la creatividad, la producción de conocimientos y la experimentación artística".

Por otro lado, Roberto Espinosa señala que: "El marketing mix es uno de los elementos clásicos del marketing, es un término creado por McCarthy en 1960, el cual se utiliza para englobar a sus cuatro componentes básicos: producto, precio, distribución y comunicación. Estas cuatro variables también son conocidas como las 4Ps por su acepción anglosajona (product, price, place y promotion). Las 4Ps del marketing (el marketing mix de la empresa) pueden considerarse como las variables tradicionales con las que cuenta una organización para conseguir sus objetivos comerciales.

Para ello es totalmente necesario que las cuatro variables del marketing mix se combinen con total coherencia y trabajen conjuntamente para lograr complementarse entre sí." (Espinosa, 2014)

Así también Luisa María Carpintero en su libro “Plan e informes de marketing internacional” señala que: “El plan de marketing es el resultado de la planificación comercial. A partir del análisis de las necesidades del consumidor, de la situación del mercado, de la competencia y de la propia empresa, se establecen los objetivos del marketing y la forma de conseguirlos o marketing-mix” (Carpintero, 2018).

1.2.2 DIABETES CAUSAS CONSECUENCIAS

La diabetes Mellitus (DM) es un problema médico reconocido por la humanidad desde hace miles de años. Los registros más antiguos acerca de esta enfermedad se encuentran en el período de Ebers (1535 A.C), en el que se describe a una enfermedad caracterizada por el flujo de grandes cantidades de orina, además de remedios y medidas para tratarla, entre éstas algunas restricciones diabéticas” (Pazmiño, 2017).

Es una enfermedad caracterizada por un cúmulo de grasa neutra en el tejido adiposo superior al 20% del peso corporal de una persona (Reilly & Wilson, 2017).

Es un trastorno multifactorial en cuya etiopatogenia están implicados factores genéticos, metabólicos, psicosociales y ambientales, la rapidez con que se está produciendo el incremento de su prevalencia parece estar más bien en relación con factores ambientales (Reilly & Wilson, 2017).

Para desarrollarse es necesario el efecto combinado de la predisposición genética a este trastorno y la exposición a condiciones ambientales adversas (Zayas Torriente , Chiong Molina, & Díaz, 2017).

También se debe al sedentarismo en ocasiones, pues algunas investigaciones sugieren que cumplen con esta característica aquellos individuos que practican actividad física con una frecuencia menor a tres veces por semana, con una duración menor a veinte minutos por cada una de esas sesiones (Ricciardi, 2018).

Existen varias vías para cuantificar el sedentarismo, está la manera experimental (la más objetiva pero la menos práctica), que se puede llevar a cabo mediante la medición de la energía ocupada gracias al registro de la frecuencia cardiaca, el consumo de oxígeno, podómetro, acelerómetro y uno de los método más preciso, la del agua doblemente marcada (Ricciardi, 2018).

La forma más aplicable en la práctica clínica diaria es la de medición con escalas o cuestionario, a saber, está el auto reporte de percepción de nivel de actividad, cuestionarios

para cuantificar el nivel de actividad física, reporte o medición de actividades realizadas durante tiempos de ocio, y cantidad de tiempo destinado a ejercicios extenuantes (Ricciardi, 2018).

La actividad física moderada pero regular subir escaleras, caminar rápidamente y montar en bicicleta como parte de la rutina diaria puede reducir el estrés, aliviar la depresión y la ansiedad, estimular la autoestima y mejorar la claridad mental (Quinn, 2018).

La gran parte de los beneficios en la salud al tener actividad física han sido considerablemente conocidos en alguna medida por la población en general, pero los estilos de vida sedentarios son los que predominan en casi todas las zonas urbanas en el mundo entero. La Organización Mundial de la Salud (OMS) en su Informe sobre la salud en el mundo 2002, indicó que 76% de todas las defunciones en el continente americano en el año 2000 se debieron a ENT, siendo esta proporción semejante a la encontrada en zonas desarrolladas de Europa (86%) y del Pacífico Occidental (75%). Ese mismo año se produjeron solo en América Latina 119 000 defunciones vinculadas con estilos de vida sedentarios (OMS, 2018).

Para la gran población de personas con limitaciones de la movilidad y otros problemas de salud, la cual está aumentando, los ambientes que fomentan un estilo de vida saludable y un mayor acceso al transporte público están cobrando creciente importancia (OMS, 2018).

Según (Lorenzo, 2019), en la página web titulado *Fundación para la Diabetes* nos dice que: Es de manera fundamental que todas las organizaciones que tengan que ver con lo que es la diabetes pueda realizar alianzas por un bien común. De la misma manera para poder unir esfuerzos que tanto los médicos como pacientes trabajan en una misma línea por lograr cumplir una meta final lo cual tiene que ver en defender los derechos de cada uno de los pacientes.

El número de personas con diabetes ha aumentado de 108 millones en 1980 a 422 millones en 2014. La prevalencia mundial de la diabetes en adultos (mayores de 18 años) ha aumentado del 4,7% en 1980 al 8,5% en 2014 (OMS, 2018).

Se ha determinado en las organizaciones de la OMS, que la diabetes sea una de las causas de mortalidad. En la actualidad pocos conocen existencias de aplicaciones web, aplicaciones Android, aplicaciones IOS que permiten tanto a pacientes como a doctores tener la capacidad

de llevar un control y seguimiento de los que sufren de diabetes. Por esta razón se desea diseñar una aplicación que permitirá que los pacientes tengan la opción de registrar cada uno de sus chequeos de diabetes realizados como también tener su historial de cada chequeo que se realice, los doctores con el uso del portal web donde ellos podrán llevar el seguimiento y control correspondiente de los pacientes que tienen asignados para verificar si están estables en lo que corresponde a su salud, en caso no ser así poder realizar recomendaciones distintas a cada paciente las cuales permitirán poder permitir que mejoren los niveles de salud correspondientes.

La causa puede ser defectos en la secreción de insulina, la alteración de su acción o ambas, caracterizados por hiperglucemia crónica y producir disturbios en el metabolismo de los carbohidratos, grasas y proteínas, que resultan por defectos en la secreción y/o en la acción de la insulina.

Existe considerable variabilidad geográfica en la incidencia de diabetes tipo 1 y tipo 2. Por ejemplo, Escandinavia tiene la tasa máxima de diabetes tipo 1, siendo la frecuencia de ésta más baja en la cuenca del Pacífico (Japón y China, la incidencia anual es de 0,6 a 2,4 por 100,000); Europa y Estados Unidos comparten una frecuencia intermedia (8 a 20/100,000).

Se piensa que buena parte del aumento del riesgo de DM tipo 1 es el reflejo de la frecuencia de alelos del antígeno leucocítico humano (HLA) de alto riesgo en grupos étnicos de diferentes zonas geográficas; en cambio la prevalencia de DM tipo 2 es mayor en determinadas islas del Pacífico y en el Medio Oriente e intermedia en países como India y Estados Unidos. Es probable que esta variabilidad se deba tanto a factores genéticos como ambientales.

La Diabetes varía entre las diversas etnias dentro de un país, por ejemplo, estimaron que la prevalencia de Diabetes ajustada por edad en Estados Unidos (personas mayores de 20 años; 2,007-2,009) era de 7,1% en caucásicos no hispanos, 7,5% en asiáticos americanos, 11,8% en hispanos y 12,6% individuos de raza negra no hispanos.

1.2.3 DISEÑO DE APLICACIÓN MOVIL

En los principios se conocía lo que es la web de manera sencilla como colecciones de páginas estáticas, documentos, etc., lo cual permita lo que es su consulta o descargas. En la actualidad una aplicación web permite a los usuarios poder utilizarlas accediendo a un servidor web por medio de lo que es el Internet o la intranet mediante un navegador, las

cuales se puede navegar en todas las páginas web a través de diferentes navegadores como lo son: Internet Explorer o Mozilla Firefox, Chrome entre otros (Peña, 2018).

De esta manera se permite al usuario se relacione con cualquier aplicación web que estará en el otro extremo conocido como servidor el cual será quien contiene todo lo que es información y lógica de la misma (Pazmiño, 2017).

1.2.4 APLICACIONES NATIVAS

Las tecnologías móviles gracias a sus grandes avance están propiciando una nueva generación de aplicaciones, las cuáles se las denominan “aplicaciones móviles”. Se considera aplicación móvil, a aquel software desarrollado para dispositivos móviles. Móvil se refiere a poder acceder desde cualquier lugar y momento a los datos, las aplicaciones y los dispositivos.

Este tipo de aplicaciones se desarrollan teniendo en cuenta las limitaciones de los propios dispositivos, como por ejemplo el bajo poder de cómputo, la escasa capacidad de almacenamiento, ancho de banda limitado, etc. Estos dispositivos están dominados por diferentes plataformas tecnológicas, incluyendo diferentes sistemas operativos. Cada uno tiene sus particularidades en cuanto al manejo por parte del usuario, como así también al momento de desarrollar una aplicación. Los sistemas operativos para móviles son mucho más simples que los de una computadora y están más orientados a la conectividad inalámbrica.



Figura 3- Aplicaciones Móviles

Fuente: <http://journal.secyt.unpa.edu.ar/index.php/ICTUNPA/article/view/499/519>
Elaborado por: Tania Holguín

Las aplicaciones nativas se desarrollan específicamente para un tipo de dispositivo y su sistema operativo, se basan en la instalación de código ejecutable en el dispositivo del usuario.

Estas aplicaciones tienen la ventaja de acceder a las funciones del dispositivo, como, por ejemplo: almacenamiento, GPS (sistema de posicionamiento global), SMS (servicio de mensajes cortos), mails, etc. Existen repositorios de los cuales se pueden descargar e instalar este tipo de aplicaciones, según el sistema operativo. El principal inconveniente de estas aplicaciones es que se deben desarrollar para cada plataforma y por lo tanto incrementa el tiempo de desarrollo, costo y esfuerzo.

Framework

Un framework si lo vemos desde el punto de vista de desarrollo de un software podemos decir que es una estructura de soporte definida, la cual se puede utilizar para que otro proyecto pueda ser organizado o desarrollado. Un framework suele incluir entre varias cosas las siguientes:

1. Soporte de programas.
2. Lenguaje de scripting.
3. Bibliotecas (Pazmiño, 2017).

Según Gutiérrez (s.f) en el *documento web* refiere que:

Software para poder desarrollar y unir diferentes componentes de un proyecto de desarrollo de programas.

El usar un framework nos permite tanto como poder facilitar el desarrollo de software, de la misma manera evitar los detalles de bajo nivel el cual permite concentrar más esfuerzos y tiempo para poder identificar los requerimientos de software. A menudo el framework es una estructura en capas que nos indica que tipos de programas pueden ser construidos como su vez ver de qué manera esta interrelacionado, también especifican interfaces de programación y herramientas que se puedan usar.

En otras palabras, podemos decir que un framework es un conjunto de conceptos, prácticas y criterios el cual nos permite realizar un sistema desde lo más simple hasta lo más complejo.

“Un framework es un entorno o ambiente de trabajo para desarrollo; dependiendo del lenguaje normalmente integra componentes que facilitan el desarrollo de aplicaciones como el soporte de programa, bibliotecas, plantillas y más”, (Macías, 2016).

Entre los distintos framework se nombre como ejemplos los siguientes:

1.2.4 Sistema Operativo de los Dispositivos Móviles Sistema Operativo Android.

Android es el sistema operativo es el más popular a nivel mundial debido a que actualmente es el más usado en los dispositivos móviles o teléfonos inteligentes, debido a que es un código abierto y su interfaz es interactiva, además este software soporta múltiples dispositivos, este software es desarrollado por la OHA (Open Handset Alliance) está es la que se encarga de los estándares abiertos (Pazmiño, 2017).

(Benbourahala, 2018), refiere que: Android se basa en un kernel Linux y se distribuye bajo una licencia Apache License 2.0. Separa la capa hardware de la capa lógica, es decir, cualquier teléfono Android puede ejecutar la misma aplicación y, de este modo, se puede crear un amplio abanico de posibilidades para los fabricantes, los usuarios y los desarrolladores (Pág. 13).

Según (Arias & Morán, 2016) en la investigación titulado “**Análisis comparativo de las aplicaciones móviles para el control médico de la diabetes**” firma que:

Android fue desarrollado en la plataforma Linux y fue lanzado con una licencia Apache, este fue creado para ser el sistema operativo de los dispositivos móviles táctiles, además lo han utilizado para las tablets, relojes inteligentes, autos y televisión; además de que en su tienda Google Play nos brinda una gran variedad las cuales nos da la opción de descargar juegos y aplicaciones que en su mayoría son gratuitas es decir que son accesibles a los usuarios, debido a que este software está programado en lenguaje Java ya que es una manera más fácil y rápida de programar (pp,19-20) .

1.2.5 Características de las aplicaciones y necesidades de los usuarios

En el desarrollo de las aplicaciones para pacientes diabéticos, se identificaron cuatro variables que contribuían al adecuado control glicémico: almacenamiento y retroalimentación de datos de glucosa, asistencia en control dietario, ayuda a la práctica de ejercicio físico, y control de adherencia y dosis de la terapia (Peña, 2018).

Estas cuatro características son los indicadores mínimos para que una de estas aplicaciones sea efectiva. En el proceso de elaboración de una aplicación, es importante conocer las opiniones de los pacientes en cuanto a lo que considerarían necesario para un adecuado control de su enfermedad a través de esta. En el estudio de Dobson et al (26), los pacientes indicaron que tenían más dificultades al tomar decisiones dietarias saludables (73.8%), en tener adecuada actividad física (61.9%), y en tener seguimiento de sus niveles de glucometrías (35.7%). La mayoría de los participantes se sentían agobiados por el esfuerzo constante para manejar su diabetes (63.2%), y tenían dificultades en asumir las complicaciones de su diabetes (55.3%). La mayoría de los participantes tenía un computador (55%), celular (72.1%), o tenían acceso diario al Internet (Peña, 2018).

También la mayoría indicó que no usaban actualmente el internet (82%) o teléfono móvil (92%) en el manejo de su diabetes. La mayoría de los pacientes (65%) pensaba que usar una aplicación de Internet era una buena idea para manejar su enfermedad. Aproximadamente 77% reportó tener intención de usar una aplicación de Internet, y el 58% de Smartphone para manejar su diabetes.

La confianza promedio en su propia capacidad de usar esa aplicación fue de 69% para computador y 63% con teléfono móvil. Si se usaba una aplicación, los participantes estaban muy interesados en tener opciones de monitoreo de glucosa (90%), planes dietarios (87%) y la opción de comunicarse con profesionales de la salud acerca de su diabetes (Peña, 2018).

