

Vilat

75 ANIVERSARIO | PUCE | Diseño Gráfico

Proyecto de Integración Curricular | Diciembre 2021

Pontificia Universidad Católica del Ecuador | Diseño Gráfico

facultad arquitectura, diseño y artes PUCE

Nombre del estudiante

Monserrat Belén Guillén Puertas

Tutores

Mtr. Mariana Lozada

Mtr. Guilermo Sánchez

Mtr. Nathaly Pinto

Mtr. Sofia Bustos

Tabla de contenidos



1. Descripción del tema

1.1. Aspectos Internos.....13

1.2. Aspectos Externos.....17

2. Problema Gráfico

2.1. Fundamentación Teórica y Metodología.....23

2.1.1. Promoción de la Salud.....23

2.1.2. Código Ético de la Salud.....23

2.1.3. Comportamiento de la Salud.....24

2.1.4. Educación para la Salud.....24

2.1.5. Sociología.....25

2.1.6. Diseño para la Salud.....25

2.1.7. Diseño de Persuación.....25

2.1.8. Diseño de Información.....26

2.1.9. Elementos de Diseño.....26

2.1.10. Metodología del Diseño.....26

2.2.Descripción y Análisis de las Piezas.....28

2.3 Descripción del Problema Gráfico.....31

2.3.1. Propuesta de Valor.....31

2.3.2. Listado de Prioridades para la Propuesta.....32

2.3.3. Lienzo Modelo de Negocios.....33

2.3.4. Vectores de la Forma.....33

2.4. Objetivos del Proyecto Gráfico.....34



3. Solución Gráfica

3.1. Concepto de Diseño.....37

3.2. Exploración de la Forma.....38

3.3. Prototipo Gráfico.....41

3.4. Detalle Técnico.....42

3.4.1. Pantallas de la Aplicación.....42

3.4.2. Iconos de la aplicación.....48

3.4.3.Avatares de acompañamiento----------49

3.4.4. Reloj alarma.....50

3.4.5. Costos.....53

3.5. Validaciones.....56

3.6.Conclusiones y Recomendaciones 61

4. Bibliografía

Bibliografía.....64

5. Anexos

Anexos.....66

Introducción

En el Ecuador la diabetes es la segunda causa de muerte, después de las enfermedades isquémicas del corazón, por lo que ha crecido un 51% de muertes en estos 10 años, conforme a la edad del diabético. Al evidenciar esta problemática he considerado de mi interés desarrollar un aplicativo para este tipo de personas, por cuanto este grupo social es muy vulnerable.

El aplicativo ayudara al paciente a seleccionar, de entre las distintas recetas la que más le agrade a controlar su patología. Aquí podrá encontrar información adecuada y verídica sobre los alimentos y porciones que debe ingerir en su alimentación diaria; en lo referente a los alimentos y porciones son elaborados por profesionales de nutrición, por lo que tienen un apoyo científico.

Finalmente, la app que por cierto es intuitiva, por lo que le permitirá apoyarse y tendrá un acompañamiento para realizar su alimentación diaria, además consta con un reloj que le recordará la hora que debe servirse sus alimentos y también un recordatorio de su medicación.

Resumen General

En el presente trabajo se ha desarrollado un aplicativo para personas diabéticas, con la finalidad de que este tipo de recurso pueda servir de ayuda y acompañamiento para este tipo de paciente, por cuanto tiene un desconocimiento de cómo deben preparar su plato o qué tipo de comidas deben ingerir. El proyecto se realizó con la colaboración de la empresa medica “The Mind Spot”, que ofrece alternativas de ayuda para diversas patologías; como nutrición, medicina general y fisioterapia para personas diabéticas.

Para esto se ha realizado principalmente una investigación sobre diferentes temas de la diabetes, también se aplicó la herramienta “En la vida de”, para poder observar y verificar como es el día a día de esta persona, con la finalidad de poder ayudar con alguna herramienta de apoyo y que tenga una vida más placentera.

Por lo tanto, este proyecto se realiza en base a los requerimientos acordes para el paciente diabético, para que pueda generar nuevos conocimientos y pueda enfatizar de cómo debe realizar el proceso de su ingesta, así como también puedan tener un recordatorio de su alimentación y medicación con la finalidad que el diabético pueda mejorar su estilo de vida.

Objetivos del Proyecto

Objetivo General

Desarrollar una guía de apoyo nutricional para personas con diabetes tipo 1 y 2 que le permitirá al paciente de la empresa “The Mind Spot”, mejorar de manera sustancial el proceso de su ingesta.

Objetivo Específico

Diseñar recursos visuales que ayuden en el proceso de la ingesta, facilitando la comprensión de información para las personas diabéticas.

Proporcionar al usuario una herramienta tecnológica de fácil acceso que le permitiría desenvolverse de mejor manera en el proceso de su ingesta.

Mejorar las actividades diarias del usuario, aprovechando los beneficios para los cuales fue diseñada la herramienta, que al mismo tiempo permita una vinculación con el conjunto de actores involucrados en el proceso.

Prólogo

Justificación Personal

El diseño de este aplicativo brindara al diabético un acompañamiento para poder mejorar su ingesta en su vida diaria. Por lo que al realizar este proyecto se pondrá en práctica todos los conocimientos adquiridos, para poder persuadir de una manera trascendente para que el usuario pueda tomar la decisión correcta al momento de escoger una receta que le agrade y le guste al momento de ingerir.

Por lo que se considera que gracias a la investigación realizada y conociendo las historias de los pacientes, se ha podido desarrollar un producto que ayuda a las personas diabéticas a tener un mejor hábito de salud y estos puedan ser guiados al momento de realizar su ingesta.

Justificación Social

El Ministerio de Salud Pública tiene como prioridad política y estratégica, por lo que establecen un referente técnico la Estrategia Regional y Plan de Acción de la OPS/OMS, con un enfoque sobre la prevención y control de enfermedades crónicas. Una de las actividades del plan de acción son 1)

Políticas públicas, 2. Vigilancia Epidemiológica, 3). Promoción de la Salud y Prevención de la Enfermedad y 4)., según el Plan Nacional del Ecuador para la Prevención y Control de las ECNT, con la finalidad de estandarizar su manejo en los establecimientos de salud tanto públicos como privados y mejorar la calidad de atención según (Franco, s. f., p. 8)

Si bien es cierto que las enfermedades se manifiestan en la edad adulta, por diferentes factores y por ciertas determinaciones sociales, sin embargo, se puede decir que este tipo de dolencia puede ser prevenida desde el nacimiento de un ser humano. La información obtenida de organismos internacionales y nacionales se puede evidenciar el crecimiento de personas diabéticas en el país, ha generado un clima de preocupación sobre el porqué del incremento de personas con esta patología y entre algunas de las respuestas la que sobresale es el ineficiente control y conocimiento sobre la ingesta adecuada de alimentos vida diaria.

Por lo que se desarrolló una aplicación que busca proporcionar un acompañamiento seguro en el del proceso de ingesta de alimentos saludables para de esta forma controlar el problema de la diabetes; esta aplicación se le ha desarrollado pensado en que entre las personas que sufren de esta enfermedad, hay personas que no disponen de los suficientes recursos económicos para tomar una cita médica y recibir ayuda e instrucciones de cómo controlar su patología.

La aplicación desarrollada ayudara a que el paciente pueda escoger entre las diferentes recetas elaboradas por una nutricionista, la que mejor que cumpla con sus necesidades, de igual manera los familiares pueden estar al tanto y brindar una ayuda positiva y eficiente a su familiar diabético. El desarrollo de esta aplicación intuitiva está direccionado para que el usuario sin depender de su estatus social, económico político, religioso; pueda programarla y mediante recordatorios estar al tanto de su hora de su medicación y de la ingesta de sus alimentos.

Agradecimientos

Agradezco primero a Dios por las adversidades y las bendiciones que he tenido en el transcurso de mi vida universitaria, también agradezco a mis padres Belén y Rubén por ser mi guía, mi motivación y apoyo en todos mis proyectos alcanzados y finalmente a mi hermano por estar apoyandome cuando ya estaba rendida, gracias hermano por tu paciencia.

Finalmente agradezco a todos mis profesores y a mis tutores que han sido mi guía en este largo camino que tuve que recorrer en esta etapa de la carrera.

Descripción del tema

Descripción del Tema

La diabetes es una enfermedad crónica e irreversible del metabolismo que se caracteriza por la producción de un exceso de glucosa o azúcar en la sangre; actualmente afecta aproximadamente a 463 millones de personas en el mundo, y se estima que para el año 2045 llegue a afectar a 700 millones de personas; en el caso concreto del Ecuador significaría que un 7,8 % de población sufriría de esta enfermedad llegado a ese periodo.

En la empresa “The Mind Spot”, acuden alrededor de 20 pacientes a la semana. El propósito de la especialista es lograr una transición alimentaria-nutricional que favorezca a la salud de sus pacientes diabéticos, para lo que se les proporciona un plan dietético, el mismo que está acompañado de algo de actividad física; pero el cumplimiento de los objetivos de la empresa se han obstaculizado por un factor determinante como es el de no poder establecer un sistema efectivo de seguimiento a las instrucciones especificadas para el proceso de alimentación nutricional, además no se ha podido determinar las herramientas efectivas para hacerlo.

También es importante considerar el seguimiento al proceso de alimentación, debido a que este se encuentra relacionado con la condición física que muestra el paciente. Es importante contar con este recurso para que incluso nos permita recordar: 1) Cuál fue la sugerencia médica y; 2) Cuál fue el proceso y el tiempo establecidos para llevar a cabo las instrucciones sugeridas por el profesional.

En el momento de realizar el diagnóstico, la especialista sugiere varias entre las que se tiene recomendaciones como son: una cita con el paciente, en la que usualmente se encuentra con inconvenientes por la falta de cumplimiento de las indicaciones que debe realizar el paciente dentro de un periodo de tiempo establecido; falta de sinceridad y despreocupación que rayan en la mentira sobre el procedimiento seguido frente a estos sucesos. La única manera de evidenciar si se cumplió con el proceso, es a través de las mediciones de niveles de azúcar o, en su defecto, las consecuencias evidenciadas con recaídas que generalmente se dan cuando no se cumplen las instrucciones.

Además, no se debe dejar pasar por alto el hecho de recalcar que la mayoría de los pacientes se encuentran en condición económica bastante compleja, lo que perjudica de manera ostensible a que el seguimiento a las instrucciones en el proceso alimenticio se realice da manera irregular o de forma continua; por tanto, el seguimiento a las instrucciones no se efectúa y se incumple con los objetivos propuestos. Esto es, debido a la falta de colaboración de los pacientes y/o de sus familiares en el tratamiento y seguimiento propuesto por los profesionales, lo que se evidencia principalmente en la concurrencia a las citas médicas en fechas establecida para el control. Usualmente estas visitas son realizadas luego de tiempo prolongado, lo que le perjudica el mejoramiento de su salud.

Es necesario considerar también, el rol a desempeñar por los familiares en el proceso alimenticio de las personas diabéticas, toda vez que ellos se convierten en el soporte fundamental de ayuda, colaboración y dedicación para controlar la parte farmacológica, es decir, la administración de los medicamentos, según las indicaciones prescritas por el médico, se deben cumplimentar con la preparación de la dieta diaria, la parte fisiológica y psicológica a cargo de los respectivos profesionales.

Una vez definidos e identificados los principales factores que influyen en este proceso, se ha elaborado un gráfico de diagnóstico inicial, en el que se demuestra el grado de conflictividad existente, para aplicar el proceso y seguimiento recomendado en el tratamiento de la diabetes.