1.2.6 Criterios de Evaluación de las Apps

Ante la multitud de aplicaciones disponibles se ha intentado definir sistemas de evaluación, que permitan valorar la calidad de una aplicación. Un ejemplo de ello se encuentra en el estudio de Brahmbatt, en el que se desarrollaron algunos criterios de evaluación acerca de lo que debe estar en una app para el óptimo manejo de los pacientes con diabetes.

En este estudio, se investigaron las aplicaciones de iTunes y Google Play, y se evaluaron 15 funciones que una app para el control de la diabetes debe tener:

1. Información al paciente
2. Puntajes de riesgo
3. Comorbilidades
4. Medicaciones

5. Automanejo
6. Educación- Recomendaciones
7. Utilización del sistema de salud
8. Notificaciones
9. Integraciones con registros médicos electrónicos
10. Integración con dispositivos locales (glucómetros)
11. Resultados de laboratorio
12. Mediciones fisiológicas
13. Mensajes con el proveedor
14. Factores de riesgo
15. Vacunas (pp.18-19)

Las Utilidad de las aplicaciones en el control glicémico del paciente

Finalmente, se debe evaluar si el uso de las aplicaciones ayuda a los pacientes en desenlaces de importancia, tales como los niveles de Hemoglobina Glicosilada. El metaanálisis de Bonoto evaluó la eficacia de las aplicaciones en el control de la glicemia. Se incluyeron trece estudios en el metaanálisis. La principal intervención evaluada en los estudios fue el uso de Apps móviles para asistir en el monitoreo de pacientes con diabetes. En todos los estudios, el grupo de intervención tenía acceso remoto o convencional a los profesionales de la salud (p.21).

Las Apps incluían almacenamiento de datos, retroalimentación en parámetros fisiológicos, mensajes motivacionales, consejos para consumo de dieta saludable y ejercicio, ajuste de dosis de insulina, chat y videoconferencia con profesionales de la salud, alarmas para adherencia a medicamentos, metas y calculadora del consumo de carbohidratos (Peña, 2018).

Mobile Diabetes Intervention Study

El “Mobile Diabetes Intervention Study” evaluó un sistema de entrenamiento en diabetes, usando teléfonos móviles y portales proveedor/ paciente para tratamiento específico y comunicación con el equipo médico. La hipótesis a demostrar era que la retroalimentación con teléfonos móviles en el automonitoreo del control glicémico, y del estilo de vida, y el

manejo médico ofrecido a los pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 podía reducir la Hemoglobina Glicosilada (HbA1c) en 1 año (Quinn, 2018).



Figura 4 - Mobile Diabetes Intervention Study

Fuente: <https://www.jmir.org/2018/3/e81/>

Elaborado por: Tania Holguín

Interfaz

La interfaz se denomina como una conexión que funciona entre dos sistemas el cual permite una comunicación intercambiando información existen varios tipos de interfaz, interfaz de usuario, interfaz física, interfaz lógica

Al hablar de una interfaz se refiere a todo un conjunto de elementos que se presencia en la pantalla y de esta manera permite al usuario llevar a cabo diversas acciones concretas.

1.3. MARCO CONCEPTUAL

1.3.1 Diseño Visual

Es la construcción de un lenguaje visual se presenta como alternativa interesante para superar las barreras gráficas que surgen en la comunicación verbal. Mediante el diseño visual se pretende emitir un mensaje de forma representativa, a través de una línea gráfica y así generar un apoyo visual a la comunicación.

1.3.2 Línea Gráfica

La línea gráfica es un conjunto de características definidas que resaltan una marca, por ejemplo: el logotipo, las tipografías, los colores, entre otros. Cabe recalcar que no es solo es por estética, sino también para que los clientes recuerden los colores que proyectan y la

sensación determinada según la línea planteada, la misma que debe estar correctamente definida para atraer al público según el objetivo y dar la imagen profesional de la marca.

1.3.3 Imagotipo

Posee características iguales al isologo, con la diferencia que el texto y la imagen están separados así mismo pueden funcionar por separado, generalmente el texto se ubica abajo, arriba o a un lado. En ocasiones se lo denomina como imagotipo a la unión del isotipo y el logotipo con los que se identifica la marca.

1.3.4 Grillas

Es la estructura donde se coloca el contenido, sean estas imágenes, textos. los mismos que ayudan a determinar el lugar, el tamaño y el contenido no se salga de los márgenes.

1.3.5 Color

Es la sensación visual, que permite al ser humano observar y distinguir los diferentes campos de luz, provocado por las diferentes ondas de luminosidad al caer sobre la retina.

1.3.6 Aplicaciones Nativa

Se denomina aplicación nativa a una interfaz desarrollada para móviles tanto Android como iOS, programada con códigos nativos esta se instala directamente al dispositivo.

1.3.7. Publicidad en la Empresa por medio del Diseño Grafico

Se consideran elementos de la empresa todos aquellos factores, tanto internos como externos, que influyen directa o indirectamente en su funcionamiento (Ochoa, 2019).

1.3.8. Empresa

Es todo el esfuerzo organizado creado con el propósito de alcanzar objetivos preestablecidos, término que abarca tanto bienes como servicios, lo cual también es aplicable a las empresas familiares (Bohórquez, 2018).

1.3.9. Alcance

Se considera alcance al universo total de personas a las cuales se dirige un mensaje, es un indicador de audiencias que permite calcular el porcentaje de público objetivo que se ve expuesto a un contenido (Kaplan, 2016)

1.3.10. Cliente

Es la persona o empresa que compra de forma voluntaria un producto o servicio para comercializarlo a otra persona o empresa, o para satisfacer su propia necesidad, en algunos casos el cliente puede ser también consumidor final (Burgwal, 2018).

1.3.11. Competidores

Son las empresas o entes que tienen como los mismos objetivos de venta que una empresa, y que su producto puede ser un substitutivo del nuestro en el proceso de compra (Puebla, 2018).

1.3.12. Demanda

Se define como la cantidad y calidad de bienes y servicios que pueden ser adquiridos en los diferentes precios del mercado por un consumidor o por el conjunto de consumidores.

1.3.13. Fidelización

Es una estrategia del marketing la cual permite que las empresas consigan clientes fieles a sus marcas, es importante señalar que la fidelización no es lo mismo que retener al cliente, pues para que un cliente sea fiel a un producto o un servicio, este debe tener la voluntad de adquirirlo sin un compromiso establecido, las ganas de comprarlo por considerar que se trata de un producto de calidad bastaran para que el cliente permanezca atado moralmente al producto (Goodstein & Pfeiffer, 2015).

1.3.14. Marca

Es la identidad de una persona natural ó jurídica, con la que el consumidor la distingue de otras.

1.3.15. Posicionamiento

Es crear una estrategia con el objetivo de hacer que los clientes o consumidores recuerden la marca en su mente con el objetivo de fidelizarla.

1.3.16. Segmentación

Es el proceso, como su propio nombre indica, de dividir o segmentar un mercado en grupos uniformes más pequeños que tengan características y necesidades semejantes, la segmentación de un mercado se puede dividir de acuerdo con sus características o variables que puedan influir en su comportamiento de compra.

1.3.17. El tejido Adiposo

En el ser humano existen dos tipos de tejido adiposo que son el blanco y el pardo. El tejido adiposo blanco se localiza a través de todo el cuerpo y se le subdivide, en general, en visceral y subcutáneo, estando el visceral relacionado positivamente con el riesgo de desarrollar resistencia a la insulina; en cambio el tejido adiposo pardo está especializado en la termogénesis, una adaptación al clima frío de los organismos homeotermos (Moreno, 2012)

Se derivan muchas enfermedades caracterizadas por un cúmulo de grasa neutra en el tejido adiposo superior al 20% del peso corporal de una persona en dependencia de la edad, la talla y el sexo debido a un balance energético positivo mantenido durante un tiempo prolongado (Reilly & Wilson, 2017).

1.3.18. La Obesidad

Instituye un importante factor de riesgo de defunción, con una mortalidad de alrededor de 3 millones de adultos al año. La clasificación actual de Obesidad propuesta por la OMS está basada en el Índice de Masa Corporal (IMC), el cual afecta a la relación entre el peso expresado en kilos y el cuadrado de la altura, expresada en metros. De tal manera que, las personas cuyo cálculo de IMC sea igual o superior a 30 kg/m² se consideran obesas como se lo vera en la siguiente tabla (Moreno, 2012).

La obesidad es un trastorno multifactorial en cuya etiopatogenia están implicados factores genéticos, metabólicos, psicosociales y ambientales, la rapidez con que se está produciendo el incremento de su prevalencia parece estar más bien en relación con factores ambientales (Reilly & Wilson, 2017).

Para desarrollar la obesidad es necesario el efecto combinado de la predisposición genética a este trastorno y la exposición a condiciones ambientales adversas (Zayas Torriente , Chiong Molina, & Díaz, 2017)

En el tratamiento de la obesidad es necesario observar que se deben satisfacer las necesidades de nutrientes para su crecimiento y desarrollo, lograr un cambio gradual del tejido graso por tejido magro, por lo cual no se deben usar dietas restrictivas (Epstein , Myers, & Saelens B, 2017).

1.3.19. Insulinorresistencia

Es la condición de una respuesta reducida a la insulina en diferentes tejidos u órganos: hígado, músculo esquelético, tejido adiposo entre otros; donde todos los procesos estimulados por la insulina se ven disminuidos y todos los procesos que son inhibidos por esta hormona resultan aumentados el estado del paciente que la padece.

En el músculo esquelético, la insulina incrementa el transporte de glucosa, permitiendo la entrada de glucosa y la síntesis de glucógeno. En el hígado, la insulina promueve la síntesis de glucógeno y la lipogénesis de novo mientras que inhibe la gluconeogénesis. En el tejido adiposo esta hormona suprime la lipólisis y promueve la captación de glucosa y la lipogénesis.

Es importante para la mayoría de las acciones metabólicas de la insulina que es el aumento del transporte de glucosa al interior de las células, aumento de la síntesis de glucógeno, mayor lipogénesis, menor gluconeogénesis y menor lipólisis respectivamente (Savage, 2017).

El desbalance energético entre una mayor ingesta energética y un menor gasto energético a largo plazo llevan al adipocito a presentar una respuesta de hiperplasia y de hipertrofia con el consiguiente aumento de tejido adiposo. Además, los adipocitos en el estado de obesidad presentan una alteración en su función, particularmente de su función endocrina (Mantilla, 2016).

El contenido de macrófagos del tejido adiposo se correlaciona positivamente con el tamaño del adipocito y con la masa corporal (estando ambas variables aumentadas en la obesidad) y la expresión de citoquinas pro-inflamatorias deriva principalmente de los macrófagos y secundariamente de los adipocitos. (Jung, 2014).

1.4 MARCO JURÍDICO

1.4.1 CONDICIONES LEGALES ESTABLECIDAS EN LA LEGISLACIÓN ECUATORIANA

Antes de conocer las regulaciones que se han establecido en la legislación en la sociedad ecuatoriana y que están relacionadas con nuestro tema en cuestión, establecemos la estructura general de las regulaciones y legislaciones, para ello, se toma como referencia la Pirámide Kelseniana. El cual es un recurso que permite ilustrar, la jerarquía de las normas jurídicas:



Figura 5- Jerarquización de leyes

Fuente: tomada del libro “Teoría de la pirámide jurídica Kelsen” (jurídica, 2018)
Elaborado por: Tania Holguín

También como soporte para el proyecto de investigación, encontramos dentro de las leyes de nuestro país, artículos legales que avalan la importancia de la temática investigada.

1.4.2 CONSTITUCIÓN DE LA REPÚBLICA

Según el Capítulo segundo de los Derechos del buen vivir en su Sección primera Agua y alimentación de la (Asamblea_Nacional, Constitución de la República 2008, 2008) en lo correspondiente a salud señala que:

Art. 12.- El derecho humano al agua es fundamental e irrenunciable. El agua constituye patrimonio nacional estratégico de uso público, inalienable, imprescriptible, inembargable y esencial para la vida. (Asamblea_Nacional, Constitución de la República 2008, 2008).

Art. 13.- Las personas y colectividades tienen derecho al acceso seguro y permanente a alimentos sanos, suficientes y nutritivos; preferentemente producidos a nivel local y en correspondencia con sus diversas identidades y tradiciones culturales. El Estado ecuatoriano promoverá la soberanía alimentaria. (Asamblea_Nacional, Constitución de la República 2008, 2008).

Según la sección séptima de la (Asamblea_Nacional, Constitución de la República, 2008) en lo correspondiente a la salud señala que:

Art. 32.- La salud es un derecho que garantiza el Estado, cuya realización se vincula al ejercicio de otros derechos, entre ellos el derecho al agua, la alimentación, la educación, la cultura física, el trabajo, la seguridad social, los ambientes sanos y otros que sustentan el buen vivir. El Estado garantizará este derecho mediante políticas económicas, sociales, culturales, educativas y ambientales; y el acceso permanente, oportuno y sin exclusión a programas, acciones y servicios de promoción y atención integral de salud, salud sexual y salud reproductiva. La prestación de los servicios de salud se regirá por los principios de equidad, universalidad, solidaridad, interculturalidad, calidad, eficiencia, eficacia, precaución y bioética, con enfoque de género y generacional. (Asamblea_Nacional, Constitución de la República 2008, 2008).

De la salud

Art. 42.- El Estado garantizará el derecho a la salud, su promoción y protección, por medio del desarrollo de la seguridad alimentaria, la provisión de agua potable y saneamiento básico, el fomento de ambientes saludables en lo familiar, laboral y comunitario, y la posibilidad de acceso permanente e ininterrumpido a servicios de salud, conforme a los principios de equidad, universalidad, solidaridad, calidad y eficiencia (Asamblea_Nacional, Constitución de la República, 2008).

Art. 43.- Los programas y acciones de salud pública serán gratuitos para todos. Los servicios públicos de atención médica, lo serán para las personas que los necesiten. Por ningún motivo se negará la atención de emergencia en los establecimientos públicos o privados. El Estado promoverá la cultura por la salud y la vida, con énfasis en la educación alimentaria y nutricional de madres y niños, y en la salud sexual y reproductiva, mediante la participación de la sociedad y la colaboración de los medios de comunicación social. Adoptará programas tendientes a eliminar el alcoholismo y otras toxicomanías.

Art. 44.- El Estado formulará la política nacional de salud y vigilará su aplicación; controlará el funcionamiento de las entidades del sector; reconocerá, respetará y promoverá el desarrollo de las medicinas tradicional y alternativa, cuyo ejercicio será regulado por la ley, e impulsará el avance científico-tecnológico en el área de la salud, con sujeción a principios bioéticos.