Figura 1
Diagnóstico Inicial

-No cuentan con adecuado apoyo familiar para mitigar esta enfermedad

-Falta de incentivo para adherirse a un régimen alimenticio adecuado.

-Poca predisposición para cumplir los requerimientos de los especialistas.

PERSONAL

-Despreocupación de los familiares en la preparación de platos específicos, 7 de 10 familias no contribuyen en la elaboración de las dietas apropiadas, para sus familiares con diabetes

-Los familiares de las personas diabéticas se sienten conmovidas por las limitaciones que tiene el paciente en cuanto a la comida por lo que ceden a brindar ciertos tipo de alimentos no aconsejables

-Los familiares debido a sus múltiples ocupaciones no logran ocuparse a detalle del monitoreo adecuado del proceso alimenticio de sus familiares.

FAMILIAR

-Genera un costo oneroso el cumplimiento del proceso de alimentación y nutrición. una dieta para diabéticos cambia en un 20% adicional al costo de una dieta normal

-La mayoría de personas con diabetes han tenido que incurrir en fuertes gasto elevados debido a su enfermedad y además han tenido que recurrir a un especialista a nutricionista lleva a un gasto adicional que no es prioritario prioridad para sus situación

-Ingresos económicos bajos para recurrir a un especialista.

ECONÓMICO

-Falta políticas públicas para ayudar a controlar este tipo de enfermedad
-Descuido del gobierno para generar este tipo de monitoreos

CULTURAL

-Falta de información de una guía de alimentación y nutrición.

-Falta de conocimiento sobre las causas y efectos de esta patología

EDUCATIVO

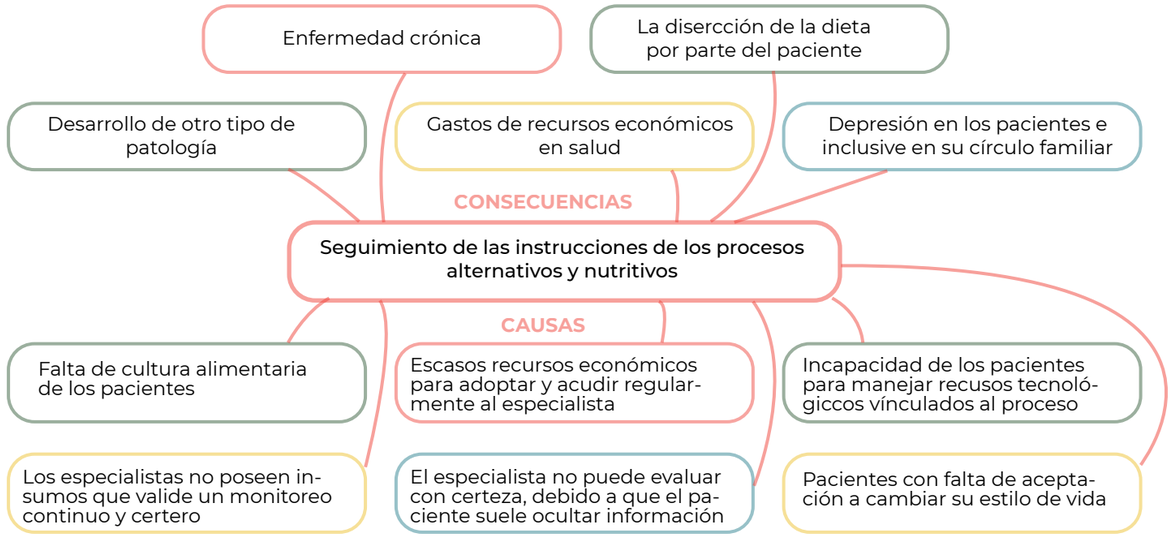
-Problema de Salud Pública.

SOCIAL

Nota. El grafico representa como afecta en ciertos ámbitos

A partir del diagnóstico se pudo establecer e identificar varios aspectos que podrían ser parte de las causas y consecuencias que dan lugar a la continuidad de la problemática, los cuales se representan en el siguiente árbol de problemas.

Figura 2
Árbol de problemas



Nota El árbol de problemas refleja las causas y consecuencias que contiene el proyecto. Tomado de Campos A.2005

1.1. Aspectos Internos

Los pacientes con diabetes deberían tener claro que la patología de s u enfermedad es una afección crónica, que afecta en el cuerpo el consumo de azúcar y espesa la sangre Esta patología se produce debido a una disminución de la secreción de la hormona insulina, que regula los niveles de azúcar en la sangre y al no tener cura, el tratamiento se enfoca en minimizar el efecto de la enfermedad de la diabetes, practicando hábitos de estilo de vida saludable y control riguroso de una buena alimentación nutricional.

Esta enfermedad al ser silenciosa se manifiesta en los pacientes con signos de visión borrosa, fatiga, hambre, dolor de pies y /o manos, aumento de la sed y de micción abundante sobre todo en las noches. Existe en el mundo un alto porcentaje de personas con esta patología. Se estima que uno de cada cinco pacientes no sabe que tiene esta enfermedad; además que constituye la principal causa de insuficiencia renal, amputación de las extremidades inferiores y de ceguera en los adultos.

Por lo que se concluye que las primeras encuestas sobre nutrición se efectuaron entre los años 50 y 60, tiempo durante el cual se evidenciaron las limitaciones e inconvenientes que presentaban las encuestas realizadas en ese entonces sobre alimentación nutricional. Además, los resultados no se obtenían de manera inmediata, pues éstos se conocían con un retraso muy considerable en muchas ocasiones con dos o tres meses de demora.

Conforme a lo mencionado, se puede colegir que la labor de los nutricionistas se torna fundamental, como ejemplo se cita a la Dra. Romelia Romero, profesional con conocimientos científicos en el área Nutricional, quien es apta para realizar el seguimiento y control de las instrucciones indicadas en el proceso nutricional, mediante el proceso de alimentación la además tiene claro su objetivo, que se centra en realizar el seguimiento a las instrucciones para conseguir un buen proceso de alimentación y nutrición pilar básico para el control de la patología.

Figura 3
Cuadro de plan de aimentos



Nota. La Dra. Romelia Romero trabaja con dietas especificas desentendiendo del tipo de diabetes.

Así mismo, la nutricionista recomienda que la ingesta de los alimentos debe basarse en una dieta saludable que le permita al paciente mejorar su salud, por lo que los familiares tendrán que adaptarse a la modificación en la ingesta de los alimentos diarios, debiendo sujetase a las normas que le facilite controlar la enfermedad, así como los horarios regulares de comida.

Es importante citar que los objetivos de la nutricionista son de corto y a largo plazo. Entre los primeros, se buscará alcanzar la pérdida de peso y obesidad, que se logrará con una reducción de ingesta diaria de 500 a 700 calorías; y entre los de largo plazo, obtener una reducción de carbohidratos de 45 a 60%. De igual manera, se deberá reducir el colesterol y triglicéridos, lo que le ayudará al paciente a retrasar o prevenir complicaciones derivadas de la diabetes.

La disponibilidad de recursos económicos, así como la veracidad de la información proporcionada por los pacientes constituirán aspectos fundamentales para elaborar la tabla de alimentación nutricional, con base al seguimiento realizado a los pacientes. Adicionalmente, es importante que la nutricionista conozca el aspecto psicológico, físico y emocional de los pacientes, así como las preferencias y hábitos alimentarios sin dejar de lado la predisposición de cambio por parte del paciente.

El trabajo clínico nutricional debe realizarse con base al seguimiento que se realizará a las instrucciones en la evaluación y diagnóstico nutricional a los pacientes, considerando la criticidad y razonamiento clínico que le permita tomar una decisión basada en la evidencia científica obtenida, la misma que genera una propuesta de atención nutricional.

Es responsabilidad profesional del nutricionista, archivar la información recolectada del seguimiento efectuado sobre las instrucciones dentro del proceso de alimentación nutricional, a los pacientes diabéticos. Organizar y registrar de manera eficiente la información, utilizando un lenguaje adecuado con base a las evidencias obtenidas.

El seguimiento a efectuarse a las instrucciones dadas al proceso alimenticio y nutricional deberá cumplir ciertas normas que se encuentran interrelacionadas y conectadas entre sí:

a) Examen nutricional

b) Diagnóstico nutricional

c) Intervención nutricional

d) Monitoreo y evaluación de los resultados.

El estado del paciente debería ser monitoreado mediante mediciones y observaciones debidamente definidas, como el registro de la ingesta del alimento dietético diario y el peso corporal, e inmediatamente estudiar los parámetros o valores que revelan los exámenes de sangre; por lo que son procesos que se deben realizar y registrar de forma continua, pues sólo de esta manera se podrá identificar los problemas como; incumplimiento de citas programadas y otros que se detallaron antes por parte del paciente, que sirven para tomar acciones correctivas que le direccionen al cumplimiento de los objetivos y la regulación en la salud de los pacientes.

El nivel de experiencia del profesional; nutricionista se manifiesta en la aplicación y aceptación al seguimiento a las instrucciones del proceso alimenticio y nutricional que brinda los pacientes, De igual manera, el conocimiento científico debe estar ligado con la responsabilidad, automotivación y la buena práctica profesional. La valoración que se realiza al paciente en torno a su adherencia a las recomendaciones brindadas por el nutricionista es de vital importancia para obtener el conocimiento claro sobre hábitos nutricionales que fueron elaborados para el cumplimiento diario de los pacientes y poder evaluar el seguimiento a los resultados obtenidos.

En el caso de un incumplimiento en la dieta diaria, los resultados obtenidos serán negativos, lo que le permitirá revisar los errores que se pudieron dar; se deberá analizar la información de apoyo y el empoderamiento entre paciente, familia y profesional, para obtener una valoración excelente sobre el cumplimiento de la dieta diaria. Se podría considerar realizar encuestas ajustadas a aspectos que permitan evidenciar resultados reales para que si es necesario tomar correctivos adecuados. Por cierto, no estaría por demás, programar entrevistas con los pacientes y los familiares para recabar mayor información sobre el proceso de alimentación nutricional.

Los aspectos negativos que se podría apreciar o evidenciar en los pacientes, es que no son responsables directos del consumo de su dieta diaria, puesto que posiblemente este supeditada a recursos económicos, tiempo y motivación que tengan sus familiares para proveerse de los alimentos, cocinar y concretar el menú diario; por otro lado, se puede obtener información contradictoria entre lo que manifiesta el paciente y los familiares, por lo que es necesario efectuar el seguimiento a las instrucciones en el proceso de alimentación, con el propósito de realizar la valoración sobre el estilo de vida, aspecto emocional y económico del paciente, sin dejar de lado otros aspectos que conllevan a tener un buen proceso alimenticio nutricional.

En ocasiones la valoración al seguimiento del proceso de alimentación podría presentar resultados negativos, por omisión de parte de los profesionales al no proporcionar a los pacientes aporte educativo sobre su patología, o también se puede ver afectado el objetivo por un nivel socioeconómico y académico bajo en el paciente y su entorno familiar, situación que no coadyuva a tener resultados satisfactorios.

Una actitud negativa por parte del paciente o de su entorno familiar, podría desencadenar también resultados negativos en el seguimiento a las instrucciones en el proceso de alimentación; se debería tener claro la importancia del cuidado que abarca un control óptimo de la enfermedad y el cumplimiento de la dieta diaria recomendada, pues no deberían existir barreras para ejecutar el seguimiento del proceso alimenticio, con el propósito de obtener beneficios considerables para el paciente.

Los instrumentos para valorar el seguimiento a las instrucciones en el proceso de alimentación nutricional con los que cuenta, se basan en formatos para entrevistas, pruebas y tablas de comparación de medidas y valores, cuadros estadísticos y gráficas de escalas para medir y cotejar diferentes valores.

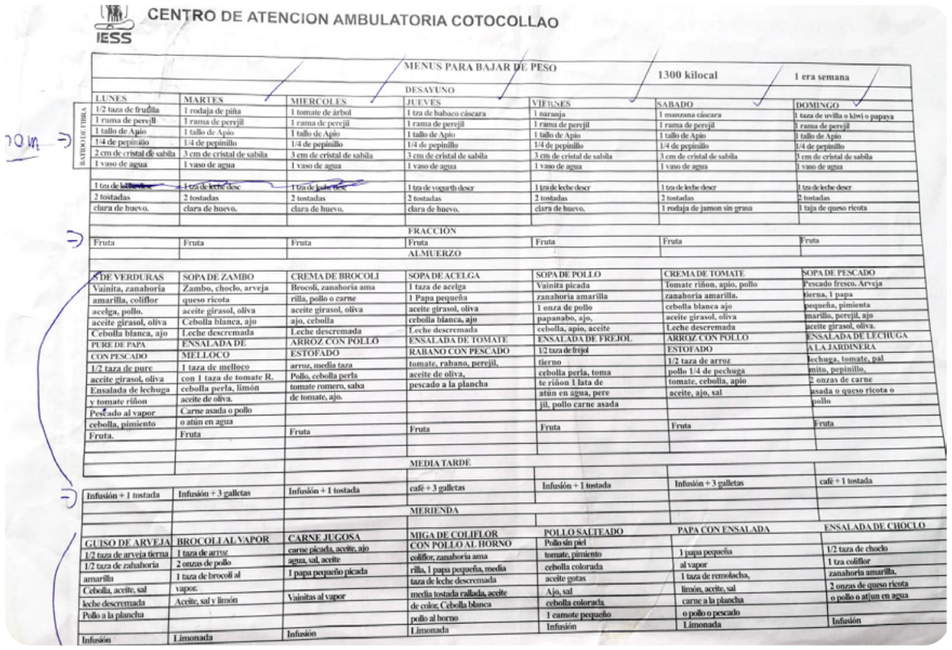
Mientras que la dieta es un elemento indispensable dentro del tratamiento a pacientes con diabetes, no obstante, se vuelve difícil obtener una información real por la inconsistencia de información que proporciona el paciente y los familiares, por lo que el seguimiento al proceso alimenticio que se realiza a las personas diabéticas no constituiría una valoración real para lograr los objetivos planteados.

De lo anterior se manifiesta, que las necesidades del paciente deberían ser tomadas en cuenta, de tal manera que la ayuda que se le brinda sea concisa y oportuna, para que el paciente concientice las recomendaciones dietéticas señaladas, de la misma manera se debe dialogar con los familiares, con el propósito que estarían dispuestos a brindar la importancia necesaria al cumplimiento de las indicaciones que le proporcionen cada uno de los profesionales.

La interrelación que debería existir entre el médico y el paciente debe estar enmarcado en el plano de la cordialidad y amistad, es decir, la relación paciente-médico debería darse como un factor de apoyo, para promover cambios positivos, para que de esta manera se brinde explicación clara sobre un adecuado programa de educación que contribuya en el seguimiento a las instrucciones en el proceso alimenticio nutricional. El mismo que facilite la integración de la dieta diaria con las recomendaciones sobre la alimentación que debe tener el paciente, tomando en cuenta que se debería insistir sobre el cumplimiento de las normas establecidas para observar un buen proceso alimenticio.

El seguimiento del proceso de alimentación nutricional a pacientes diabéticos, se lo realizaría de manera efectiva y programada, tomando en cuenta los alimentos, horarios y preparación en los que realiza la ingesta, porque de no hacerlo, las personas con diabetes corren un riesgo mayor de repercusiones en la salud como enfermedades del corazón y derrame cerebral.

Figura 4
Cuadro de nutrición de paciente



CENTRO DE ATENCION AMBULATORIA COTOCOLLAO

IESS

MENUS PARA BAJAR DE PESO — 1300 kilocal — 1 era semana

	LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES	SABADO	DOMINGO
DESAYUNO	1/2 taza de fruttila	1 rodaja de piña	1 tomate de árbol	1 tza de babaco cáscara	1 naranja	1 manzana cáscara	1 taza de uvilla o kiwi o papaya
	1 rama de perejil	1 rama de perejil	1 rama de perejil	1 rama de perejil	1 rama de perejil	1 rama de perejil	1 rama de perejil
	1 tallo de Apio	1 tallo de Apio	1 tallo de Apio	1 tallo de Apio	1 tallo de Apio	1 tallo de Apio	1 tallo de Apio
	1/4 de pepinillo	1/4 de pepinillo	1/4 de pepinillo	1/4 de pepinillo	1/4 de pepinillo	1/4 de pepinillo	1/4 de pepinillo
	2 cm de cristal de sabila	3 cm de cristal de sabila	3 cm de cristal de sabila	3 cm de cristal de sabila	3 cm de cristal de sabila	3 cm de cristal de sabila	3 cm de cristal de sabila
	1 vaso de agua	1 vaso de agua	1 vaso de agua	1 vaso de agua	1 vaso de agua	1 vaso de agua	1 vaso de agua
	1 tza de leche desc	1 tza de leche desc	1 tza de leche desc	1 tza de yogurth descr	1 tza de leche descr	1 tza de leche descr	1 tza de leche descr
	2 tostadas	2 tostadas	2 tostadas	2 tostadas	2 tostadas	2 tostadas	2 tostadas
	clara de huevo.	clara de huevo.	clara de huevo.	clara de huevo.	clara de huevo.	1 rodaja de jamon sin grasa	1 taja de queso ricota
FRACCIÓN	Fruta	Fruta	Fruta	Fruta	Fruta	Fruta	Fruta
ALMUERZO	CREMA DE VERDURAS	SOPA DE ZAMBO	CREMA DE BROCOLI	SOPA DE ACELGA	SOPA DE POLLO	CREMA DE TOMATE	SOPA DE PESCADO
	Vainita, zanahoria	Zambo, choclo, arveja	Brocoli, zanahoria ama	1 taza de acelga	Vainita picada	Tomate riñon, apio, pollo	Pescado fresco, Arveja
	amarilla, coliflor	queso ricota	rilla, pollo o carne	1 Papa pequeña	zanahoria amarilla	zanahoria amarilla,	tierna, 1 papa
	acelga, pollo,	aceite girasol, oliva	aceite girasol, oliva	aceite girasol, oliva	1 onza de pollo	cebolla blanca ajo	pequeña, pimienta
	aceite girasol, oliva	Cebolla blanca, ajo	ajo, cebolla	cebolla blanca, ajo	papanabo, ajo,	aceite girasol, oliva	marillo, perejil, ajo
	Cebolla blanca, ajo	Leche descremada	Leche descremada	Leche descremada	cebolla, apio, aceite	Leche descremada	aceite girasol, oliva.
	PURE DE PAPA	ENSALADA DE	ARROZ CON POLLO	ENSALADA DE TOMATE	ENSALADA DE FREJOL	ARROZ CON POLLO	ENSALADA DE LECHUGA
	CON PESCADO	MELLOCO	ESTOFADO	RABANO CON PESCADO	1/2 taza de frijol	ESTOFADO	A LA JARDINERA
	1/2 taza de pure	1 taza de mellocо	arroz, media taza	tomate, rabano, perejil,	tierno	1/2 taza de arroz	lechuga, tomate, pal
	aceite girasol, oliva	con 1 taza de tomate R,	Pollo, cebolla perla	aceite de oliva,	cebolla perla, toma	pollo 1/4 de pechuga	mito, pepinillo,
	Ensalada de lechuga	cebolla perla, limón	tomate romero, salsa	pescado a la plancha	te riñon 1 lata de	tomate, cebolla, apio	2 onzas de carne
	y tomate riñon	aceite de oliva.	de tomate, ajo.		atún en agua, pere	aceite, ajo, sal	asada o queso ricota o
	Pescado al vapor	Carne asada o pollo			jil, pollo carne asada		pollo
	cebolla, pimiento	o atún en agua					
	Fruta.	Fruta	Fruta	Fruta	Fruta	Fruta	Fruta
MEDIA TARDE	Infusión + 1 tostada	Infusión + 3 galletas	Infusión + 1 tostada	café + 3 galletas	Infusión + 1 tostada	Infusión + 3 galletas	café + 1 tostada
MERIENDA	GUISO DE ARVEJA	BROCOLI AL VAPOR	CARNE JUGOSA	MIGA DE COLIFLOR	POLLO SALTEADO	PAPA CON ENSALADA	ENSALADA DE CHOCLO
	1/2 taza de arveja tierna	1 taza de arroz	carne picada, aceite, ajo	CON POLLO AL HORNO	Pollo sin piel		1/2 taza de choclo
	1/2 taza de zahahoria	2 onzas de pollo	agua, sal, aceite	coliflor, zanahoria ama	tomate, pimiento	1 papa pequeña	1 tza coliflor
	amarilla	1 taza de brocoli al	1 papa pequeño picada	rilla, 1 papa pequeña, media	cebolla colorada	al vapor	zanahoria amarilla,
	Cebolla, aceite, sal	vapor.		taza de leche descremada	aceite gotas	1 taza de remolacha,	2 onzas de queso ricota
	leche descremada	Aceite, sal y limón	Vainitas al vapor	media tostada rallada, aceite	Ajo, sal	limón, aceite, sal	o pollo o atun en agua
	Pollo a la plancha			de color, Cebolla blanca	cebolla colorada	carne a la plancha	
				pollo al horno	1 camote pequeño	o pollo o pescado	
	Infusión	Limonada	Infusión	Limonada	Infusión	Limonada	Infusión

Nota. La Dra. Romelia Romero trabaja con dietas especificas desentendiendo del tipo de diabetes.

Es importante realizar el seguimiento al trabajo realizado por los profesionales involucrados en el tratamiento a los pacientes como; nutricionista, psicólogo y fisioterapeuta, puesto que si no se realiza el seguimiento a cada profesional sobre las acciones que realizan con sus pacientes no se lograría mejorar la salud de los pacientes, en cuanto se relaciona con el seguimiento a los alimentos, plan de comidas, actividad física que deberían, así como la ingesta de medicamentos de acuerdo a la hora prevista por el médico.

1.2. Aspectos Externos

Las personas diabéticas deberían considerar las limitaciones a las que deben afrontar con el sistema de salud de nuestro país, a esto se añade que muchos pacientes viven en zonas muy alejadas de un servicio médico público, lo que les imposibilita hacer uso del servicio médico en general.

Por lo expuesto, los pacientes buscan en el mercado profesionales que tengan amplios conocimientos, aptitudes y actitudes que proporcionen eficiente y seguro desempeño adecuado, para enfrentar las dolencias de diabetes. El conjunto de profesionales especializados debería actuar en forma oportuna, realizando el seguimiento a las instrucciones dadas a las personas que necesitan de los conocimientos y servicios en el mercado de sus competencias profesionales deberían actuar con responsabilidad, superación y garantizar el ejercicio y desempeño de la práctica médica.
Cuando los profesionales cumplen a cabalidad y con honradez el profesionalismo con la atención a los clientes nace una competencia sana en el mercado de la medicina y anexos, por lo que lo que los pacientes acudirían confiados a los profesionales con el propósito de que les brinden información y asesoría en el campo de la medicina y nutrición que ayudaría a mejorar su condición de vida.