Art. 45.- El Estado organizará un sistema nacional de salud, que se integrará con las entidades públicas, autónomas, privadas y comunitarias del sector. Funcionará de manera descentralizada, desconcentrada y participativa (Asamblea_Nacional, Constitución de la República, 2008).

1.4.3 LEY ORGÁNICA DE SALUD

Según el capítulo 1 de la (Asamblea_Nacional, Ley_orgánica_de_salud, 2012) en lo correspondiente al derecho a la salud y su protección señala que:

Art. 3.- La salud es el completo estado de bienestar físico, mental y social y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades. Es un derecho humano inalienable, indivisible, irrenunciable e intransigible, cuya protección y garantía es responsabilidad primordial del Estado; y, el resultado de un proceso colectivo de interacción donde Estado, sociedad, familia e individuos convergen para la construcción de ambientes, entornos y estilos de vida saludables. (Asamblea_Nacional, Ley_orgánica_de_salud, 2012).

Art. 7.- Toda persona, sin discriminación por motivo alguno, tiene en relación a la salud, los siguientes derechos: a) Acceso universal, equitativo, permanente, oportuno y de calidad a todas las acciones y servicios de salud; b) Acceso gratuito a los programas y acciones de salud pública, dando atención preferente en los servicios de salud públicos y privados, a los grupos vulnerables determinados en la Constitución Política de la República; c) Vivir en un ambiente sano, ecológicamente equilibrado y libre de contaminación. (Asamblea_Nacional, Ley_orgánica_de_salud, 2012).

Art. 16.- El Estado establecerá una política intersectorial de seguridad alimentaria y nutricional, que propenda a eliminar los malos hábitos alimenticios, respete y fomente los conocimientos y prácticas alimentarias tradicionales, así como el uso y consumo de productos y alimentos propios de cada región y garantizará a las personas, el acceso permanente a alimentos sanos, variados, nutritivos, inocuos y suficientes. Esta política estará especialmente orientada a prevenir trastornos ocasionados por deficiencias de micro nutrientes o alteraciones provocadas por desórdenes alimentarios. (Asamblea_Nacional, Ley_orgánica_de_salud, 2012).

1.4.4 LEY ORGÁNICA DEL RÉGIMEN DE SOBERANÍA ALIMENTARIA

Según los principios generales de la (Nacional, Ley orgánica del régimen de soberanía alimentaria, 2010) en lo correspondiente a su finalidad señala que:

Según (Nacional, Ley orgánica del régimen de soberanía alimentaria, 2010), “En su artículo primero sobre la finalidad plantea en esta Ley que tiene por objeto establecer los mecanismos mediante los cuales el Estado cumpla con su obligación y objetivo estratégico de garantizar a las personas, comunidades y pueblos la autosuficiencia correspondiente a los alimentos sanos, alimentos nutritivos y los que son culturalmente apropiados y de forma indefinida”. (Nacional, Ley orgánica del régimen de soberanía alimentaria, 2010).

1.4.5 CÓDIGO DE LA NIÑEZ Y ADOLESCENCIA

Según los principios fundamentales del (Asamblea Nacional , 2010) en lo correspondiente a sus principios señala que, según el título V del “Código de la niñez y adolescencia” en lo correspondiente a la salud y alimentación señala que:

Art. 2.- Del derecho de alimentos. - El derecho a alimentos es connatural a la relación parento-filial y está relacionado con el derecho a la vida, la supervivencia y una vida digna. Implica la garantía de proporcionar los recursos necesarios para la satisfacción de las necesidades básicas de los alimentarios que incluye: 1. Alimentación nutritiva, equilibrada y suficiente. (Asamblea Nacional , 2010).

1.4.6 LEY DE PROPIEDAD INTELECTUAL

El trabajo de investigación está sujeto a leyes de propiedad y derecho de autor, así lo contempla su ordenamiento establecido en la Constitución del Ecuador

El artículo 322 de la Constitución de la República del Ecuador menciona:

Se reconoce la propiedad intelectual de acuerdo con las condiciones que señale la ley. Se prohíbe toda forma de apropiación de conocimientos colectivos, en el ámbito de las ciencias, tecnologías y saberes ancestrales. Se prohíbe también la apropiación sobre los recursos genéticos que contienen la diversidad biológica y la agrobiodiversidad. (ASAMBLEA NACIONAL DEL ECUADOR, 2008)

La LEY DE PROPIEDAD INTELECTUAL en su TITULO PRELIMINAR menciona:

Art.1. El Estado reconoce, regula y garantiza la propiedad intelectual adquirida de conformidad con la ley, las Decisiones de la Comisión de la Comunidad Andina y los convenios internacionales vigentes en el Ecuador.

La propiedad intelectual comprende:

1. Los derechos de autor y derechos conexos.
2. La propiedad industrial, que abarca, entre otros elementos, los siguientes:
 - a. Las invenciones;
 - b. Los dibujos y modelos industriales;
 - c. Los esquemas de trazado (topografías) de circuitos integrados;
 - d. La información no divulgada y los secretos comerciales e industriales;
 - e. Las marcas de fábrica, de comercio, de servicios y los lemas comerciales;
 - f. Las apariencias distintivas de los negocios y establecimientos de comercio;
 - g. Los nombres comerciales;
 - h. Las indicaciones geográficas; e,
 - i. Cualquier otra creación intelectual que se destine a un uso agrícola, industrial o comercial. (PRESIDENTE DE LA REPUBLICA, 1998)

CAPITULO II

METODOLOGÍA EMPLEADA

2.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN

En relación al proceso de investigación y en referencia al procesamiento a establecer como metodología para la integración y recolección de información; se considera que la investigación es una tarea que, mediante la implantación del método científico, según (Sampieri, Metodología de la investigación, 2014) se dirige a ubicar información establecida, apreciable y confirmada, para concretar, verificar, corregir o generar el conocimiento en una arista específica, para conseguir un efecto claro y preciso por lo que es ineludible emplear un tipo de investigación científica, la investigación tiene como arista el método científico y este es el método de estudio sistemático de uno o varios procesos y que incluye las técnicas de observación, reglas para el razonamiento y la predicción, ideas sobre la experimentación concebida y los modos de comunicar los resultados experimentales y teóricos. (Sampieri, Metodología de la investigación, 2014)

Asimismo, la investigación posee una serie de características que ayudan al investigador a regirse de manera eficaz en la misma. La investigación es tan compacta que posee formas, elementos, procesos, diferentes tipos, entre otros. (Sampieri, Metodología de la investigación, 2014)

2.2 MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN

A partir de la sistematización del problema y de las referencias investigativas consultadas; entre varias referencias se asume:

Según señala Roberto Sampieri, en el libro “Metodología de la investigación”, señala que, “La metodología científica es el proceso que, utilizando el método científico, permite obtener nuevos conocimientos en el campo de la realidad social. (Investigación pura), o bien estudiar una situación para diagnosticar necesidades y problemas a efectos de aplicar los conocimientos con fines prácticos (investigación aplicada).” (Sampieri, Metodología de la investigación, 2014).

De acuerdo a (Kerlinger, Investigación del comportamiento, 2016), en el proceso de la investigación adjunta y por sus características se ha establecido utilizar la Investigación Descriptiva, la cual es tomada cuando los procesos tienen una complejidad tal que es indispensable iniciar por describirlo del modo más objetivo y minucioso posible. Es importante lograrlo desde el marco descriptivo ya que ello posibilitará ocuparnos de la situación actual de la problemática embebida en el proyecto. (Kerlinger, Investigación del comportamiento, 2016).

En correspondencia con lo revisado consideraremos la Investigación de Campo; con la realización de encuestas a la muestra; **cuestionario** orientado a establecer propuesta.

Métodos Teóricos

Se utilizará el siguiente método:

El **método inductivo-deductivo** se estableció para en base a lo observado generar afirmaciones y posiciones a delinear para solucionar el problema analizado; en lo referente al método deductivo es el sistema que se va a utilizar para organizar hechos conocidos y extraer conclusiones.

Según señala Kerlinger, en el libro “Investigación del comportamiento” señala que, “El método inductivo-Deductivo se conoce como experimental y sus pasos son: 1) Observación, 2) Formulación de hipótesis, 3) Verificación, 4) Tesis, 5) Ley y 6) Teoría” (Kerlinger, Investigación del comportamiento, 2016).

Utilizando el **método análisis síntesis**, nos ayuda a relacionar los datos obtenidos en la encuesta y entrevista con las necesidades a solventar y establecer los parámetros de la solución a implementar (Sampieri, Metodología de la investigación, 2014).

Métodos Empíricos

Se utilizará el siguiente método:

La **encuesta** nos ayuda a obtener de manera ágil y concisa la información observada y resumirlos en información numérica y matemática para luego ser evaluada.

Según señala Kerlinger, en el libro “Investigación del comportamiento” señala que, “La investigación por encuesta es considerada como una rama de la investigación social científica orientada a la valoración de poblaciones enteras mediante el análisis de muestras representativas de la misma”. (Kerlinger, Investigación del comportamiento, 2016).

Como establece la definición adjunta la encuesta se la utiliza para estudiar poblaciones mediante el análisis de muestras representativas de una población con la finalidad de explicar ámbitos de estudio y llevarlos a un modelo matemático. (Kerlinger, Investigación del comportamiento, 2016).

La instrumentación consiste en el diseño de un cuestionario o de un modelo de encuesta elaborado para medir opiniones sobre eventos o hechos específicos, en el cuestionario las preguntas son gestionadas por escrito a muestras de poblaciones, en la encuesta las respuestas a las cuestiones pueden llevarse en una interacción cara a cara. (Kerlinger, Investigación del comportamiento, 2016).

Enfoque de investigación

Enfoque cualitativo

(Ochoa, 2019), señala que la investigación cualitativa “estudia la realidad en su contexto natural y cómo sucede, sacando e interpretando fenómenos de acuerdo con las personas implicadas”.

La información que proporcionará dicha aplicación se adaptará a las necesidades de los pacientes, de dicha manera producirá un clima de confianza, por lo tanto, se efectuará una comunicación efectiva la cuál esta herramienta será de ayuda útil para aquellos usuarios inscritos en la aplicación.

Sin embargo, la Diabetes representa uno de los retos más importantes a los cuáles se deben hacer frente los sistemas de salud, dando una mejor calidad de vida y cuidado al ser humano.

Enfoque cuantitativo

Según explica (Sampieri, 2014), “usa la recolección de datos para probar hipótesis, con base en la medición numérica y el análisis estadístico, para establecer patrones de comportamiento y probar teorías”.

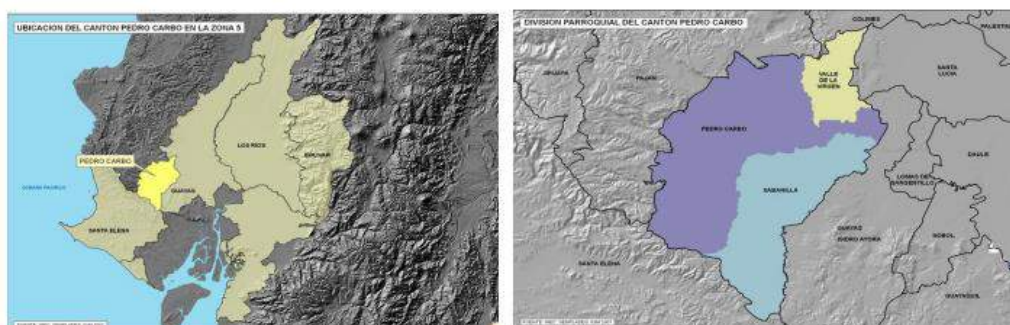
Actualmente la diabetes afecta al 7.8% de la población ecuatoriana siendo esta la segunda causa de muerte en el país, sin embargo, se estima reducir la tasa de porcentaje en lo que respecta a la diabetes avanzada, siguiendo un adecuado control y alimentación del paciente, así como también de dicha forma llevará un mejor estilo de vida.

2.3 UNIVERSO Y MUESTRA

La propuesta implica investigación de campo, con la realización de encuestas a población del cantón Pedro Carbo.

2.3.1 DATOS DE LA POBLACIÓN

Cantón Pedro Carbo - hombres y mujeres de 15 a 60 años de edad.



• El cantón PEDRO CARBO cuenta con 3 parroquias.

• Representa el 6.1% del territorio de la provincia de GUAYAS (aproximadamente 0.9 mil km²).

Población:	43.4 mil hab. (1.2% respecto a la provincia de GUAYAS).
Urbana:	46.6%
Rural:	53.4%
Mujeres:	48.0%
Hombres:	52.0%
PEA:	46.0% (1.0% de la PEA de la provincia de GUAYAS)

Fuente: INEC - Censo de Población y Vivienda 2010

Figura 6 - Datos Cantón Pedro Carbo

Fuente: Censo Nacional (INEC, 2020)
Elaborado por: Tania Holguín

Para lograr los objetivos planteados, se considerarán los siguientes pasos:

- Definición de las características y cualidades del cantón Pedro Carbo.
- Definición y elaboración de cuestionario
- Análisis de resultados

2.3.2 DETERMINACIÓN DEL TAMAÑO DE LA MUESTRA

Población Cantón Pedro Carbo - hombres y mujeres de 15 a 60 años de edad.

Definición y elaboración del cuestionario.

Tamaño de la muestra

43454	Número de personas cantón Pedro Carbo.
22349	Número de muestra en el cantón Pedro Carbo.

Z	1,76
p	50%
q	50%
N	22349
E	6%

$$N = \frac{Z^2 \times N \times P \times Q}{E^2 \times (N - 1) + (Z^2 \times P \times Q)}$$

TAMAÑO DE LA MUESTRA

189

Es menester indicar que un proceso de investigación de estas características de producto no se ha realizado anteriormente en el sector establecido para la investigación.

2.4 INSTRUMENTOS DE LA INVESTIGACIÓN

Siendo indispensable una generación multifocal para analizar el proceso, el proceso de encuesta constará de un formulario, cuyos resultados particulares deberán interpretarse dentro de un entramado, realizando el cruzamiento correspondiente.