Muchos de los pacientes diabéticos o los familiares realizarían un análisis exhaustivo sobre la pertinencia, calidad, perfil en relación con las competencias laborales de los profesionales de Nutrición que oferta el sector. Dicho de otra manera, los pacientes buscan profesionales con condición humana, social, sin dejar de lado el aspecto cognitivo y de experiencia para contar con la seguridad de que se les brindaría el apoyo oportuno y necesario para mitigar sus dolencias.

Entre otro de los aspectos externos, podemos mencionar que el rol de la nutricionista es fundamental, por cuanto debe considerar aspectos inherentes al ámbito emocional y físico de sus pacientes que podrían incidir en su labor, por lo que la psicóloga le brindaría el apoyo necesario sobre el tratamiento de esta enfermedad de la diabetes, y sobre todo si varía el aspecto de la energía. Si aumenta o disminuye los índices de insulina porque juegan un papel preponderante en el estado emocional de las personas más activas o más pasivas. En ocasiones se sienten más pesadas más cansadas lo que les imposibilita realizar las actividades diarias, que además comprende también la atención de las emociones negativas como ansiedad o tristeza, las mismas que pueden transformarse en crónicas por lo que se consideraría un aspecto negativo para el proceso de mejoramiento de su salud.

Los profesionales involucrados en el monitoreo y el proceso de alimentación nutricional, son optimistas en mejorar la calidad de vida de sus pacientes, por lo que cabe también mencionar que la ayuda que brinden los familiares a los pacientes diabéticos es fundamental, inclusive en la adquisición de los alimentos y la debida preparación para cumplir de forma adecuada con el seguimiento a las instrucciones al proceso de alimentación nutricional, esto ayudaría a los profesionales a tomar decisiones acerca de si seguir con lo planificado, ampliar, modificar repetir o concluir con el proceso.

La alimentación en el paciente con diabetes constituye el eje principal y fundamental para el control de la enfermedad, puesto que una dieta saludable y nutricional, complementa con el tratamiento farmacológico recetado por el médico tratante, así como hábitos de vida saludable que contribuirán a mejorar la vida diaria. Se debe considerar, que es importante enfocar hacia los pacientes la educación en nutrición, mayor actividad física controlada y disminuir el estrés en el cuerpo. Sin embargo, muchas veces estos cambios que el paciente realiza son temporales lo que propicia que vuelva a recuperar todo lo que perdió e inclusive su patología se agrava.

El consumo de frutas, verduras, lácteos deben ser la fuente principal de hidratos, por lo tanto, otros alimentos como las legumbres, cereales, verduras, frutas son alimentos sanos para el paciente. De esta manera se está contribuyendo al trabajo mancomunado de profesionales, familiares y pacientes.

Para la delimitación del proyecto se ha desarrollado un mapa de stakeholders, que nos permitiría identificar cual es el nivel de influencia con el público a tratar, para poder afirmar quien está implicado en este proyecto.

Figura 5
Stakeholders



Actores que influyen

- Personal de apoyo
- Médicos y enfermeras
- Gobierno
- Pacientes con diabétes

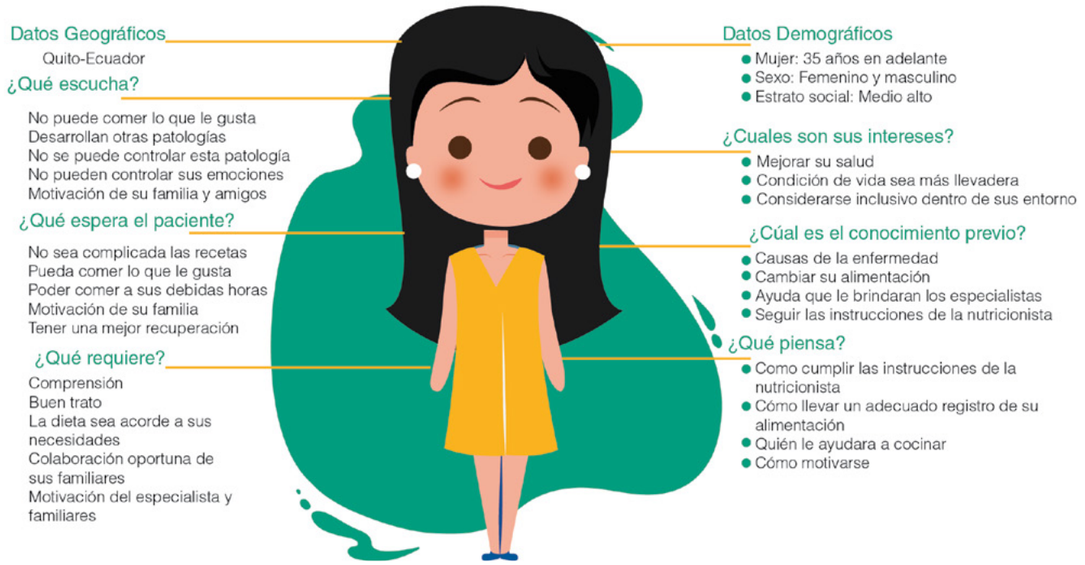
Nivel de importancia

- Superior
- Alto
- Medio
- Bajo

Nota Se realiza un mapa de stakeholder para ver los actores que influyen en el proyecto

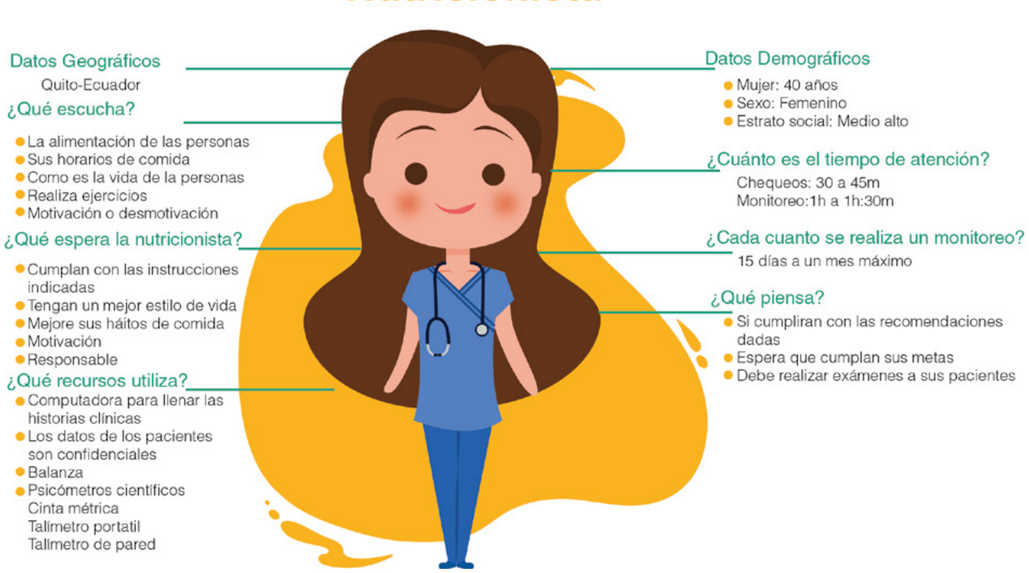
Al realizar el mapa de stakeholders, se podría realizar el perfil del usuario para poder conocer cuáles son sus características, tanto del perfil del nutricionista como del paciente. A continuación, se detalla los citados perfiles.

Figura 6
Perfil Paciente



Nota Se realiza el perfil del paciente para saber las caracteristicas de este

Figura 7
Perfil Nutricionista



Nota Se realiza el perfil de la nutricionista para saber las caracteristicas de este

Finalmente, se realizó una encuesta a los pacientes The Mind Spot para determinar los inconvenientes que ocasiona la ingesta que tiene el paciente, lo que determina que el 66.7% le resulta complejo realizar ciertas comidas, al igual que no tiene quien le ayuda a cocinar, ya que una de las respuestas fueron que su ingesta no debería ser compleja ya que no cuenta con mucha disponibilidad de tiempo por sus horarios de trabajo u otras actividades.

Problema Gráfico

Problema Gráfico

La diabetes es la segunda causa de muerte en el país. Después de las enfermedades isquémicas del corazón, según el INEC, se detalla que 2.628 mujeres y 2 .278 hombres han fallecido por causa de esta patología; pero dentro del rango de 35-44 años de edad existe 1.189 casos, por lo que va incrementado esta enfermedad. De hecho, las consecuencias que tiene esta enfermedad producen implicaciones y la posibilidad de sufrir riesgos de salud muy severos, que causando deterioro en la calidad y expectativa de vida. En la salud, debido a estos riesgos severos, es necesario educar a las personas diabéticas en distintos ámbitos como:

Cómo realizar el contenido que referencia más adelante, la manera adecuada en la ingesta de alimentos; además el seguimiento apropiado de las complejas prescripciones médicas recomendadas por la nutricionista para prescribir la dieta recomendada para cada caso. Estos son los ámbitos en los que la educación de la persona diabética es problemática, a la vez son oportunidades para conocer lo que no debe ingerir.

Esta problemática se desea sustentar mediante la aplicación de un recurso gráfico, de acompañamiento para el usuario. No obstante, la app sería un apoyo para el personal de nutrición, sin embargo, los contenidos que se presentan dentro de este son recomendaciones para poder mejorar su estilo de vida. Esto es fundamental para que los pacientes reciban ayuda para una ingesta adecuada de sus alimentos; tomando en cuenta que una de las principales razones de esta problemática son las recetas que recomienda la nutricionista, que son complejas de realizar. Sin embargo, esta circunstancia se ha vuelto crítica para el diabético por lo que tardan horas para realizar su comida. Esta situación que se mira compleja es por la falta de información de cómo preparar su plato, por lo que surge un problema de desconocimiento de lo que debe y no debe comer, La falta de claridad que tienen los pacientes diabéticos para elaborar su receta alimenticia, les ha direccionado a buscar información en las redes sociales, internet y plataformas digitales, que satisfagan su falta de conocimiento y de cierta manera resolver el problema.

Otro factor que se identifica es la escasa información que se encuentra sobre esta patología, no se determina claramente las causas y consecuencias que producen esta dolencia, por lo que un gran porcentaje de personas diabéticas se ven afectadas al no tener una información médica sobre su salud, porque las indicaciones recomendadas por la nutricionista en la mayoría de las ocasiones no son claras, además que hay olvido de las indicaciones que recibieron por parte de la nutricionista en su debido momento.

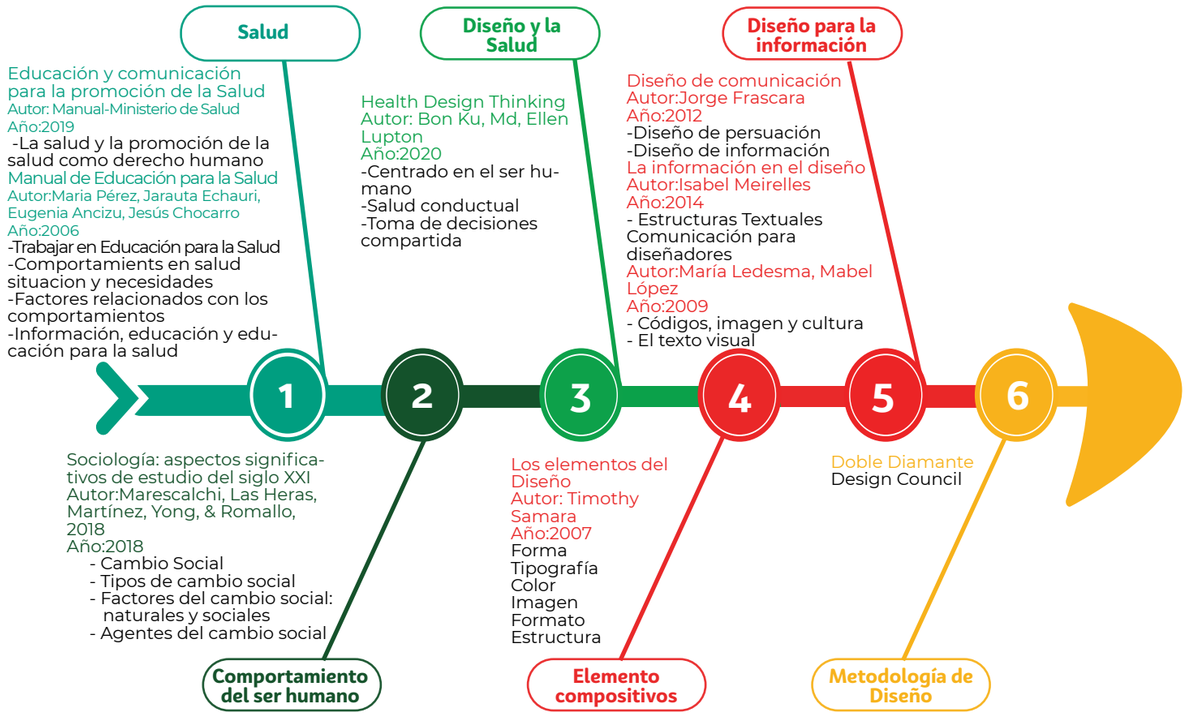
Otro factor importante a tomar en cuenta es que los pacientes no tienen claro las porciones de los alimentos que deben ingerir en su ingesta diaria, lo que ocasiona que los pacientes diabéticos tengan un control adecuado sobre la preparación de sus alimentos y de su enfermedad y esto lleva a un riesgo sobre su salud, entonces es muy importante que las personas involucradas en tratar a las personas con esta enfermedad ayuden de manera cordial, eficiente, clara y precisa para mitigar sus dolencias.

Estos factores médico-clínicos detallados inciden en este tipo de problemas que deben ser resuelto de manera adecuada y científica; donde la subutilización de los medios científico-profesionales sea por carencia o inadecuada utilización tecnológica, ocasionan problemas para estas dolientes, quienes deben recurrir en busca de otros medios o de información que aporten de manera positiva para el control de su patología. Por tanto, la falta de estos recursos repercute en mayor grado en la salud, quebrantamiento deterioro de

las personas diabéticas por estas razones, es necesario que, a través del empleo del recurso gráfico, estas personas tengan un acompañamiento en el proceso del control de su enfermedad, para alivianar el tratamiento y el control que se vaya a aplicar con el uso de la plataforma y así se sientan respaldados de un acompañamiento efectivo en el proceso de mejorar su enfermedad.

Para formular el problema gráfico, se realizó la espina de pez para resolver el proyecto, sustentar el tema de investigación que se analizó en libros y lugares tecnológicos. A continuación, se expone la espina de pez con los temas a tratar para la resolución del proyecto.

Figura 8
Espina de Pez



Nota: Diagrama adaptado a la Espina de pez de Kaoru Ishikawa

2.1. Fundamentación Teórica y Metodología

2.1.1. Promoción de la Salud

Permitiría a las personas incrementar el control y mejora sobre su salud, las personas deben tener cuidado de su salud con el propósito de bajar el índice de esta patología, para lo que se debería incrementar las áreas verdes con el propósito de que las personas que vivan cerca de estas zonas podrían realizar actividades físicas para lograr mejor calidad de vida, no se podría dejar de lado la creación de gimnasios al aire libre, aplicar campañas de antitabaco, así como información alimentaria para el consumidor.

El promover la salud es una parte clave en el que el cuidado del paciente debe estar inmerso para que ayude a disminuir los gastos onerosos que cuesta el examen de patología. La promoción de la salud es un campo que puede implicar varios factores; ambientales, económicos, biológicos y de estilo de vida. Por tanto, se puede manifestar que los pilares fundamentales para gozar de una buena salud son; la nutrición, la actividad física y el descanso.

2.1.2. Código Ético de la Salud

El código de Ética es una guía de conducta, que propone una normativa que deberá ser cumplida de manera obligatoria por los involucrados en el proyecto.

La información obtenida en el proceso debe ser de absoluta privacidad y además confidencial.

Los profesionales deberán mantener la privacidad de la información que proporcionan los pacientes.

Los procesos que se generan con los pacientes tienen que ser rigurosos y tienen que estar vinculados a la realidad de cada persona.

El médico y el paciente deben comprometerse a que siempre prime la privacidad en el proceso.

El paciente debe comentar obligatoriamente con el médico cuando considere que, en el transcurso del proceso de alimentación, exista alguna molestia en su salud.

El médico establecerá sugerencias o consideraciones para cuando el paciente tenga reacciones que provoquen preocupación.

En la medida que se cumpla esta normativa estaría garantizada la buena relación entre las partes involucradas, con el fin de cuidar y mantener comportamientos profesionales, saludables y humanos.

Concepto de Salud

La OMS estableció en su Constitución en 1948, que “La salud es el bienestar físico, psíquico y social y no solo la usencia de enfermedad, malestar o incapacidad” (OPS, 2021), por lo tanto, la nutricionista basándose en este concepto busca el bienestar del paciente con el fin de que tenga un estilo de vida saludable ya que considera una de sus responsabilidades en el proceso alimenticio nutricional de las personas con diabetes. Educación para la Salud y el Bienestar

La educación para la salud es un tema que se debe tomar en cuenta, para tener los conocimientos necesarios de como educar y poder tomar decisiones fundamentales, para el bienestar de la salud.

Es importante conocer de qué manera se puede determinar el bienestar y la educación de la salud para que los pacientes tengan un mejor proceso de su ingesta recomendada por el nutricionista, cumpliendo a cabalidad con las indicaciones para el tratamiento y cuidado determinados por

la profesional. Además, es importante, que el profesional eduque al paciente sobre los cuidados, causas y consecuencias que tiene esta enfermedad; pues el paciente debe tener claro lo que debe hacer y no debe hacer. Para la siguiente cita médica el especialista observara si se cumplieron las instrucciones que se determinaron y si hubo evolución en su patología.

2.1.3. Comportamiento de la Salud

El comportamiento de la salud se encuentra basado en componentes como: problemas de salud, estilos de vida, transiciones vitales, así como los factores; sociales, personales y ambientales, que influyen directamente en la vida y que éstos puedan tener un comportamiento especifico que requiere la salud, que implica tener atención nutricionista mucho más radical para poder enfrentar un proceso óptimo que requiere gran responsabilidad.

Los comportamientos se encuentran asociados por diferentes estilos de vida que tiene cada persona con: alimentación, ejercicio físico, estrés, trabajo, ocio, descanso, donde el diagnóstico en personas de edad adulta varía por su enfermedad y en ciertas ocasiones pueden derivarse por otras patologías, las misma que se pueden detectarse con el tiempo. Sin embargo, se conoce que cada enfermedad tiene consecuencias, a las que se debería dar aceptación y cuando existe la aprobación del paciente, sin lugar a dudas experimentará ansiedad, desesperación, rabia y depresión. Frente a esta condición de salud al paciente le provoca rechazar los tratamientos y el descuido de las recomendaciones que ofrece el especialista, por lo que todo el proceso que se encontraba vinculado al cambio de estilo de vida: dieta, ejercicio y control de peso se vería totalmente desmejorado, por un comportamiento negativo que afectaría el proceso por mejorar la salud del paciente.

La diabetes, por lo tanto, es una enfermedad crónica, que requiere de muchos cuidados y de un proceso de adaptación, que implica tratar de buscar ayuda y educarse para tener hábitos que pueda ayudar a sobrellevar el cuidado y aprender a asumir los riesgos que podrían aparecer

2.1.4. Educación para la Salud

"Educar no es solo informar y tampoco es solo motivar, por lo tanto, la información es una parte importante de la educación" (Pérez, Echauri, Ancizu, & Chocarro, 2006). La educación para la salud está íntimamente relacionada con un proceso de enseñanza, en donde necesariamente se debe evidenciar la participación activa del profesional de la salud, paciente y familiar; que les permitiría obtener datos de los conocimientos en beneficio de la salud del paciente.

El objetivo es poder generar conocimientos versátiles y adecuados para lograr comportamientos o actuaciones estables en cada etapa de la vida. Para poder trabajar con la educación de la salud, es importante y recomendable que se sustente en las experiencias de educación.

Estas experiencias permitirían que el proceso de educación a desarrollar se encuentre direccionado de manera positiva y participativa, por parte del paciente y familiar con el propósito de adquirir conocimientos, actitudes y hábitos al menos básicos para la promoción de la salud y que de esta manera el paciente pueda desarrollar su propio potencial personal y pueda ser capaz de responder de forma positiva a los retos que se le presenten.

En el glosario de la OMS, "la educación para la salud define como un conjunto de actividades diseñadas para ampliar el conocimiento de la población en relación con la salud y desarrollar conocimientos, actitudes y habilidades que promuevan la salud" (Pérez Jarauta, 2006, p. 57), por lo que, en la educación para la salud en personas adultas, se debería considerar las características que tiene cada individuo, porque estas son muy diferentes a jóvenes o adolescente, este particular es muy importante tomar en cuenta por cuanto los procesos de ayuda que se les brinda a los pacientes generan un diagnóstico profundizado y analizado, para que la toma de decisiones sea verídica, confiable y exacta para comprometer al paciente a conseguir un nuevo estilo de vida.

2.1.5. Sociología

La sociología tiene como tarea investigar científicamente la conducta social y sus resultados (Marescalchi et al., 2018), lo que implica es ver como la sociología está determinada de una perspectiva diferente de ver el mundo, lo que tiene como objetivo es identificar las experiencias sociales de las personas. Se debe considerar que la sociología colabora de manera directa con los médicos y otros profesionales de la salud, por lo que el comportamiento que muestran los pacientes en su entorno social en cuanto a la salud, son situaciones en las que intervienen la sociología para determinar el comportamiento de las personas, las causas y consecuencias con el propósito de reducir prejuicios y principalmente promover la empatía.

Existen ocasiones, en que las personas tienen un comportamiento social inadecuado y una relación dentro de su grupo nada cordial, estos desórdenes están relacionados a variables sociales como: edad, sexo, status socio-económico, raza, grupo étnico, educación y ocupación.

Por lo que los pacientes desconocen que el apoyo social que se les puede brindar, ayudaría a mejorar la salud física y mental, entonces se debe considerar buscar que los pacientes tengan unas buenas relaciones sociales para lograr cambios en su comportamiento.

Se debe tener presente que todas las actitudes que presenta el paciente se encuentran motivadas por un problema médico y que la sociología le ayuda con una orientación clara y precisa para que comprenda como es su ambiente social y cultural que se encuentra en su entorno y para que goce de equidad y satisfacción en sus necesidades.