Se establecen como instrumento de la investigación una encuesta que constará del siguiente formulario:

2.4.1 FORMULARIO DE INVESTIGACIÓN: CUESTIONARIO DE INVESTIGACIÓN DEL CANTÓN PEDRO CARBO

Tabla 2 - Formulario de investigación: Cuestionario de investigación del Cantón Pedro Carbo

Objetivo:	Este cuestionario tiene el objetivo de establecer criterios sobre el Diseño de una interfaz gráfica para aplicativo móvil como guía para el cuidado y control de las personas diabéticas tipo II en el Dispensario de salud del Cantón Pedro Carbo
Procedimiento:	El encuestador debe de leer el objetivo de la encuesta El encuestador debe especificar la escala de valores El encuestador debe leer claramente la pregunta El encuestador debe mostrar el cuestionario llenado El encuestador debe de agradecer la recepción de la encuesta
Nota:	Recomendamos leer detenidamente y responder con sinceridad las preguntas. Marcar con una (x) la respuesta que usted considere sea la adecuada.
Agradecimiento a mencionar:	Agradecemos a los encuestados que amablemente compartieron su tiempo para responder esta encuesta, que contribuirá a establecer los criterios sobre guía para el cuidado y control de las personas diabéticas tipo II

PREGUNTAS	SI	A VECES	NO	NO CONTESTA
1. ¿Usted en sus labores cotidianos utiliza dispositivos inteligentes como celular, tablet u otros?				
PREGUNTAS	SI	A VECES	NO	NO CONTESTA
2. ¿Conoce Usted si existen aplicaciones móviles para el autocontrol y cuidado de la diabetes?				
PREGUNTAS	SI	A VECES	NO	NO CONTESTA
3. ¿Considera importante conocer cuáles son las aplicaciones móviles para el autocontrol de la diabetes?				
PREGUNTAS	SI	A VECES	NO	NO CONTESTA

4. ¿Considera usted que las aplicaciones móviles ayudarán a tener un mejor control y cuidado de los pacientes?				
PREGUNTAS	SI	A VECES	NO	NO CONTESTA
5. ¿Usted utilizaría aplicaciones para el control y cuidado de pacientes diabéticos?				
PREGUNTAS	SI	A VECES	NO	NO CONTESTA
6. ¿Considera importante el diseño gráfico definido en el color, la tipografía y las imágenes que muestre la app para el control y cuidado de una persona diabética?				
PREGUNTAS	SI	A VECES	NO	NO CONTESTA
7. ¿Usted consideraría recomendar el uso de aplicaciones móviles a pacientes para un control médico?				
PREGUNTAS	SI	A VECES	NO	NO CONTESTA
8. ¿usted considera que las aplicaciones móviles pueden ser una opción para el autocontrol y cuidado de diabetes en los pacientes?				
PREGUNTAS	SI	A VECES	NO	NO CONTESTA

9. ¿ usted considera que las aplicaciones móviles son herramientas confiables para el uso de una aplicación móvil para el control de la diabetes?				
PREGUNTAS	SI	A VECES	NO	NO CONTESTA
10. ¿ usted considera que las aplicaciones móviles son un avance tecnológico que fomenta el autocuidado del paciente?				

Fuente: Elaboración por autora
Elaborado por: Tania Holguín

2.5 ANÁLISIS DE RESULTADOS

2.5.1 ANÁLISIS ESTADÍSTICOS

Una vez terminada la aplicación de la encuesta, se procedió a la tabulación de las respuestas y los resultados se presentan en cuadros estadísticos, con sus respectivos porcentajes, se presenta la información con datos matemáticos y estadísticos. Además, son presentados en gráficos estadísticos.

La revisión interpretación de los resultados obtenidos del Cuestionario se realizó de la siguiente manera:

Cuantitativos. Los datos productos de la encuesta son convertidos en porcentajes, considerando cada uno de los ítems.

Cualitativos. En base a los porcentajes obtenidos, se realizó el respectivo análisis para obtener las conclusiones analíticas, datos los cuales nos definen el resultado de la investigación.

2.5.2 RESULTADOS DE FORMULARIO DE INVESTIGACIÓN: CUESTIONARIO DE INVESTIGACIÓN DEL CANTÓN PEDRO CARBO

1. ¿Usted en sus labores domesticas o profesionales utiliza dispositivos inteligentes como celular, tablet u otros?

Tabla 3 – Dispositivos Inteligentes

INDICADORES	PARAMETROS	CANTIDAD	PORCENTAJE
1. ¿Usted en sus labores Domésticas o profesionales utiliza dispositivos inteligentes como celular, Tablet u otros?	SI	70	37%
	A VECES	80	42%
	NO	39	21%
	NO CONTESTA	0	0%
TOTAL		189	100%

Fuente: Elaboración por autora
Elaborado por: Tania Holguín



Figura 7 – Dispositivos inteligentes

Fuente: Elaboración por autora
Elaborado por: Tania Holguín

ANÁLISIS. Las personas encuestadas del sector en específico del cantón Pedro Carbo, establecen que en un 75% utilizan en sus labores domésticas o profesionales utilizan dispositivos inteligentes como celular, Tablet u otros.

En este rubro de acuerdo a la encuesta realizada se ha evidenciado que existe un segmento significativo del sector al que le sería aplicable la propuesta de este trabajo de investigación.

2. ¿Conoce Usted si existen aplicaciones móviles para el autocontrol y cuidado de la diabetes?

Tabla 4 – Existencia de aplicaciones

INDICADORES	PARAMETROS	CANTIDAD	PORCENTAJE
2. ¿Conoce Usted si existen aplicaciones móviles para el autocontrol y cuidado de la diabetes?	SI	80	42%
	A VECES	30	16%
	NO	60	32%
	NO CONTESTA	19	10%
TOTAL		189	100%

Fuente: Elaboración por autora
Elaborado por: Tania Holguín



Figura 8 – Existencia de aplicaciones

Fuente: Elaboración por autora
Elaborado por: Tania Holguín

ANÁLISIS. Las personas encuestadas del sector en específico del cantón Pedro Carbo, establecen que en un 58%, si conocen que existen aplicaciones móviles para el autocontrol y cuidado de la diabetes.

En este rubro de acuerdo a la encuesta realizada se ha evidenciado que existe un segmento significativo del sector al que le sería aplicable la propuesta de este trabajo de investigación.

3. ¿Considera importante conocer cuáles son las aplicaciones móviles para el autocontrol de la diabetes?

Tabla 5 – Importancia de aplicaciones

INDICADORES	PARAMETROS	CANTIDAD	PORCENTAJE
3. ¿Considera importante conocer cuáles son las aplicaciones móviles para el autocontrol de la diabetes?	SI	180	95%
	A VECES	0	0%
	NO	9	5%
	NO CONTESTA	0	0%
TOTAL		189	100%

Fuente: Elaboración por autora
Elaborado por: Tania Holguín

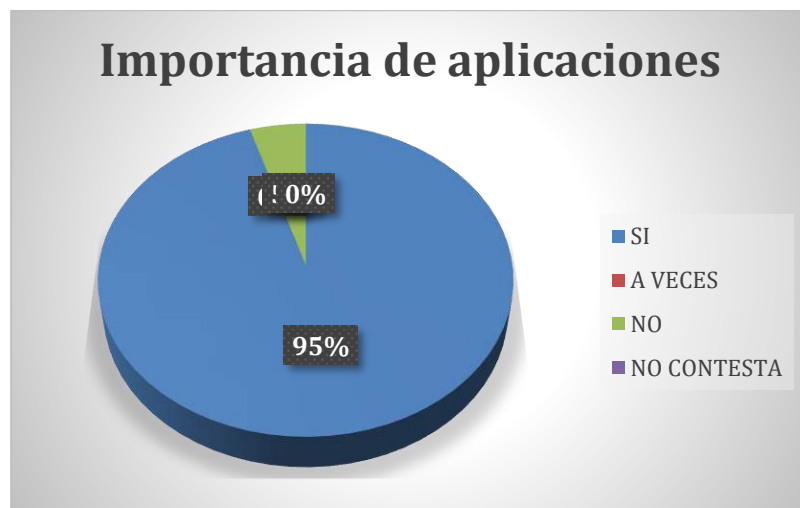


Figura 9 – Importancia de aplicaciones

Fuente: Elaboración por autora
Elaborado por: Tania Holguín

ANÁLISIS. Las personas encuestadas del sector en específico del cantón Pedro Carbo, establecen que en un 95%, considera importante conocer cuáles son las aplicaciones móviles para el autocontrol de la diabetes.

En este rubro de acuerdo a la encuesta realizada se ha evidenciado que existe un segmento significativo del sector al que le sería aplicable la propuesta de este trabajo de investigación.

4. ¿Considera usted que las aplicaciones móviles ayudarán a tener un mejor control y cuidado de los pacientes?

Tabla 6 – Apoyo en control y cuidado

INDICADORES	PARAMETROS	CANTIDAD	PORCENTAJE
4. ¿Considera usted que las aplicaciones móviles ayudarán a tener un mejor control y cuidado de los pacientes?	SI	182	96%
	A VECES	0	0%
	NO	7	4%
	NO CONTESTA	0	0%
TOTAL		189	100%

Fuente: Elaboración por autora
Elaborado por: Tania Holguín



Figura 10 – Apoyo en control y cuidado

Fuente: Elaboración por autora
Elaborado por: Tania Holguín

ANÁLISIS. Las personas encuestadas del sector en específico del cantón Pedro Carbo, establecen que en un 96%, considera que las aplicaciones móviles ayudarán a tener un mejor control y cuidado de los pacientes.

En este rubro de acuerdo a la encuesta realizada se ha evidenciado que existe un segmento significativo del sector al que le sería aplicable la propuesta de este trabajo de investigación.

5. ¿Usted utilizaría aplicaciones para el control y cuidado de pacientes diabéticos?

Tabla 7 – Uso de aplicaciones

INDICADORES	PARAMETROS	CANTIDAD	PORCENTAJE
5. ¿Usted utilizaría aplicaciones para el control y cuidado de pacientes diabéticos?	SI	182	96%
	A VECES	0	0%
	NO	7	4%
	NO CONTESTA	0	0%
TOTAL		189	100%

Fuente: Elaboración por autora
Elaborado por: Tania Holguín

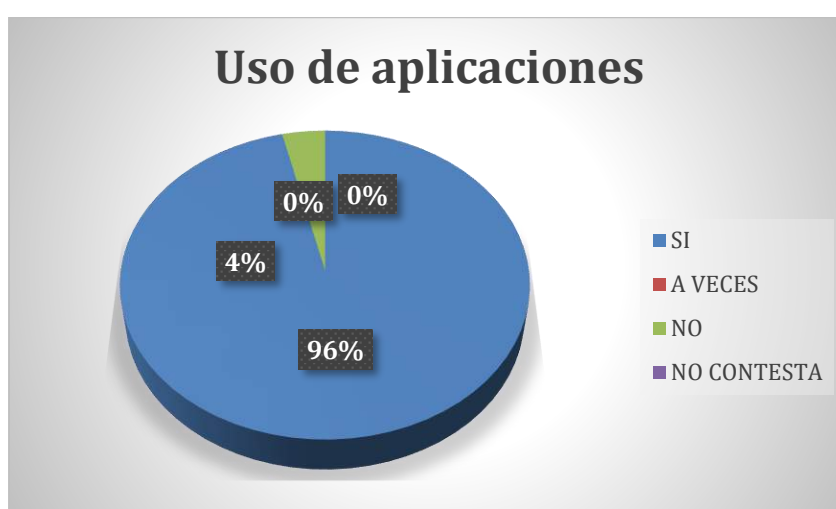


Figura 11 – Uso de aplicaciones

Fuente: Elaboración por autora
Elaborado por: Tania Holguín

ANÁLISIS. Las personas encuestadas del sector en específico del cantón Pedro Carbo, establecen que en un 96%, considera que si utilizaría aplicaciones para el control y cuidado de pacientes diabéticos.

En este rubro de acuerdo a la encuesta realizada se ha evidenciado que existe un segmento significativo del sector al que le sería aplicable la propuesta de este trabajo de investigación.

6. ¿Considera importante el diseño gráfico definido en el color, la tipografía y las imágenes que muestre la app para el control y cuidado de una persona diabética?

Tabla 8 – Importancia de diseño gráfico

INDICADORES	PARAMETROS	CANTIDAD	PORCENTAJE
6. ¿Considera importante el diseño gráfico definido en el color, la tipografía y las imágenes que muestre la app para el control y cuidado de una persona diabética?	SI	188	99%
	A VECES	0	0%
	NO	1	1%
	NO CONTESTA	0	0%
TOTAL		189	100%

Fuente: Elaboración por autora
Elaborado por: Tania Holguín

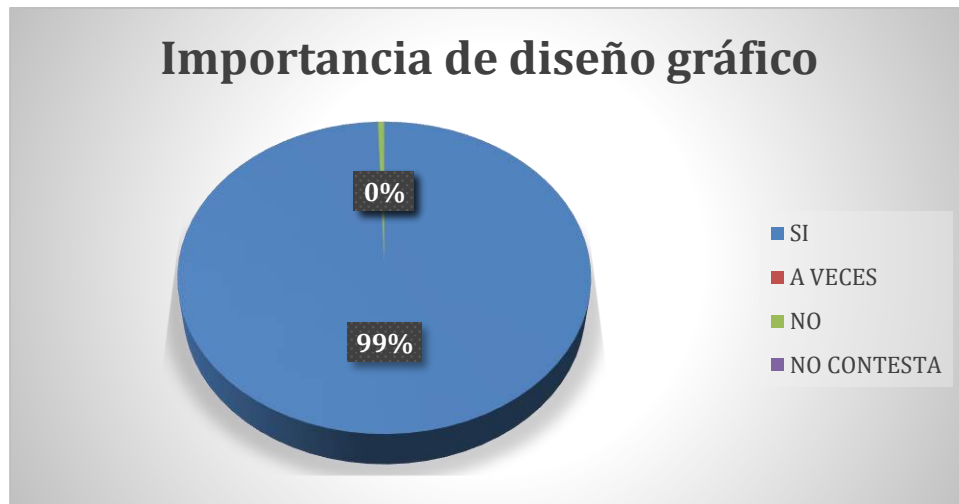


Figura 12 – Importancia de diseño gráfico

Fuente: Elaboración por autora
Elaborado por: Tania Holguín

ANÁLISIS. Las personas encuestadas del sector en específico del cantón Pedro Carbo, establecen que en un 99%, considera importante el diseño gráfico definido en el color, la tipografía y las imágenes que muestre la app para el control y cuidado de una persona diabética.

En este rubro de acuerdo a la encuesta realizada se ha evidenciado que existe un segmento significativo del sector al que le sería aplicable la propuesta de este trabajo de investigación.

7. ¿Usted consideraría recomendar el uso de aplicaciones móviles a pacientes para un control médico?

Tabla 9 – Recomendación de aplicaciones

INDICADORES	PARAMETROS	CANTIDAD	PORCENTAJE
7. ¿Usted consideraría recomendar el uso de aplicaciones móviles a pacientes para un control médico?	SI	174	92%
	A VECES	0	0%
	NO	15	8%
	NO CONTESTA	0	0%
TOTAL		189	100%

Fuente: Elaboración por autora
Elaborado por: Tania Holguín

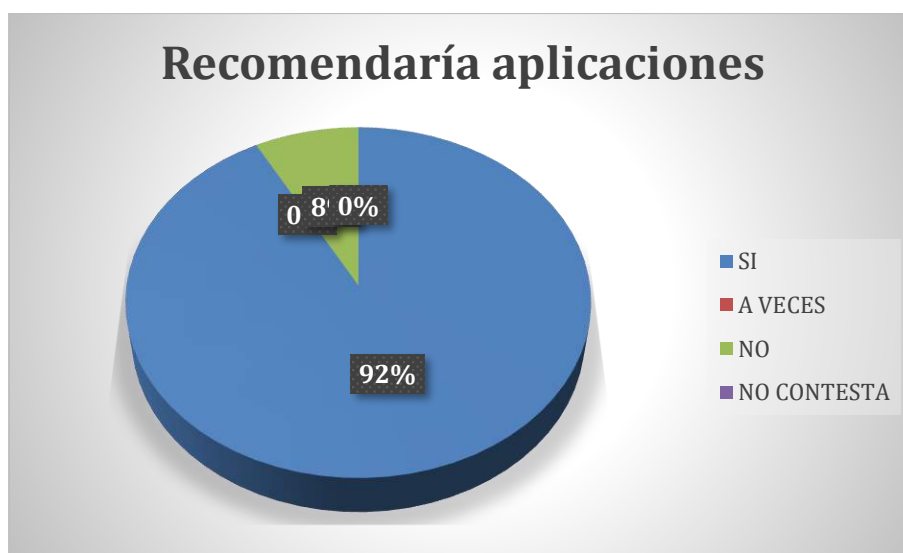


Figura 13 – Recomendación de aplicaciones

Fuente: Elaboración por autora
Elaborado por: Tania Holguín

ANÁLISIS. Las personas encuestadas del sector en específico del cantón Pedro Carbo, establecen que en un 92%, si consideraría recomendar el uso de aplicaciones móviles a pacientes para un control médico y el control y cuidado de una persona diabética.

En este rubro de acuerdo a la encuesta realizada se ha evidenciado que existe un segmento significativo del sector al que le sería aplicable la propuesta de este trabajo de investigación.

8. ¿Desde su experiencia usted considera que las aplicaciones móviles pueden ser una opción para el autocontrol y cuidado de diabetes en los pacientes?

Tabla 10 – Opción de autocontrol de cuidado

INDICADORES	PARAMETROS	CANTIDAD	PORCENTAJE
8. ¿ usted considera que las aplicaciones móviles pueden ser una opción para el autocontrol y cuidado de diabetes en los pacientes?	SI	175	93%
	A VECES	0	0%
	NO	14	7%
	NO CONTESTA	0	0%
TOTAL		189	100%

Fuente: Elaboración por autora
Elaborado por: Tania Holguín

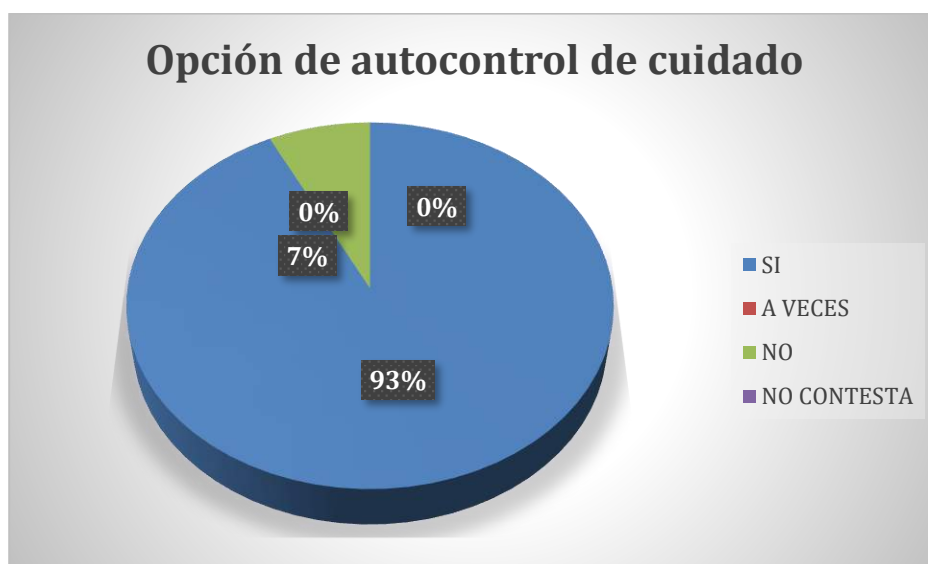


Figura 14 – Opción de autocontrol de cuidado

Fuente: Elaboración por autora
Elaborado por: Tania Holguín

ANÁLISIS. Las personas encuestadas del sector en específico del cantón Pedro Carbo, establecen que en un 93%, si considera que desde su experiencia las aplicaciones móviles pueden ser una opción para el autocontrol y cuidado de diabetes en los pacientes.

En este rubro de acuerdo a la encuesta realizada se ha evidenciado que existe un segmento significativo del sector al que le sería aplicable la propuesta de este trabajo de investigación.

9. ¿Desde su experiencia usted considera que las aplicaciones móviles son herramientas confiables para el uso de una aplicación móvil para el control de la diabetes?

Tabla 11 – Herramientas confiables

INDICADORES	PARAMETROS	CANTIDAD	PORCENTAJE
9. ¿usted considera que las aplicaciones móviles son herramientas confiables para el uso de una aplicación móvil para el control de la diabetes?	SI	179	95%
	A VECES	0	0%
	NO	10	5%
	NO CONTESTA	0	0%
TOTAL		189	100%

Fuente: Elaboración por autora
Elaborado por: Tania Holguín



Figura 15 – Herramientas confiables

Fuente: Elaboración por autora
Elaborado por: Tania Holguín

ANÁLISIS. Las personas encuestadas del sector en específico del cantón Pedro Carbo, establecen que en un 95%, si considera que desde su experiencia las aplicaciones móviles son herramientas confiables para el autocontrol y cuidado de diabetes en los pacientes.

En este rubro de acuerdo a la encuesta realizada se ha evidenciado que existe un segmento significativo del sector al que le sería aplicable la propuesta de este trabajo de investigación.

10. ¿Desde su experiencia usted considera que las aplicaciones móviles son un avance tecnológico que fomenta el autocuidado del paciente?

Tabla 12 – Avance Tecnológico confiable

INDICADORES	PARAMETROS	CANTIDAD	PORCENTAJE
10. ¿usted considera que las aplicaciones móviles son un avance tecnológico que fomenta el autocuidado del paciente?	SI	182	96%
	A VECES	0	0%
	NO	7	4%
	NO CONTESTA	0	0%
TOTAL		189	100%

Fuente: Elaboración por autora
Elaborado por: Tania Holguín

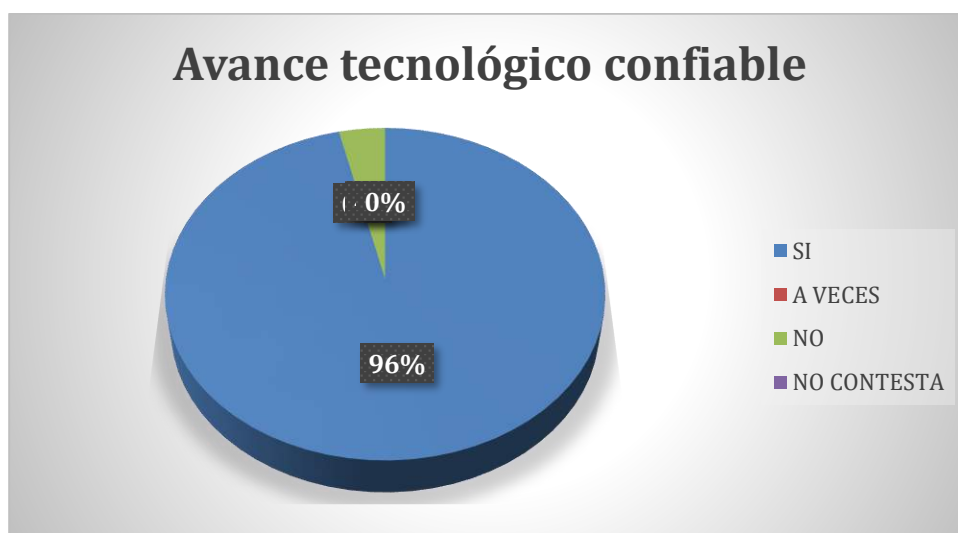


Figura 16 – Avance Tecnológico confiable

Fuente: Elaboración por autora
Elaborado por: Tania Holguín

ANÁLISIS. Las personas encuestadas del sector en específico del cantón Pedro Carbo, establecen que en un 96%, si considera que desde su experiencia las aplicaciones móviles son un avance tecnológico que fomenta el autocontrol y cuidado de diabetes en los pacientes. En este rubro de acuerdo a la encuesta realizada se ha evidenciado que existe un segmento significativo del sector al que le sería aplicable la propuesta de este trabajo de investigación.

2.5 HERRAMIENTAS DE ANALISIS

2.5.1 ANÁLISIS PEST

Factores Políticos

Legislación actual del nicho de mercado local al cual está orientada la investigación.

Políticas comerciales con los aliados estratégicos y proveedores.

Factores Económicos

La situación económica del nicho de mercado.

Nuevas tendencias en el nicho de mercado.

Referencias del usuario y cliente final.

Factores Sociales

Tendencias sociales del nicho de mercado en la implementación del producto.

Opinión del cliente final.

Cambios en el nicho de mercado que afecten factores sociales.

Publicidad.

Factores Tecnológicos

Implementación de tecnología para la satisfacción de los clientes.

Acceso a internet (Redes sociales).

Factores Ecológicos

Permisos ambientales.

Factores Legales

Cumplimiento de obligaciones con entes de control.

Comunicación y redes sociales

2.5.1 ANÁLISIS FODA

Tabla 13 - FODA

<p>Fortalezas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diseño de aplicación móvil acerca del cuidado y control de personas diabéticas el cuál se desarrollará en el cantón Pedro Carbo. • Primera interfaz gráfica aplicada en el centro de salud del Cantón Pedro Carbo. • Contará con pedidos de medicina, las cuáles serán enviados a domicilio sin ningún costo. 	<p>Debilidades</p> <ul style="list-style-type: none"> • Poca cobertura en área de difícil acceso. • El acceso a la app dependerá mucho del Smartphone que posea el paciente. • Poco conocimiento del manejo de la app por parte de los pacientes adulto mayor.
<p>Amenazas</p> <ul style="list-style-type: none"> • No llegar a cumplir las expectativas de los usuarios. • Gran cantidad de ofertas en el mercado en diseños de interfaz gráfica. • El no contar con los recursos económicos para solventar el desarrollo de una interfaz gráfica. 	<p>Oportunidades</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mediante la interfaz gráfica se da conocer la Campaña de Prevención y cuidado de la diabetes. • Interés por parte de los familiares de pacientes diabéticos. • Llegar a ser reconocida la interfaz gráfica a nivel nacional.

Fuente: Elaboración por autora

Elaborado por: Tania Holguín

2.5.2 ANÁLISIS DAFO

Tabla 14 - DAFO Cruzado

FACTORES INTERNOS			
FACTORES EXTERNOS	FORTALEZAS	DEBILIDADES	
OPORTUNIDADES	FO FORTALECER LOS ACTUALES SERVICIOS DEL CENTRO DE SALUD DEL CANTÓN PEDRO CARBO GENERAR NUEVOS PROYECTOS DE APOYO A LOS PACIENTES DIABÉTICOS	DO FORTALECER LA INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA DEL CENTRO DE SALUD DEL CANTÓN PEDRO CARBO	
AMENAZAS	FA GENERAR PROYECTOS TECNOLÓGICOS PARA EL SECTOR DE SALUD DEL CANTÓN PEDRO CARBO	DA DINAMIZAR LA ORGANIZACIÓN DEL CENTRO DE SALUD DEL CANTÓN PEDRO CARBO	

Fuente: Elaboración por autora
Elaborado por: Tania Holguín

2.5.3 MODELO CAPA

Tabla 15 - Modelo CAPA

<p>Corregir Debilidades</p> <ul style="list-style-type: none">• Llegar con propuestas de la utilidad de la app, en las áreas más vulnerables del país, ofreciendo capacitación a toda la ciudadanía de las ventajas de la aplicación.	<p>Afrontar las Amenazas</p> <ul style="list-style-type: none">• El control del paciente diabético por parte del personal médico, dándole a conocer lo importante que es seguir con un tratamiento, con el fin que no lo suspenda y los riesgos que puede sufrir si se descuida.
<p>Potenciar las Fortaleza</p> <ul style="list-style-type: none">• Dara conocer la app a las personas que tengan familiares que padezcan de diabetes, para que con su ayuda puedan lograr estabilizar el seguimiento y control de la diabetes.	<p>Aprovechar las oportunidades</p> <ul style="list-style-type: none">• Organizar grupos de apoyo que den a conocer la interfaz gráfica y pueda ser utilizada por más usuarios, de esta manera se reducirá el índice elevado de personas con diabetes.

Fuente: Elaboración por autora
Elaborado por: Tania Holguín

CAPITULO II

DESARROLLO DE LA PROPUESTA

3.1 TÍTULO DE LA PROPUESTA

“Diseño de la interfaz gráfica para aplicativo móvil como guía para el cuidado y control de las personas diabéticas tipo II en el centro de salud del Cantón Pedro Carbo”.

3.2 OBJETIVO DE LA PROPUESTA

- Diseñar una interfaz gráfica de aplicación móvil para las personas diabéticas tengan una mejor opción de interactuar con el dispositivo y así poder seguir paso a paso los controles adecuados de su enfermedad y así evitar complicaciones en un futuro.

3.3 DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA

El siguiente proyecto plantea el diseño de una interfaz gráfica donde se permita crear un usuario y contraseña el cual servirá para acceder a las opciones que requerirá el paciente para mantener su seguimiento a través de un control médico, que será registrado en una base de datos.

Así mismo como la dosis correcta de cada medicina y asistencia personalizada con un médico agendando una cita rápida dentro de 24horas, obstante a eso contará con una opción de pedidos de medicina con envío a domicilio.