2.1.6. Diseño para la Salud

El diseño juega un papel importante en temas de salud, puesto que busca estrategias que logren persuadir a las personas. De manera que la incidencia del diseño y las ilustraciones han tomado especial relevancia y podría lograr soluciones innovadoras en lo referente a salud.

El proceso de diseño no siempre se centra en las necesidades o deseos de las personas, donde los usuarios son participes activos y creadores de conocimiento. (Ku & Lupton, 2020) El diseño de salud ayuda a facilitar lo que el usuario desee ver y comprender por lo que es recomendable enfocarse a gráficos, ilustraciones y textos para que el individuo puede entender de una mejor forma, pues, al utilizar textos deben éstos ser con términos entendibles y cotidianos que ellos conozcan y más que todo se pueda comprender el mensaje que se quiere dar, por esto es importante realizar de una forma conjunta con el especialista para una mejor guía y que el proceso de diseño sea útil para las personas que lo necesitan.

2.1.7. Diseño de Persuación

El diseño para la persuasión se encuentra enfocado en convencer a un determinado entorno social o público en general, sobre algo o alguien de manera que el individuo hacia el que nos dirigimos piense y crea lo que nos proponemos a través de diseños visuales, por lo que el diseño de persuasión influye en la conducta del público como la publicidad, propaganda y comunicaciones de interés social (salud, higiene, seguridad, otros) (Frascara & Kneebone, 1998, p. 114).

Lo que se desearía realizar es que la información sea clara, concisa, verdadera y confiable de lo que se va a mostrar, ya sea por recursos digitales y visuales para que el usuario se sienta cómodo y se pueda generar una curiosidad como recordar y grabar en su mente imágenes que le

hayan llamado la atención, no obstante, no se debe dejar pasar por alto que el diseño a persuadir guarde empatía con el usuario, que se sienta identificado con lo que se le ofrece.

2.1.8. Diseño de Información

El diseño Informativo o de Información busca establecer información fácil y rápida de entender, que guíen y oriente haciéndola visualmente atractiva para los que se usan estos elementos y variables visuales como las formas, la orientación, el tamaño, colores texturas, posición, otros sinteticen el mensaje que se quiere enviar.

"La organización de la información y la planificación de su presencia visual en el que se requiere habilidad para poder presentar la información de forma verbal y no verbal, por lo que requiere una buena compresión de la estructura lógica" (Frascara & Kneebone, 1998, p. 112), no obstante, la información debe estar bien estructurada, se requiere legibilidad de símbolos, letras, palabras, frases, textos y de imágenes de manera que llegue al usuario y pueda evidenciar la información o los datos de manera eficaz.

2.1.9. Elementos de Diseño

Los elementos básicos del diseño como la línea, tipografía, cromática, retículas y pictogramas son importantes para la composición visual lo cual ayudan en la elaboración de la propuesta de trabajo, con el objeto de que el diseño sea de utilidad para las personas que van a ser beneficiarias.

El contenido del diseño debe ser bien ejecutado los contrastes de colores son muy importantes porque dan una energía visual, también puede transmitir el estado de ánimo de la persona, describe la realidad (Lupton & Phillips, 2016), por lo tanto, se utilizaría la cromática para poder resaltar y diferenciar una cosa de la otra.

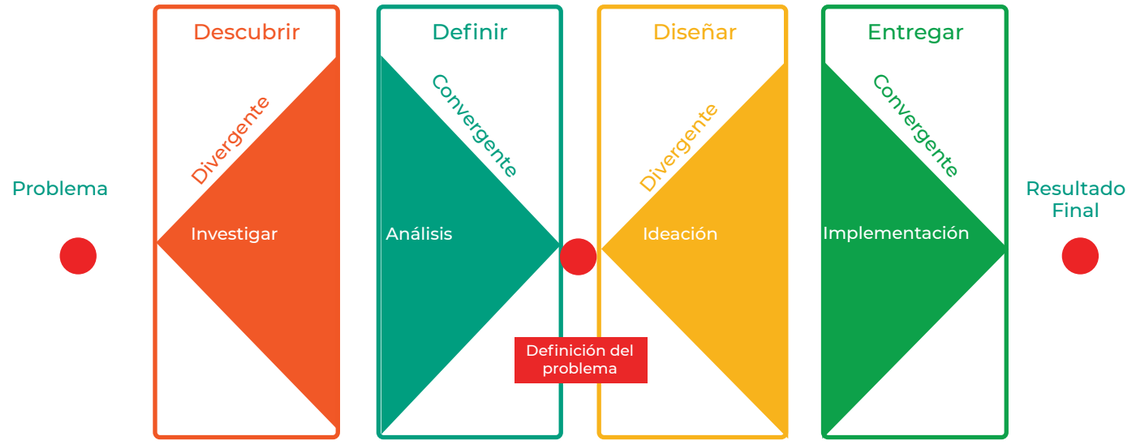
Sin embargo, los colores que se utilizarían deben ser impactantes, guardando una combinación de los aspectos armónicos utilizando el espacio de forma inteligente, líneas adecuadas que permitan sugerir movimiento, ánimos y emociones, las formas geométricas deben estar definidas en proporciones uniformes, utilizándolas de forma positiva en contraste con las formas negativas.

La tipografía debe ser, por lo demás, muy clara en su expresión visual para las personas; de igual manera los pictogramas deben ser utilizados de forma depurada y sobria que se ajuste a la necesidad del destinatario para que este lo pueda percibir, interpretar y decodificar en un entorno concreto. El diseño debe estar interrelacionado entre todos sus elementos demostrando dinamismo, por cuanto ahí se concentra el mensaje final del producto.

2.1.10. Metodología del Diseño

La metodología utilizada para el proyecto es Doble Diamante del Design Council, porque se acomoda a los requerimientos que se necesita para el proyecto, por lo tanto, es una metodología que permite investigar a fondo el problema complejo para poder llegar a una solución. A continuación, se desarrolla la herramienta utilizada.

Figura 9
Doble diamante



Nota Herramienta para resolver el problema. Tomado de Design Council

Primer Diamante

Fase de descubrir: Permite realizar la investigación y exploración profunda que contribuye a definir el problema, oportunidades, necesidades con los que se cuenta para buscar soluciones. Además, se tomaría en cuenta el entorno social, factores sociales, perspectiva y sobre todo realizar un estudio tipológico de los productos de diseño que pueda existir, para poder tener una referencia y observar los detalles de cada uno de los productos para utilizar en la motorización de la diabetes.

Fase de definir: Se buscaría sintetizar los hallazgos encontrados de las oportunidades que nos brindó la fase anterior, se identifica los problemas y oportunidades, permite dar una clara definición de la problemática principal, para lo que se elabora una encuesta sobre la problemática estudiada. Realiza un estudio tipológico de los productos de diseño que pueda existir, para poder tener una referencia y observar cada detalle de cada uno de estos productos como las características, elementos que contenga cada uno de los productos, para poder realizar un análisis de cada uno y así aportar a la investigación.

Segundo Diamante

Fase de diseñar: Se desarrollaría el recurso gráfico para ejecutar el seguimiento a las instrucciones del monitoreo en el proceso de alimentación para las personas con diabetes.

Fase de entrega: Se realizaría la validación del producto final, lo que permitiría observar los errores que se dieron en el proceso, para efectuar las debidas correcciones.

2.2.Descripción y Análisis de las Piezas Gráficas Existentes del Caso y Tipologías

En la realización de tipologías, podríamos destacar tres recursos que se pueden mejorar para el proyecto, por lo que se analizó para tener referencias del seguimiento de las instrucciones que ofrece la nutricionista, para la primera tipología llamada Manual para el paciente, se escogió porque el usuario puede realizar a cabalidad la ingesta de sus alimentos, actividades físicas y mentales.

Figura 10
Tipología 1





Nota. Análisis del manual para actividades para el paciente.

Tabla 1
Análisis tipología 1

DATOS	LENGUAJE		DISEÑO GRÁFICO
Aspectos Generales	Narrativa	Personajes	Estilo Gráfico
Manual para pacientes: es una libreta para los pacientes para que puedan ir llenando su plan alimenticio, sus ejercicios realizados, el monitoreo que se auto realiza el paciente, lo más importante es que tiene actividades para los pacientes	Aquí este manual tiene información de todo lo que es la diabetes, causas, consecuencias, entrenamientos, automonitoreos, etc. Para que el paciente pueda llenar con las actividades que está dividida en que cada tema.	Pacientes Nutricionista	·Tienen iconos ·Fotografías
			Cromática
			
Público	Mecánica		Tipografía
Hombres y mujeres	EL manual está constituido por varias páginas para poder leer y realizar actividades para el paciente		Frutiger Pro 65 Bold

Nota. Se analiza la revista para sacar lo más importante

Para esta tipología se hizo una investigación sobre el diseño que se utilizaría en la herramienta a elaborar, buscando opciones que permitirían preparar horarios, alimentos, bebidas y proporciones que debe ingerir el paciente.

Figura 11
Tipología 2





Nota. Se analiza la agenda en base a los iconos para aplicar al proyecto.

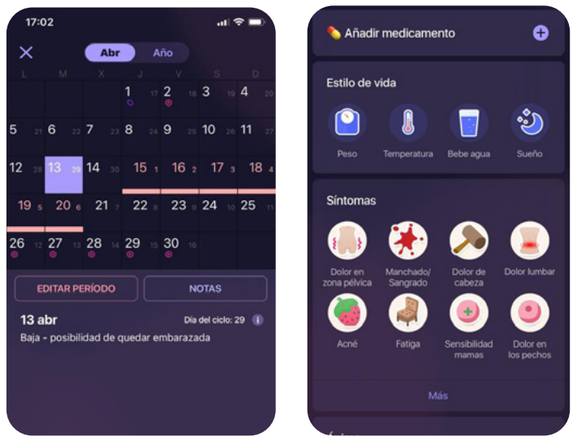
Tabla 2
Análisis tipología 2

DATOS	LENGUAJE		DISEÑO GRÁFICO
Aspectos Generales	Narrativa	Personajes	Estilo Gráfico
Es una libreta para los pacientes para que puedan ir llenando su plan alimenticio, sus ejercicios realizados, el monitoreo que se auto realiza el paciente, lo más importante es que tiene actividades para los pacientes	Una agenda de comidas para el registro del usuario, es una forma sencilla para el uso de las personas de una edad avanzada	Pacientes Nutricionista	·Tienen iconos síntomas, el ánimo de la persona, comida ·Stickers
			Cromática
			
Público	Mecánica		Tipografía
Hombres y mujeres	La agenda tiene varias hojas para el uso del paciente y así poder anotar lo que el paciente necesite		Oc Revolt Two

Nota. Se analiza la agenda para sacar lo más importante

Esta tipología es un producto basado en una Agenda fitness, aquí el usuario puede registrar los alimentos que se va a servir, mediante el uso de stickers o también puede llevar un registro que indique su estado de ánimo, así como también registrar los niveles de agua ingeridos en el día.