3.4 FACTIBILIDAD DE APLICACIÓN

3.4.1 FACTIBILIDAD OPERACIONAL

Se aspira que la puesta en práctica de esta propuesta planteada como dirección teórica en una creación de una aplicación es de vital importancia, debido que en base a la recolección de datos en el Dispensario de salud del Cantón Pedro Carbo se tendría una excelente acogida por parte de los galenos y pacientes, porque así se podrá tener un mejor seguimiento y control de la enfermedad. Sin dejar de mencionar que actualmente no existe ningún registro acerca de la investigación de las aplicaciones móviles para el autocontrol de la diabetes, por lo que está propuesta es una excelente iniciativa para poder así llegar en algún futuro tener una app a nivel nacional para que sea utilizada por médicos y pacientes.

3.4.2 FACTIBILIDAD TÉCNICA

Por lo que la puesta práctica de esta investigación, se establece que en la parte del hardware no habrá ningún inconveniente debido a que en la actualidad en cada hogar existe por lo menos un teléfono inteligente, esto se reflejó en las encuestas realizadas por lo que ni en el software, ni el hardware tendrán inconvenientes

3.4.3 FACTIBILIDAD LEGAL

La presente propuesta no incurre en ninguna violación legal, hacia ninguna organización debido a que la mayoría de las aplicaciones que hemos evaluado en lo propuesto y estudiadas no infringen la ley, además de mencionar que no consta como derecho intelectual de ninguna organización o compañía tecnológica.

3.4.4 FACTIBILIDAD ECONÓMICA

Con el uso de esta tecnología se podría decir que el estado tendría un ahorro económico en cuanto a la atención médica, podría realizar exámenes de glucosa en los lugares donde no hay acceso de tecnología, debido a que este tipo de apps usan dispositivos externos que pueden realizar el trabajo en pocos segundos.

3.5 HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS ASOCIADAS A LA PROPUESTA

Tabla 16 - Herramientas tecnológicas asociadas a la propuesta

Recurso	Descripción
Computadora	Equipo Gamer Marca Quasad Gaming One Fuente de Poder: Game Max 850W 24P 110-240V Procesador: Intel Core i3-10 - 3.6GHz - 8MB - 4 núcleos Memoria RAM: 8GB (2x16GB DDR4 PC-2400) Disco Duro 1: 2TB Intelli-power 24-7 cache Sata 6GB, 3.5in Disco Duro 2: 240GB tipo SSD (Solid State Drive) 2.5in Tarjeta de Vídeo: Video Asrock RX-560 Phantom 4GB DDR5-128Bit PCI Exp. DVI-D HDMI-2.0 DP-1.4 Sistema Operativo: Windows 10 Pro
Internet	Velocidad 200Mbps
Browser	Google Chrome 80.0.3987.132 o superior o Mozilla Firefox Ver. 72.0.1

Paquete de Adobe	Adobe xd Adobe Ilustrador Photoshop
Cámara Fotográfica	Sony

Fuente: Elaboración por autora

Elaborado por: Tania Holguín

3.6 PROPUESTA

Estado inicial del proyecto

La presente interfaz móvil se llamará Control Gluci2 se creará un prototipo con el fin de ingresar como medio de una propuesta en el área médica para evitar el índice avanzado de diabetes en las personas que ya padecen de esta enfermedad ayudando a su control y cuidado, esta aplicación será enfocada solo a dispositivos móviles ya que facilita el acceso y manejo.

Una vez descargada podrá ser utilizada sin conexión a internet a excepción de solicitar cita vía online, sin embargo, existen en la tienda Android 224 app similares y en la tienda IOS se encontró 230 apps.

Las cuáles sumaron alrededor de 454 aplicaciones, dentro de estas 14 aplicaciones no cumplieron con su función; así mismo se excluyeron 420 aplicaciones debido a los comentarios negativos por parte de los usuarios aclarando que no cumplían con las expectativas.

3.6.1 REQUERIMIENTO DEL DESARROLLO

Para la realización del diseño de dicho proyecto se debe estimar una orden de requerimientos tanto técnicos, económicos y operativos que son de suma importancia para el desarrollo del diseño aplicativo móvil, los cuáles se detallará a continuación.

3.6.1.1 REQUERIMIENTOS TÉCNICOS

Tabla 17 - Requerimientos Técnicos

Cantidad	Ítem	Descripción
1	Computadora	Pc de escritorio Procesador Core I7 7maGeneración Mouse Tarjeta Gráfica
1	Internet	Velocidad de 200Mbps
1	Paquete de Adobe	Adobe Illustrator, Adobe Photoshop, Adobe xd
1	Cámara Fotográfica	Sony
1	Browser	Google Chrome Mozilla Firefox

Fuente: Elaboración por autora
Elaborado por: Tania Holguín

3.6.1.2 REQUERIMIENTOS OPERATIVOS

Tabla 18 - Requerimientos operativos

Cantidad	Descripción	Funciones
1	Diseñador Grafico	<ul style="list-style-type: none"> • Diseñar el logo de la Aplicación móvil. • Realizar una línea gráfica de la app. • Realizar diseño de los íconos que llevara la app. • Tendrá un recetario dietético, ejercicios diarios, historial médico ,perfil actualizado cada mes, agenda de cita médica , asistencia personalizada, farmacia& envió a domicilio. • Se implementará un control de medicación. • Realizara la investigación y la edición de información y contenido que poseerá la aplicación.

Fuente: Elaboración por autora

Elaborado por: Tania Holguín

3.6.1.3 REQUERIMIENTOS ECONÓMICOS

Tabla 19 - Requerimientos económicos

Recurso	Descripción	Cant.	Precio Unitario	Precio Total
Computadora	Equipo Gamer Marca Quasad Gaming One Fuente de Poder: Game Max 850W 24P 110-240V Procesador: Intel Core i7-7700 - 3.6GHz - 8MB - 4 núcleos Memoria RAM: 8GB (2x16GB DDR4 PC-2400) Disco Duro 1: 1TB Intelli-power 24-7 cache Sata 6GB, 3.5in Disco Duro 2: 240GB tipo SSD (Solid State Drive) 2.5in Tarjeta de Vídeo: Video Asrock RX-560 Phantom 4GB DDR5-128Bit PCI Exp. DVI-D HDMI-2.0 DP-1.4 Sistema Operativo: Windows 10 Pro	1	\$ 1.000	\$ 1.000
Internet	Velocidad 200Mbps	3	\$40.00	\$ 120

		meses	Mensual	
Browser	Google Chrome 80.0.3987.132 o superior o Mozilla Firefox Ver. 72.0.1	1	GRATUITA	0
Paquete de Adobe	Adobe xd Adobe Ilustrador Photoshop	2 MESES	\$80.00	\$ 160
Cámara Fotográfica	Sony	1	\$ 650	\$ 650
Diseñador Grafico	Diseñador de app móvil		\$ 1.200	\$ 1.200
Viáticos	Transporte, alimentación	1	\$ 250	\$ 250
TOTAL				\$ 3.380,00

Fuente: Elaboración por autora
Elaborado por: Tania Holguín

3.6.1.4 ACTIVIDADES A IMPLEMENTAR

Tabla 20 - Actividades a implementar

ACTIVIDADES A REALIZAR
● Diseñar el imagotipo de la Interfaz móvil.
● Realizar línea gráfica de la app.
● Realizar diseño de los íconos que llevara la app.
● Se implementará un control de medicación.
● Tendrá un recetario dietético, ejercicios diarios, historial médico ,perfil actualizado cada mes, agenda de cita médica , asistencia personalizada, farmacia& envió a domicilio
● Realizara la investigación y el edición de información y contenido que poseerá la aplicación

Fuente: Elaboración por autora
Elaborado por: Tania Holguín

3.6.1.5 DISEÑO DE ISOLOGO DE LA INTERFAZ GRÀFICA.

Para la creación del isologo se realizó una breve investigación acerca de la diabetes tipo 2, la cual se comenzó a unir varios elementos dando forma en base a una circunferencia y trazos, formando un juego de palabras.



Gràfica 48. Diseño de imagotipo de la interfaz gràfica.

Autor: Tania Holguín

3.6.1.6 REALIZAR LINEA GRÀFICA DE LA APP

Para la creación de la línea gràfica se tomaron en cuenta los patrones de la creación del isologo.

3.6.1.7 CÒDIGO CROMÀTICO

Para la elaboración del isologo y línea gràfica se utilizaron colores fríos predominando el color esmeralda (00A99D), el cual irá acompañado del color verde lima (9DC33A) y blanco. Por lo que aportan esa frescura a la interfaz, a la vez transmiten serenidad, bienestar, progreso, salud, y veracidad. Características que aportan mucho en este tipo de app.



Gràfica 49. Còdigo cromàtico

Autor: Tania Holguín

3.6.1.8 TIPOGRAFIA CORPORATIVA

La tipografía que se utilizò para elaborar el isologo es MADE Evolve Sans por ser una fuente futurista, geométrica y moderna con mucha variedad, para el contenido de la interfaz se seleccionò la tipografía Louis George Cafè una fuente básica sans serif de fácil lectura.

3.6.1.9 APLICACIÓN DEL IMAGOTIPO EN LA INTERFAZ GRÀFICA

El isologo Glucuci2 serà utilizada en la interfaz gráfica móvil. Dicha interfaz tratará el control y cuidado para las personas que padecen de diabetes tipo 2.



Gráfica 50. Captura de interfaz móvil Control gluci2.

3.7 PANTALLA INICIO



Gráfica 51. Pantalla Donde el usuario ingresará Su número de cédula y contraseña de una forma más sencilla dado que redigirá a una base de datos que posee en el centro de salud.

3.7.1.1 PANTALLA MENÚ



Gráfica 52. Pantalla Menú contará con 8 secciones Estas son: Mi perfil, Recetario Dietético, Ejercicios Diarios, Historial Médico, Agenda de Cita médica, Control de Medicación, Asistencia Personalizada y farmacias con envío a domicilio.

3.7.1.2 PANTALLA HISTORIAL MÉDICO



Gráfica 53. Pantalla Historial Médico donde el usuario podrá Visualizar su progreso mensual Tanto de presión, glucosa, peso Triglicéridos y resultados de Exámenes.

3.7.1.3 PANTALLA CONTROL DE MEDICACIÓN



Gráfica 54. Pantalla Control De Medicación el usuario podrá tener un control adecuado gracias a las alarmas que notificaran el horario tanto en medicación como alimentos y ejercicios.

3.7.1.4 PANTALLA FARMACIA Y ENVIO DE MÉDICINAS



Gráfica 55. Pantalla donde el Usuario podrá visualizar y adquirir De una manera más sencilla. Medicamentos tanto gratuitos Como pagados.

3.7.1.5 RESULTADOS ESPERADOS EN LA APLICACIÓN DE LA PROPUESTA

El presente proyecto investigativo previo la obtención del grado académico de Tecnólogo en diseño gráfico multimedia, bajo el tema “Diseño de una interfaz gráfica para aplicativo móvil como guía para el cuidado y control de las personas con diabetes tipo II en el Dispensario de salud del Cantón Pedro Carbo, con el fin de determinar las futuras

características de una nueva aplicación a desarrollar, debido a que gracias a los aportes de la tecnología ligada al área médica permite ser un soporte en el mejoramiento y calidad del autocontrol de la diabetes.

Con esta situación generada en el campo de investigación escogido nos ha permitido evidenciar por medio del método de observación directa la problemática que se está generando, considerando así conveniente impulsar por medio de este proyecto investigativo las aplicaciones de los dispositivos móviles, lo cual facilitaría el autocontrol de la diabetes, sirviendo nuestra investigación y propuesta como guía para estudios posteriores en esta misma área de conocimiento.

La sociedad médica en la actualidad desconoce la existencia de estas aplicaciones móviles, las cuales si entrarán en ejecución por parte de los pacientes evitaría considerablemente el congestionamiento en el Dispensario de salud del Cantón Pedro Carbo, debido a la concurrencia de los pacientes con diabetes, siendo de esta manera relevante para la sociedad incluyendo en esta el acercamiento a la nueva tecnología móvil.

Como resultado esperado tenemos a los beneficiarios del presente proyecto, los doctores del Dispensario de salud del Cantón Pedro Carbo, los cuales al conocer la existencia y uso de las aplicaciones móviles para el control médico de la diabetes podrán gestionar de manera independiente a los directivos de las instituciones médicas la compra de los equipos móviles con las aplicaciones correspondientes, otros de los beneficiarios directos son los pacientes de la institución médicas.

El trabajo investigativo obtenido permite corroborar el planteamiento de la teoría basada en el uso de la tecnología en beneficio de los aspectos más relevantes de la sociedad, llamada también telemedicina ante esta situación nuestra investigación permite impulsar a nivel nacional, local y sectorial esta teoría vanguardista, en beneficio del conglomerado humano para que en algún futuro estos equipos puedan ser accesibles a la población que lo requiere.

Como investigadora para llevar a cabo la indagación y ejecución del presente proyecto se ha hecho uso de métodos y técnicas de investigación considerando los aspectos que abarca este trabajo investigativo; el método de observación directa lo cual se ve reflejado en la identificación de la problemática que se está generando en el campo de investigación escogido, así como el método analítico el cual se encuentra presente al momento de analizar los resultados de las encuestas aplicadas, se destaca también el método sintético al momento de establecer las conclusiones que nos proporciona nuestra investigación de campo.

CONCLUSIONES

- En base a este trabajo de investigación se establece que en la actualidad no se ha realizado ningún análisis de las aplicaciones móviles para el autocontrol de la diabetes, lo cual está evidente en el desconocimiento de los doctores especializados en el área de diabetes, específicamente en el autocontrol de la misma, por lo que este presente proyecto se encargó de verificar la necesidad de implementar el uso de una aplicación que posea una interfaz gráfica atractiva a la vista y que sea fácil de manejar por el paciente, mejorando el modelo de atención orientado al manejo de los pacientes con diabetes en función de sus factores de riesgo con un abordaje integral, en particular en el Dispensario de salud del Cantón Pedro Carbo.
- Se logró evaluar la importancia del diseño gráfico en el desarrollo de las apps al realizar una amplia investigación de las características de las app móviles para el autocontrol de la diabetes, debido a que con una aplicación que controle y que registre el estado de glucosa, esto ayudaría a descongestionar la afluencia de los pacientes que deben de acudir al Dispensario de salud del Cantón Pedro Carbo para llevar un control médico manual lo mismo que causa un congestionamiento en dicha institución médica.
- Para el diagnóstico, tratamiento y seguimiento de pacientes con diabetes del Dispensario de salud del Cantón Pedro Carbo es utilizado un protocolo que data del año 2011 emitido por el Ministerio de Salud Pública y no ha existido la emisión de una nueva guía de práctica clínica por lo que el manejo no está actualizado sobre todo en el tema de medicamentos utilizados en primer nivel de atención ni uso de herramientas tecnológicas.
- En la actualidad no se está haciendo el uso de los dispositivos móviles en el campo de la medicina en el Dispensario de salud del Cantón Pedro Carbo, lo cual está ligado al desconocimiento por parte de los doctores y pacientes sobre el uso de las aplicaciones móviles, las mismas que se encuentran ligadas a llevar el autocontrol de la diabetes en los pacientes, para mejorar y controlar su estado de salud; por lo que se concluye la importancia de diseñar una interfaz gráfico sea de uso simple y eficiente para el usuario.

RECOMENDACIONES

- Se recomienda a los diferentes investigadores o doctores que lleven a cabo un análisis de las apps orientadas al campo de la diabetes, para poder elegir una aplicación de acuerdo a la veracidad de los datos de las apps, con el objetivo de llevar a ejecutar el uso de las aplicaciones móviles para mejorar el registro y control de la diabetes en sus pacientes.
- Se contempla que este estudio exhaustivo de las apps existentes para la diabetes, por lo que esta propuesta es que se implemente una aplicación de acuerdo a las características importantes que debe tener una apps para esta enfermedad, debido a que actualmente no se evidencia ninguna aplicación que tenga un ambiente gráfico adecuado para los pacientes, con el fin de impulsar el desarrollo tecnológico en el campo de la medicina.
- Se recomienda a los doctores del dispensario de salud del Cantón Pedro Carbo la actualización de sus conocimientos en el campo de telemedicina, con el fin de impulsar el desarrollo tecnológico en el cantón Pedro Carbo, así como al estado el fomento de programas de capacitación a los galenos y la asignación de recursos tecnológicos en los centros de salud especialmente enfocados en el área de la diabetes.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALAD. (15 de Abril de 2008). *Guías de diagnóstico, control y tratamiento de la Diabetes Mellitus Tipo 2 con Medicina Basada en Evidencia*. . Obtenido de Guías de diagnóstico, control y tratamiento de la Diabetes Mellitus Tipo 2 con Medicina Basada en Evidencia. : [http:// www.paho.org/spanish/ad/](http://www.paho.org/spanish/ad/)
- Arias, O., & Morán, S. (01 de Agosto de 2016). *Análisis comparativo de las aplicaciones móviles para el control médico de la diabetes*. Obtenido de Análisis comparativo de las aplicaciones móviles para el control médico de la diabetes: <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/18105/1/UG-FCMF-B-CINT-PTG-N.81.pdf>
- Asamblea_Nacional. (2008). *Constitución de la República*. Quito: Registro_oficial.
- Asamblea_Nacional. (2008). *Constitución de la República 2008*. Quito: Registro Oficial.
- Asamblea_Nacional. (2012). *Ley orgánica de salud*.
- Benbourahala, N. (30 de Agosto de 2018). *Principio de la aplicaciones de Java*. Obtenido de Principio de la aplicaciones de Java: <https://books.google.com.ec/books?id=XIcXXFIO1FgC&pg=PA13&lpg=PA13&dq=%3DAndroid+se+basa+en+un+kernel+Linux+y+se+distribuye+bajo+una+licencia+Apache+License+2.0.+Separa+la+capa+hardware+de+la+capa+1%C3%B3gica,+es+de+cir,+cualquier+tel%C3%A9fono+Android+puede+>
- Bohórquez, P. (2018). *Planificación estratégica y desempeño laboral*. México DF: Ediciones AlfaOmega.
- Burgwal, G. (2018). *PLANIFICACION ESTRATEGICA Y OPERATIVA*. Quito: ECUADOR SNV.
- Carbo, D. P. (31 de Enero de 2020). *Dispensario Pedro carbo - MSP*. Obtenido de Dispensario Pedro carbo - MSP: <https://www.salud.gob.ec/>
- Carpintero, L. (2018). *Plan e informes de marketing internacional*. Madrid-España: Ediciones Sudamerica.
- Cespedes, L. (01 de Enero de 2020). *Interfaz Gráfica*. México DF: Ediciones Sudamericana. Obtenido de Interfaz Gráfica.

- Committee, E. (1997). *Report of the Expert Committee on The Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus*. USA: Expert Committee.
- Epstein , L., Myers, M., & Saelens B. (2017). *Tratamiento a la obesidad*. México DF: Ediciones Lyris.
- Goodstein, T., & Pfeiffer, &. (2015). *Planeación Estratégica Aplicada*. Madrid-España: Ed.Lyris.
- Gutiérrez, J. (12 de Julio de 2019). *Qué es un Framework*. Obtenido de Qué es un Framework: http://www.lsi.us.es/~javierj/investigacion_ficheros/Framework.pdf
- INEC. (2020). *Estadísticas Anuales 2020*. Quito-Ecuador: INEC.
- jurídica, T. d. (2018). *Kelsen*. Madrid - España: Ediciones McGrawHill.
- Kaplan. (2016). *El cuadro de mando integral de Kaplan y Norton*. Ed.MacGrawHill.
- Kerlinger. (2016). Investigación del comportamiento. En Kerlinger, *Investigación del comportamiento*. Ed. Interamericana.
- Kerlinger. (2016). *Investigación del comportamiento*. Ed. Interamericana.
- Kotler, A., & Armstrong, B. (2012). *Fundamentos de Marketing*. USA: Ed. Lyris.
- Lorenzo, A. (01 de Octubre de 2019). *Entrevistas a Andoni Lorenzo, presidente de FEDE. Fundación para la Diabetes*. Obtenido de Entrevistas a Andoni Lorenzo, presidente de FEDE. Fundación para la Diabetes: <https://www.fundaciondiabetes.org/general/articulo/120/entrevista-a-andoni-lorenzo-presidente-de-fede>
- Macías, F. (01 de Octubre de 2016). *Framework, ¿Qué es?, Características y ventajas*. Obtenido de Framework, ¿Qué es?, Características y ventajas: <http://snte-tics-educacion.blogspot.com/2016/09/framework-que-es-caracteristicas-y.html>
- Mantilla, S. (2016). *Desbalance energético del cuerpo humano*. Bogotá, Colombia: ECOE Ediciones. Recuperado el 12 de Diciembre de 2019
- Mateu, A. (2004). *Lenguajes de Programación*. USA: Ed. McGrawHill.
- Moreno, M. (2012). *La obesidad según la OMS*. OMS.
- Nacional, A. (2010). *Código de la niñez y adolescencia*.

- Nacional, A. (2010). *Ley orgánica del régimen de soberanía alimentaria*. Quito: Registro Oficial.
- Ochoa, L. (2019). *Planificación estratégica*. Quito-Ecuador: ed. McGrawHill.
- OMS. (01 de Octubre de 2018). *Diabetes*. Obtenido de Diabetes: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/diabetes>
- Pazmiño, J. (01 de Marzo de 2017). *Diseño e implementación de una aplicación móvil para uso de pacientes con problemas de diabetes, el mismo que tendrá como soporte un portal web para uso de los médicos tratantes, a fin de asistir en el monitoreo, evaluación y control de diabetes mellitus*. Obtenido de Diseño e implementación de una aplicación móvil para uso de pacientes con problemas de diabetes, el mismo que tendrá como soporte un portal web para uso de los médicos tratantes, a fin de asistir en el monitoreo, evaluación y control de diabetes mellitus: <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/19989/1/B-CISCPTG.1298%20Pazmi%C3%B1o%20Salas%20Jose%20Antonio.pdf>
- Peña, O. (01 de Abril de 2018). *Desarrollo de una aplicación móvil para el control de pacientes diabéticos del Hospital, Bogota- Colombia, pp. 1-94*. Obtenido de Desarrollo de una aplicación móvil para el control de pacientes diabéticos del Hospital, Bogota- Colombia, pp. 1-94: <http://bdigital.unal.edu.co/70925/1/Tesis%20Oscar%20Pe%C3%B1a.pdf>
- Puebla, U. (12 de Octubre de 2018). *GUÍA PARA LA ELABORACIÓN METODOLÓGICA*. Obtenido de GUÍA PARA LA ELABORACIÓN METODOLÓGICA: <http://www.unides.edu.mx/sites/default/files/guiaTesis.pdf>
- Quinn, C. (15 de Abril de 2018). *Estudio de intervención móvil sobre diabetes del paciente*. Obtenido de Estudio de intervención móvil sobre diabetes del paciente: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5816260/>
- Reilly, J., & Wilson, D. (2017). *La obesidad*. México DF: Ed. Lyris.
- Ricciardi, R. (2018). *Manual de la salud*. México DF: Ed. Sudamérica.
- Sampieri, R. (2014). Metodología de la investigación. En R. Sampieri, *Metodología de la investigación*. MC Graw.
- Sampieri, R. (2014). Metodoloía de la investigación. En R. Sampieri, *Metodoloía de la investigación* (pág. 45). MC Graw.

Santue, E. (15 de Marzo de 2014). *El Diseño Gráfico desde sus orígenes hasta nuestros días*.

Obtenido de El Diseño Gráfico desde sus orígenes hasta nuestros días:

<https://www.monografias.com/trabajos13/hisdisgr/hisdisgr.shtml>

Savage, A. (2017). *La Insulinoreistencia*. México DF: Ediciones McGrawHill.

Zayas Torriente , Z., Chiong Molina, D., & Díaz, Y. (2017). *Obesidad*. México DF: Ed. Lyris.

ANEXOS

ANEXO 1. FORMULARIO DE INVESTIGACIÓN: CUESTIONARIO DE INVESTIGACIÓN DEL CANTÓN PEDRO CARBO

Tabla 21 - Formulario de investigación: Cuestionario de investigación del Cantón Pedro Carbo

Objetivo:	Este cuestionario tiene el objetivo de establecer criterios sobre el Diseño de una interfaz gráfica para aplicativo móvil como guía para el cuidado y control de las personas diabéticas tipo II en el Dispensario de salud del Cantón Pedro Carbo
Procedimiento:	El encuestador debe de leer el objetivo de la encuesta El encuestador debe especificar la escala de valores El encuestador debe leer claramente la pregunta El encuestador debe mostrar el cuestionario llenado El encuestador debe de agradecer la recepción de la encuesta
Nota:	Recomendamos leer detenidamente y responder con sinceridad las preguntas. Marcar con una (x) la respuesta que usted considere sea la adecuada.
Agradecimiento a mencionar:	Agradecemos a los encuestados que amablemente compartieron su tiempo para responder esta encuesta, que contribuirá a establecer los criterios sobre guía para el cuidado y control de las personas diabéticas tipo II

PREGUNTAS	SI	A VECES	NO	NO CONTESTA
1. ¿Usted en sus labores cotidianas utiliza dispositivos inteligentes como celular, Tablet u otros?				
PREGUNTAS	SI	A VECES	NO	NO CONTESTA
2. ¿Conoce Usted si existen aplicaciones móviles para el autocontrol y cuidado de la diabetes?				
PREGUNTAS	SI	A VECES	NO	NO CONTESTA
3. ¿Considera importante conocer cuáles son las aplicaciones móviles para el autocontrol de la diabetes?				
PREGUNTAS	SI	A VECES	NO	NO CONTESTA

4. ¿Considera usted que las aplicaciones móviles ayudarán a tener un mejor control y cuidado de los pacientes?				
PREGUNTAS	SI	A VECES	NO	NO CONTESTA
5. ¿Usted utilizaría aplicaciones para el control y cuidado de pacientes diabéticos?				
PREGUNTAS	SI	A VECES	NO	NO CONTESTA
6. ¿Considera importante el diseño gráfico definido en el color, la tipografía y las imágenes que muestre la app para el control y cuidado de una persona diabética?				
PREGUNTAS	SI	A VECES	NO	NO CONTESTA
7. ¿Usted consideraría recomendar el uso de aplicaciones móviles a pacientes para un control médico?				
PREGUNTAS	SI	A VECES	NO	NO CONTESTA
8. ¿usted considera que las aplicaciones móviles pueden ser una opción para el autocontrol y cuidado de diabetes en los pacientes?				
PREGUNTAS	SI	A VECES	NO	NO CONTESTA

9. ¿ usted considera que las aplicaciones móviles son herramientas confiables para el uso de una aplicación móvil para el control de la diabetes?				
PREGUNTAS	SI	A VECES	NO	NO CONTESTA
10. ¿ usted considera que las aplicaciones móviles son un avance tecnológico que fomenta el autocuidado del paciente?				

Fuente: Elaboración por autora
Elaborado por: Tania Holguín

ANEXO 2. HOJAS DE ENCUESTAS REALIZADAS EN EL CANTÓN “PEDRO CARBO”.

Figura 56. Encuestas Realizadas

FORMULARIO DE INVESTIGACIÓN: CUESTIONARIO DE INVESTIGACIÓN DEL CANTÓN PEDRO CARBO

Objetivo: Este cuestionario tiene el objetivo de establecer criterios sobre el Diseño de una interfaz gráfica para aplicativos móviles como guía para el cuidado y control de las personas diabéticas tipo II en el Esmeraldo de subsuelo del Cantón Pedro Carbo

Precedentes: El encuestador debe de leer el objetivo de la encuesta
El encuestador debe especificar la escala de valores
El encuestador debe leer claramente la pregunta
El encuestador debe marcar el cuestionario llenado
El encuestador debe de agradecer la recepción de la encuesta

Nota: Recomendamos leer detenidamente y responder con sinceridad las preguntas. Marcar con una (X) la respuesta que usted considere sea la adecuada.

Agradecemos a mencionari: Agradecemos a los encuestados que amablemente compartieron su tiempo para responder esta encuesta, que contribuirá a establecer los criterios sobre guía para el cuidado y control de las personas diabéticas tipo II

Nombre: Fátima Colcha Edad: 28

1. ¿Usted en sus labores profesionales de medicina utiliza dispositivos inteligentes como celular, Tablet u otros?

SI	A VECES	NO	NO CONTESTA
<input checked="" type="checkbox"/>			

2. ¿Conoce Usted si existen aplicaciones móviles para el autocontrol y cuidado de la diabetes?

SI	A VECES	NO	NO CONTESTA
		<input checked="" type="checkbox"/>	

3. ¿Considera importante conocer cuáles son las aplicaciones móviles para el autocontrol de la diabetes?

SI	A VECES	NO	NO CONTESTA
<input checked="" type="checkbox"/>			

4. ¿Considera usted que las aplicaciones móviles ayudarán a tener un mejor control y cuidado de los pacientes?