Figura 12
Tipología 3



Se analiza la app calendario para tener en cuenta lo que realiza el usuario

Tabla 3
Análisis tipología 3

DATOS	LENGUAJE		DISEÑO GRÁFICO
Aspectos Generales	Narrativa	Personajes	Estilo Gráfico
Es una app que se encarga de avisarte cuando vas a enfermarte de la regla, como también puedes registrar los síntomas que has tenido, tipo de medicamento que tomas, el ánimo de la persona, y también puedes agregar alguna cosa extra	Esta app Periodo Calendario, es muy atractiva con una cromática que es muy diferente a otras apps es pensada para el tipo de usuario.	Pacientes Nutricionista Animales	·Tienen iconos síntomas, el ánimo de la persona, flujo,etc. ·Ilustraciones de los animales ·Foro
			Cromática
			
Público	Mecánica		Tipografía
Mujeres	La app PC. Tiene una ventana que muestra el calendario, pero al dar clic en una fecha se abre otra ventana para poder poner el estado de ánimo, síntomas, etc.		Arial

Nota. Se analiza la app para sacar lo más importante

Esta tipología es una aplicación llamada Periodo Calendario, aquí el usuario puede registrar el tipo de flujo, por lo tanto, es un calendario donde se podrá registrar su estado de ánimo, el tipo de flujo, al igual que nos podría dar informes de lo que desea saber el usuario, también podrá cambiar su mascota.

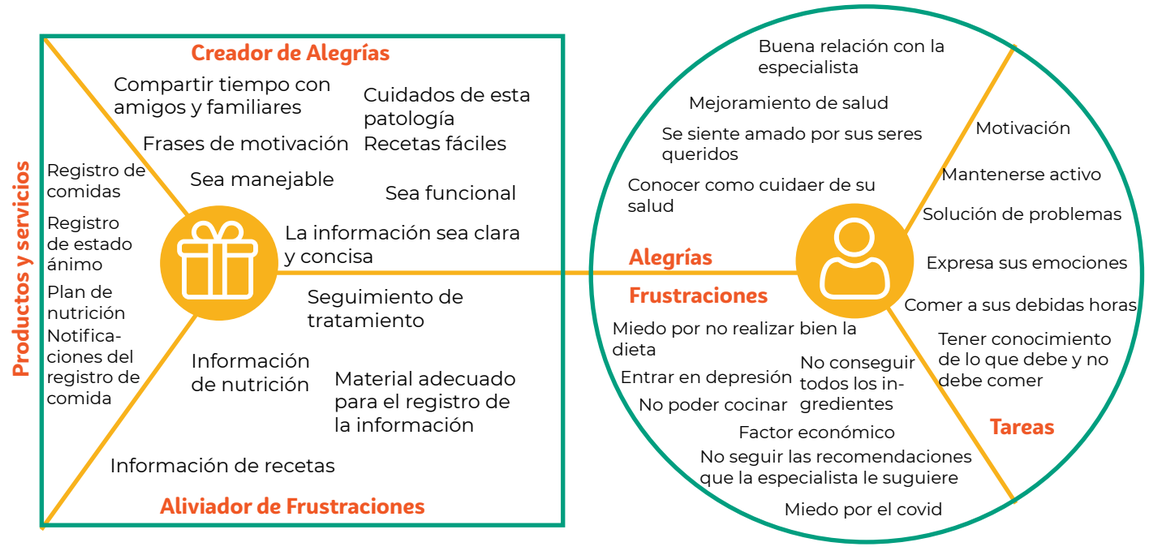
El análisis de las tres tipologías que se toma como referencia, es para advertir la manera cómo beneficiará al paciente, la misma que se lo realizaría de manera más cognitiva y que sea amigable para el usuario, dentro de estas tipologías se tomaría ciertos aspectos como los iconos, calendario, recetas fáciles, entre otros, que permitirían la ejecución adecuada del proyecto, el mismo que será un aporte de vida para los usuarios.

2.3 Descripción del Problema Gráfico

2.3.1. Propuesta de Valor

La propuesta de valor es una herramienta que nos permitiría visualizar las emociones del usuario, así como también comprender los aspectos negativos y positivos que se presentan en el proyecto. A continuación, se presenta los detalles

Figura 13
Propuesta de valor



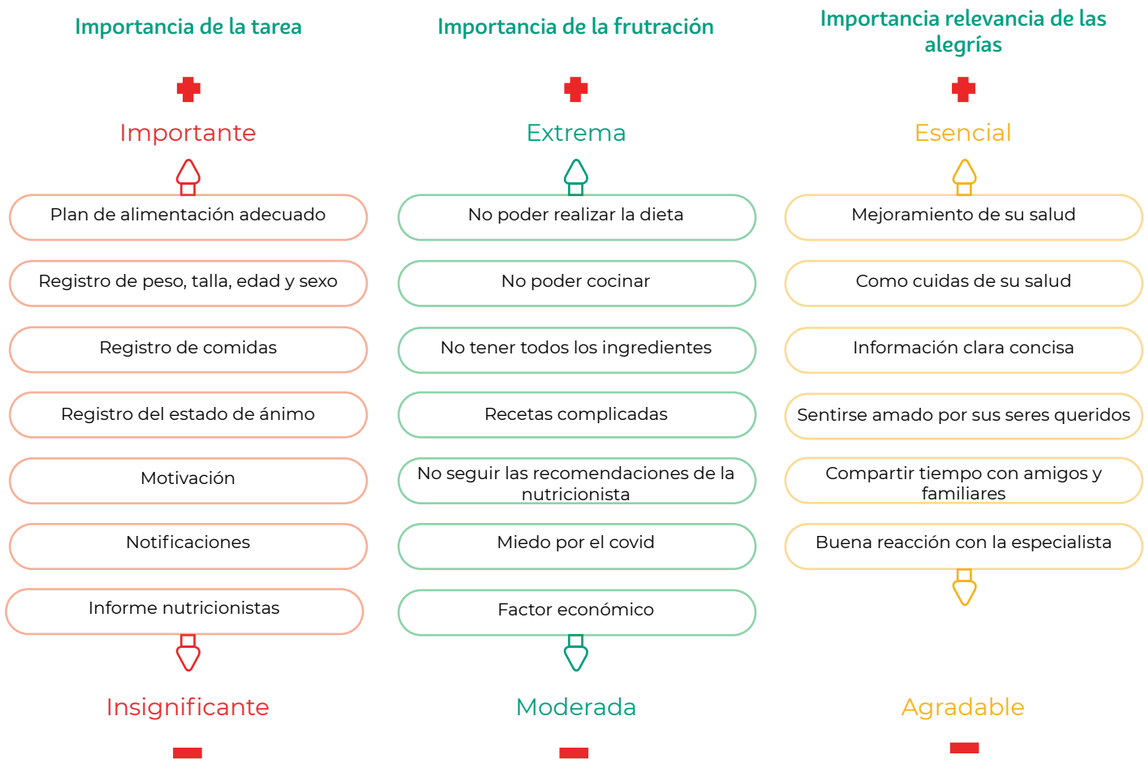
Nota: Adaptación del lienzo de Propuesta de Valor generada por Osterwalder, A, Pigneur, y Bernarda, G, Smith.

2.3.2. Listado de Prioridades para la Propuesta

Para la argumentación de la propuesta de valor, servirá conocer las emociones a través de las frustraciones, alegrías y tareas que tiene el usuario con relación al producto, para que se constituya en una herramienta direccionada a resolver el problema o necesidad del usuario.

El listado de prioridades es una herramienta que permitiría ordenar las ideas de lo más importante a las menos importante, para tomar en cuenta los aspectos que más viables para la realización del proyecto. A continuación, se expone los detalles.

Figura 14
Listado de prioridades



Nota. Se pretende ver que es lo más importante para el proyecto

El listado propuesto proporcionaría información, acerca de las necesidades que tiene el usuario y para tomar las características principales a fin de desarrollar el producto final.

2.3.3. Lienzo Modelo de Negocios

El modelo de negocios es una herramienta que ayudaría en el proceso, para diseñar e innovar el modelo de negocios. A continuación, se presenta el cuadro de lienzo de modelo de negocios.

El modelo Business Model canvas, proporcionaría información para un fácil entendimiento de cómo se vincula al proyecto a realizar, por tanto, es de buen uso para la resolución del proyecto.

Figura 15
Lienzo de modelode negocios

<table>
<tr>
<td rowspan="2">Asociaciones Clave

Personal de la empresa
The Mind Spot
Nutricionista
Pacientes
Ministerio de salud
ARCSA</td>
<td>Actividades Clave

Recolectar información
Hablar con la especialista y paciente
Organización de información
Desarrollo de la propuesta</td>
<td rowspan="2">Propuesta de valor
Una vez analizado el cuadro de alegrías, frustraciones y tareas, lo que se planea es realizar una app que ayude al paciente a seguir las instrucciones de su ingesta.
El recurso gráfico a realizar debe ser de fácil entendimiento, fácil de usar e interactivo.
Este recurso debe estar identificado con el paciente con el fin de seguir que tenga un recurso que le facilite a tener una vida más llevadera.</td>
<td>Relación con el usuario

El paciente se sentira confiado y motivado para poder generar un acercamiento de paciente - nutricionista y este pueda tner un mejor estilo de vida.</td>
<td rowspan="2">Segmentación de mercado

Pacientes que tienen un problema de seguimiento de las instrucciones que suguiere la nutricionista.
Características
Edad: 35 - 41 años
Sexo:masculino y femanino
Estrato social: medio alto
Alegrías:Poder tener un mejor registro del proceso de alimentación y tener que realizar recetas fáciles
Frustraciones:el no poder mejorar su salud y el no seguir las instrucciones que la especialista requiere</td>
</tr>
<tr>
<td>Recursos Clave</td>
<td>Canales

Empresa The Mind Spot
App
Internet</td>
</tr>
<tr>
<td colspan="3">Estructura de Costos

Recopilar información
Bocetos
Diagramación
Actualizaciones de la aplicación
Internet
Luz</td>
<td colspan="2">Fuente de Ingresos

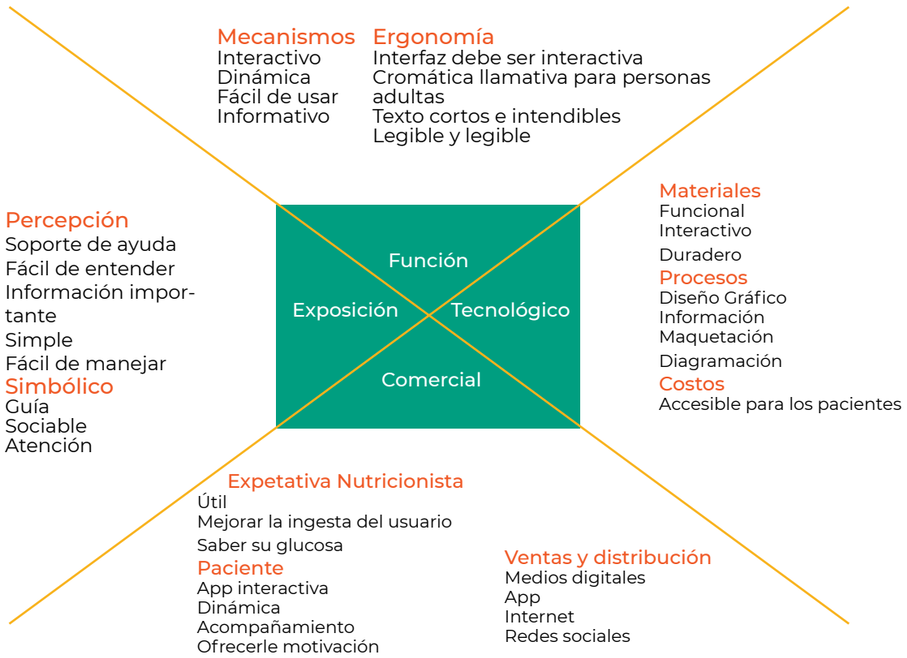
La empresa The MInd Spot</td>
</tr>
</table>

Nota: Adaptación del cuadro original Bussines Model Canvas por Alexander Osterwalder

2.3.4. Vectores de la Forma

Es una herramienta que permitiría ver los requisitos que deben constar en el desarrollo del proyecto. A continuación, se presenta el cuadro de vectores de la forma.