SI	A VECES	NO	NO CONTESTA
<input checked="" type="checkbox"/>			

5. ¿Usted utilizaría aplicaciones para el control y cuidado de pacientes diabéticos?

SI	A VECES	NO	NO CONTESTA
<input checked="" type="checkbox"/>			

6. ¿Considera importante el diseño gráfico definido en el color, la tipografía y las imágenes que muestre la app para el control y cuidado de una persona diabética?

SI	A VECES	NO	NO CONTESTA
<input checked="" type="checkbox"/>			

7. ¿Usted consideraría recomendar el uso de aplicaciones móviles a sus pacientes para un control médico?

SI	A VECES	NO	NO CONTESTA
<input checked="" type="checkbox"/>			

8. ¿Desde su experiencia usted considera que las aplicaciones móviles pueden ser una opción para el autocontrol y cuidado de diabetes en los pacientes?

SI	A VECES	NO	NO CONTESTA
<input checked="" type="checkbox"/>			

9. ¿Desde su experiencia usted considera que las aplicaciones móviles son herramientas confiables para el uso de una aplicación móvil para el control de la diabetes?

SI	A VECES	NO	NO CONTESTA
	<input checked="" type="checkbox"/>		

10. ¿Desde su experiencia usted considera que las aplicaciones móviles son un avance tecnológico que fomenta el autocuidado del paciente?

SI	A VECES	NO	NO CONTESTA
<input checked="" type="checkbox"/>			

C.I.: [Firma]

**FORMULARIO DE INVESTIGACIÓN: CUESTIONARIO DE INVESTIGACIÓN DEL
CANTÓN PEDRO CARBO**

Objetivo:	Este cuestionario tiene el objetivo de establecer criterios sobre el Diseño de una interfaz gráfica para aplicativo móvil como guía para el cuidado y control de las personas diabéticas tipo II en el Dispensario de salud del Cantón Pedro Carbo
Procedimientos:	El encuestador debe de leer el objetivo de la encuesta El encuestador debe especificar la escala de valores El encuestador debe leer claramente la pregunta El encuestador debe mostrar el cuestionario llenado El encuestador debe de agradecer la recepción de la encuesta
Nota:	Recomendamos leer detenidamente y responder con sinceridad las preguntas. Marcar con una (X) la respuesta que usted considere sea la adecuada.
Agradecimiento a mencionar:	Agradecemos a los encuestados que amablemente compartieron su tiempo para responder esta encuesta, que contribuirá a establecer los criterios sobre guía para el cuidado y control de las personas diabéticas tipo II

Nombre: Julio Salazar Edad: 45 años

1. ¿Usa en sus labores Cotidianas utiliza dispositivos inteligentes como celular, Tablet u otros?

SI	A VECES	NO	NO CONTESTA
/			

2. ¿Conoce Usted si existen aplicaciones móviles para el autocontrol y cuidado de la diabetes?

SI	A VECES	NO	NO CONTESTA
		/	

3. ¿Considera importante conocer cuáles son las aplicaciones móviles para el autocontrol de la diabetes?

SI	A VECES	NO	NO CONTESTA
/			

4. ¿Considera usted que las aplicaciones móviles ayudarán a tener un mejor control y cuidado de los pacientes?

SI	A VECES	NO	NO CONTESTA
	/		

5. ¿Usa usted aplicaciones para el control y cuidado de pacientes diabéticos?

SI	A VECES	NO	NO CONTESTA
	/		

6. ¿Considera importante el diseño gráfico definido en el color, la tipografía y las imágenes que muestre la app para el control y cuidado de una persona diabética?

SI	A VECES	NO	NO CONTESTA
/			

7. ¿Usted consideraría recomendar el uso de aplicaciones móviles a sus pacientes para un control médico?

SI	A VECES	NO	NO CONTESTA
/			

8. ¿Desde su experiencia usted considera que las aplicaciones móviles pueden ser una opción para el autocontrol y cuidado de diabetes en los pacientes?

SI	A VECES	NO	NO CONTESTA
	/		

9. ¿Desde su experiencia usted considera que las aplicaciones móviles son herramientas confiables para el uso de una aplicación móvil para el control de la diabetes?

SI	A VECES	NO	NO CONTESTA
	/		

10. ¿Desde su experiencia usted considera que las aplicaciones móviles son un avance tecnológico que fomenta el autocuidado del paciente?

SI	A VECES	NO	NO CONTESTA
/			

Julio Salazar

ANEXO 3. CAPTURAS DE PANTALLA DE LA INTERFAZ GRÀFICA MÒVIL.





Huevos revueltos



Pizza de dos quesos



Tacos con vainitas & pollo

Ingredientes

- 1 libra de paño de pavo cortado en cubos
- 3 cucharadas de harina integral
- 1/2 taza de aceite en rodajas (opcional)
- 1 cucharadita de pimienta
- 1 cucharadita de comino
- 1 cucharada de aceite de oliva
- 2 dientes de ajo picados finamente
- 3 cabezas medianas en rodajas
- 2 tazas de ajo en rodajas
- 1 pimiento mediano, verde o rojo, en rodajas
- 1/2 taza de cebolla picada finamente
- 5 tazas de caldo de res o pollo de grano y con bajo contenido de sodio

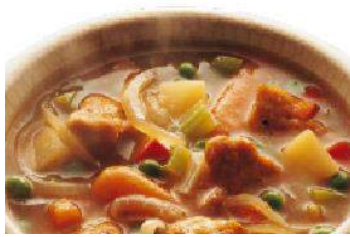
ESTOFADO DE PAVO

Información nutricional
4 raciones por receta
Tamaño de la ración de la receta

Calorías	450
----------	-----

	% de los valores diarios*
Grasas totales 9g	15%
Grasas saturadas 2g	10%
Grasas trans 0g	0%
Colesterol 65mg	21%
Sodio 390mg	17%
Carbohidratos totales 54g	20%
Fibra alimentaria 1g	3%
Proteína 40g	80%
Vitamina D 0mcg	0%
Calcio 150mg	10%
Hierro 4mg	22%
Fósforo 150mg	37%

Instrucciones
Precaliente el horno a 375 °F.
Mezcle la harina de trigo integral con la sal, la pimienta y el comino. Añada los cubos de carne de res o pavo a la mezcla. Sacuda el exceso de harina.
En una sartán grande, caliente el aceite de oliva a fuego medio-alto. Añada los cubos de carne de res o pavo y safría entre 7 y 10 minutos, hasta que se doren bien.
Coloque la carne o el pavo en una cacerola para hornear.
Añada el ajo picado, las cabezas, el apio y los pimientos en la sartán y cocine hasta que las verduras se ablanden, unos 5 minutos.



Ingredientes

- 1/2 taza de avena
- 6 almendras
- 1 cucharadita de miel
- Manzana.

Avena & frutas

Información nutricional
1 ración por receta
Tamaño de la ración de la receta

Calorías	343
----------	-----

	% de los valores diarios*
Grasas totales 8g	9%
Proteínas 8g	9%
Grasas trans 0g	0%
Colesterol 0mg	0%
Sodio 2mg	1%
Carbohidratos 61g	9%
Fibra alimentaria 1g	2%
Proteína 8g	16%

Instrucciones
1. En una olla a fuego alto pon el agua y la canela a hervir.
2. Una vez que hierva, agrega la avena, baja el fuego a medio-bajo y cocine, destapado durante 5 minutos, revolviendo ocasionalmente.
3. Agregue el azúcar y la sal y mezcla bien.
4. Deja que la avena repose durante 5 minutos.
5. Vierta la avena en 4 tazones y decora con el cereal, arándanos, fresas, chía y almendras. Sirve con leche.



Ingredientes

- 1 cucharadita de aceite de oliva
- 1 libra de pollo, cortado en pedacitos pequeños.
- Una pizca de condimentos como curry, ajo molido, comino y sal de grano fino (opcional)
- 8 chips de tortillas de maíz azul o amarillo.
- 1/2 taza de frijoles negros o garbanos enlatados y escurridos
- 4 tortillas tipo taco (que tengan queso)
- 1/2 pimiento rojo, sin semillas y cortado en cubos
- 1/2 cebolla, pimiento y pimiento
- 1 onza de queso cheddar (solo de bajo contenido de grasa, si es necesario)

Fiesta caribeña

Información nutricional
1 ración por receta
Tamaño de la ración de la receta

Calorías	440
----------	-----

	% de los valores diarios*
Grasas totales 20g	40%
Grasas saturadas 6g	12%
Grasas trans 0g	0%
Colesterol 65mg	21%
Sodio 150mg	7%
Carbohidratos totales 31g	10%
Fibra alimentaria 6g	12%
Proteína 26g	52%
Vitamina D 0mcg	0%
Calcio 275mg	27%
Hierro 2mg	4%
Fósforo 580mg	11%

Instrucciones
En una sartán antiadherente, caliente el aceite de oliva a fuego medio. Añada el pollo, los condimentos con los especiosos opcionales y cocine por unos 5 minutos o hasta que está bien cocido. Distribuya bien los chips de tortillas en un plato y reparta bien el pollo, los frijoles, las tortillas, los pimientos y el cabollón. Coloque el queso por encima y cocine en el microondas por 1 minuto o hasta que el queso se derrita.
Receta



Control semanal



Steps o subir y bajar escalones
3 veces a la Semana. Repetición 10 veces.



Ejercicio de silla
4 veces a la Semana. Tiempo de 5 minutos.



Plancha frontal con elevación de brazos
2 veces a la Semana. Series de 5 a 4 repeticiones



Estocadas con avance en step



3 series / 10 repeticiones con cada pierna
5 Min

1. Apoya un pie en el step y el otro atrás, en el piso. La distancia entre los pies debe permitir una flexión de la rodilla adelante entre 80 y 90°, mientras que la de atrás hace una flexión menor de 20°.
2. Conserva la pelvis y la columna alineadas, permitiendo una leve inclinación de la espalda hacia adelante.
3. Da un paso largo pasando la altura del step.
4. Apoya el pie adelante con control y flexiona las rodillas sin que se toque el piso con la rodilla que quedó atrás.

Ejercicios Diarios

100% Lunes, 100% Martes, 100% Miércoles, 100% Jueves, 100% Viernes, 100% Sábado

Una pierna a la vez Las dos piernas a la vez

Quemar calorías 100kcal

2 series / 8 repeticiones por cada pierna **5Min**

Ejercicio de silla

Nos sentamos en la silla más cómoda y segura que tengamos y comenzaremos a elevar una pierna flexionada (en lo posible) por arriba de la línea de nuestro ombligo.

Quien se sienta cómodo lo puede hacer con ambas piernas al mismo tiempo; es un trabajo más complejo que el de 1 pierna a la vez.

Repetir 8 veces por cada pierna.

Ejercicios Diarios

100% Lunes, 100% Martes, 100% Miércoles, 100% Jueves, 100% Viernes, 100% Sábado

PAZO | 01 PAZO | 02

Quemar calorías 200kcal

23 series / 6 repeticiones por cada brazo **5Min**

Ejercicio de silla

Apoyate en las manos y los pies. Cuida que tu cuello y espalda estén alineados. Mantén activos tus glúteos y abdomen. Exhalando, eleva el brazo derecho cuidando que tu cadera no se mueva, trata de mantener la posición unos segundos. Regresa a la posición inicial inhalando y repite la acción con el brazo izquierdo.

Control Semanal

Días Semanal Reporte Mi Rutina

Tu **Estadística semanal**

75
50
25
0

L M M J V S

25:30
TOTAL

ESTA SEMANA

3Mn **4** **0%**
ENTRENAMIENTO NIVEL COMPLETADO

Necesitas Mejorar
¡Vamos si se Puede!

Compartir

Historial médico

Fernando Magallanes
Paciente diabético e Hipertenso
Historial Médico N 80

paciente de 38 años, que acude a consultas de medicina interna por mal control glucémico de su diabetes mellitus, derivado por el médico de urgencias del dispensario, presenta hiperglucemia mantenida, presenta hipertensión arterial, diabetes mellitus tipo2, dislipemia y obesidad. Su diabetes fue diagnosticada cuando tenía 30 años

60 mm Hg 80mg/dl 170Lb

Presión Insulina Peso

100% 70 mg/dL 50%

Exámenes Glucosa Dieta

Progreso mensual

Nivel de triglicéridos Marzo

Agenda de cita médica

15 10 ENERO 2021 Nutricionista 9:00 DR. KATHY BURGOS

15 03 MARZO 2021 Cardiología 12:00 DR. MAX CEVALLOS

15 05 JUNIO 2021 Podología 15:00 DR. José Andrade

15 08 AGOSTO 2021 Medicina General 11:00 DR. André Vera

15 10 OCTUBRE 2021 Endocrinología 8:00 DR. Michelle Morales

15 10 DICIEMBRE 2021 Exámenes General 11:00 DR. Alfonso Bermeo

Agendar una cita médica

15 ENERO 2021

Usted tiene una nueva consulta el Lunes 3 de Abril a las 9:00 AM DR. Max Cevallos

Control de medicación

- Metformina 8:15
- Acarbosa 14:30
- Valsartán 14:30
- Humulin 16:00
- Colesevelam 22:00
- Diabetain 12:00
- Rutina de ejercicios 9:00
- Hora de almorzar 12:00
- Hora de merendar 17:00

Asistencia personalizada

Atención 24/7

Ingresar ahora

¡Buenas tardes!
Recibe inmediatamente ayuda de médicos calificados.

Chat
Haz tu pregunta y responderemos inmediatamente.

Video consulta
Habla con tu médico en TIEMPO REAL las 24 HORAS.

Cualquier duda llamar al 0968686862

¡Buenas tardes!

Estamos verificando tus datos para poder gestionar su envío a domicilio

Aceptar >

Cualquier duda llamar al 0968686862

TEOF Farmacia & envío de medicina

Medicamentos en stock

Glucobay (Acarbosa) 50mg Comprimidos

Humulin (Insulina) 10ml Via subcutánea

Pioglitazone (Tabletas) 30mg Via oral

Nateglinide (Tabletas) 120mg Via oral

Glucerna (Vainilla) 220ml \$4.00

BD Ultra - Fine (jeringa para insulina) 0.5ml \$12.00

Nipro (jeringa para insulina) 1ml - 3ml - 5ml - 10ml \$1.00 por Unidad

NovoRapid (Pluma flexible) 100 U.S.M.L. \$2.70 por Unidad \$40 por Presentación (5Ampollas)

Mi carrito (2 Productos)
Estamos verificando tus datos para poder gestionar su envío a domicilio

Total a Pagar \$9.00

Cualquier duda llamar al 0968686862