Figura 16
Vectores de la forma



Nota: Adaptación del cuadro original Vectores de la forma por Rodriguez Morales.

La herramienta Vectores de la forma, ayudaría con el modelo Business Model canvas, que proporciona información para un fácil entendimiento de cómo se vincula al proyecto a realizar, por tanto, es de buen uso para la resolución del proyecto.

2.4. Objetivos del Proyecto Gráfico

Objetivo General

Desarrollar una guía de apoyo nutricional para personas con diabetes tipo 1 y 2 que le permitirá al paciente de la empresa “The Mind Spot”, mejorar de manera sustancial el proceso de su ingesta.

Objetivo Específico

Impartir a través de recursos visuales el proceso de la ingesta, que facilite la comprensión de información para las personas diabéticas.

Proporcionar al usuario una herramienta tecnológica de fácil acceso que le permitiría desenvolverse de mejor manera en el proceso de su ingesta.

Mejorar las actividades diarias del usuario, aprovechando los beneficios para los cuales fue diseñada la herramienta, que al mismo tiempo permita una vinculación con el conjunto de actores involucrados en el proceso.

Solución Gráfica

Generación de la Idea

Para la generación de la idea se realizaría un cuadro base para conocer qué es lo que se quiere impartir, con un objetivo de comunicación para saber que formaría parte del contenido, con el fin de tener el acercamiento al público a tratar.

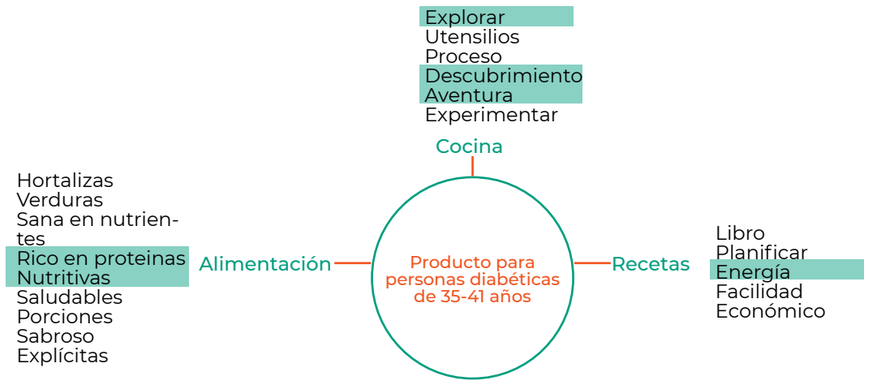
Figura 17
Cuadro base

Objetivo Comunicacional	Mensaje	Contenido	Público
¿Cúal es mi propósito?	¿Qué quiero comunicar?	¿Qé forma parte de mi contenido?	¿Cúal es mi propósito, a quién me estoy dirigiendo?
Necesidad: Los pacientes con diabetes tiene dificultad con seguir las instrucciones de los procesos alimenticios Objetivo: crear un producto de interacción que ayude a las personas diabéticas a tener un mejor procesos de alimentación	Este producto busca informar de una forma clara e informativa sobre los procesos alimenticios, y de esta manera presentar información verídica y actualizada.	-Recetas nutricionales para diabéticos -Recetas avaladas por una nutricionista -Causas y consecuencias -Información de lo que debe y no debe comer -Sintomas -Recordatorio de su alimentación y medicación	Personas diabéticas de un edd de 35 - 41 años de edad, de sexo masculino y femenino. Personas de que viven en el Distrito Metropolitano de Quito
¿Qué es?	¿Cúal es el mensaje?		¿Cómo es?
Es un aplicativo (recetario) para que los pacientes diabéticos puedan tener un acompañamiento nutricional al realizar su ingesta.	Las recetas nutricionales son fáciles de realizar, y pueden ser divertidas para tener un acompañamiento en el proceso de su ingesta.		Es una personas amigable, trabjador, seguro de si mismo, le gusta viajar y poder conocer nuevos lugares,
			¿Donde estan?
			En casa y trabajos

Nota. Nos ayuda a tomar las decisiones de como el público quiere comunicarse

Al realizar el cuadro base se tomaría decisiones de lo que se quiere comunicar al público objetivo, para tener una idea más clara se utilizaría la herramienta brainstorming, para emplear palabras altisonantes que estas estarían vinculadas al proyecto a realizarse.

Figura 18
Brainstorming



Nota. Se busca palabras que abordan para armar el concepto de diseño

Realizada el brainstorming y una vez sacadas las palabras altisonantes para el proyecto, se forma una frase que incidirá en el proyecto una vez escogida “Renuévate como el ave fénix”. Se realizaría un moodboard para ver qué tipo de línea grafica tendría el proyecto.

Figura 19
Moodboard



Nota. Se realiza moodboard como acercamiento de cómo sería el proyecto.

3.1. Concepto Final de Diseño

Para definir el concepto de diseño, se examinaron varias herramientas para encontrar el concepto más adecuado, para el planteamiento del problema y así resolver utilizando, el concepto de “Restáurate como el ave fénix”.

La idea detrás del concepto es que el paciente tenga el modus vivendi aconsejado, como el ave fénix: vivir, crecer, aprender y resistir, por lo tanto, éste tiene un gran significado por lo que el ave mitológica representa, que cada vez regenera y aprende de los errores cometidos. Por tanto, esto se aplicaría pacientes predispuestos a cambiar su estilo de vida.

Para aplicar la definición del concepto se trabajaría con un moodboard de cómo sería realizada la línea grafica del proyecto y se constataría con la tipografía, texturas y cromática para la resolución del problema. ría con la tipografía, texturas y cromática para la resolución del problema.

3.2. Exploración de la Forma

Cromática

Para la línea grafica se trabajaría con una paleta cromática de colores fuertes, por lo que cada color aporta un simbolismo y una representación para el paciente, no obstante, cabe recalcar que el cerebro humano experimenta fases como física, mental y emocionalmente. Sin embargo, se trabajaria con la sinestesia, para ofrecerle al paciente una estimulación favorable, para poder proporcionar los estimulos adecuados para el usuario.

El análisis de la psicología del color dice que “El significado de los colores es transmitido por el ojo humano el cerebro, produciendo sensaciones físicas, emocionales y mentales, es por eso que es bueno conocer el significado y la asociación de los colores que se van a usar”(Adams & Stone, 2018, p. 24).

Como colores principales se trabajaría con el verde y el anaranjado. El color verde tiene una connotación positiva por lo que se asocia con la sanación y curación, no obstante, se considera que aportaría relajación, armonía y seguridad.

El color anaranjado esta se asociaría con el área del lenguaje y el aprendizaje, esta tonalidad se relacionaría con los rasgos de personalidad, actitudes, motivaciones y emociones, ya que es un color que representaría la alegría, el entusiasmo y la diversión.

El color rojo tiene un gran simbolismo ya que despierta la adrenalina, pero también hace salivar de hambre por lo que provoca la impulsividad en la persona, además es percibido rápidamente por lo que se distingue más rápido de otros colores por lo que llegaría a cambiar la conducta de una persona

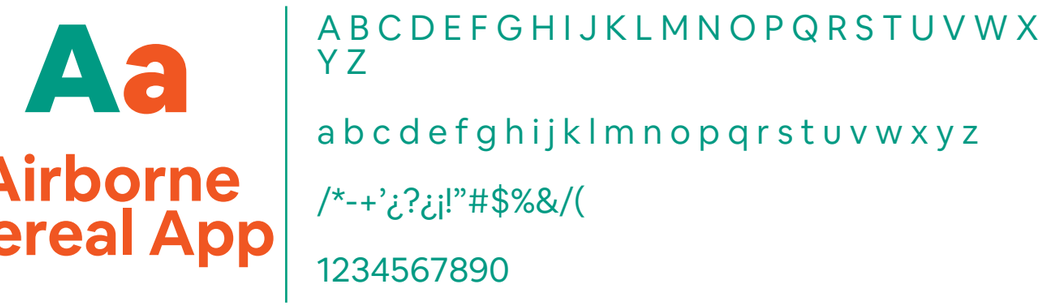
El color amarillo estimularía la felicidad, entendimiento y la claridad de la memoria. No obstante, este color aportaría a una experiencia emocional ya que este es percibido por el ojo humano, para poder asociar a valores que debería tener el paciente.

El color azul estaría asociado con la tranquilidad, seguridad, conocimiento y la protección ya que el cerebro lo capta directamente y este tendría un simbolismo que aportaría una protección y cuidado a los demás.

Tipografía

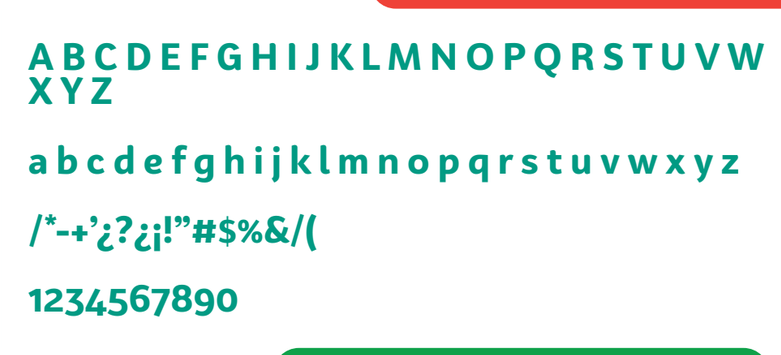
La tipografía para dispositivos móviles es realmente importante porque se debería tener en cuenta la legibilidad, contraste y el tipo de fuente según (Material Design, 2021) . Para la elaboración del proyecto se utilizaría dos tipografías una Sans Serif y otra humanista, estas tipografías se utilizan por sus trazos uniformes, por su estética y legibilidad; es una tipografía adecuada para el uso de dispositivos móviles.

Figura 20
Tipografía Sans Serif



Nota. Esta tipografía se utilizaría para titulares.

Figura 21
Tipografía Humanista



Nota. Esta tipografía se utilizaría para textos largos.

Imagen

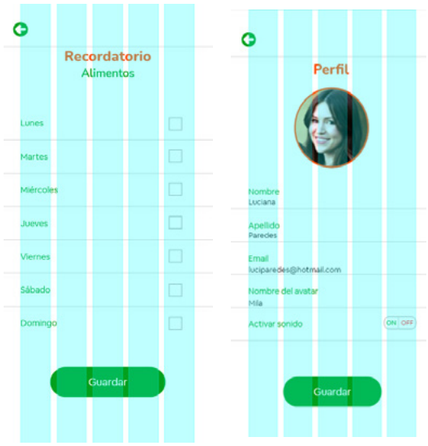
Para este apartado se trabaja con imágenes explicativas que aportan información para este puede tener connotaciones interpretativas, por lo que se realizaría fotografía real para aportar una experiencia determinada con el usuario como dice (Samara, 2009, p. 68), no tiene que ser abstracta para poder comunicar lo que se desea ya que se presentara de una manera sutil.

Composición

Para la composición del proyecto se compondría de una cuadricula de diseño receptivo de 5 columnas, para que el contenido se pueda adaptar a cualquier pantalla de dispositivo móvil, “para poder organizar el contenido y los componentes en la región del cuerpo de un diseño”, (Material Design, 2021); no obstante, este tipo de composición seria ajustada para un diseño de diferentes tamaños y orientaciones de pantalla.

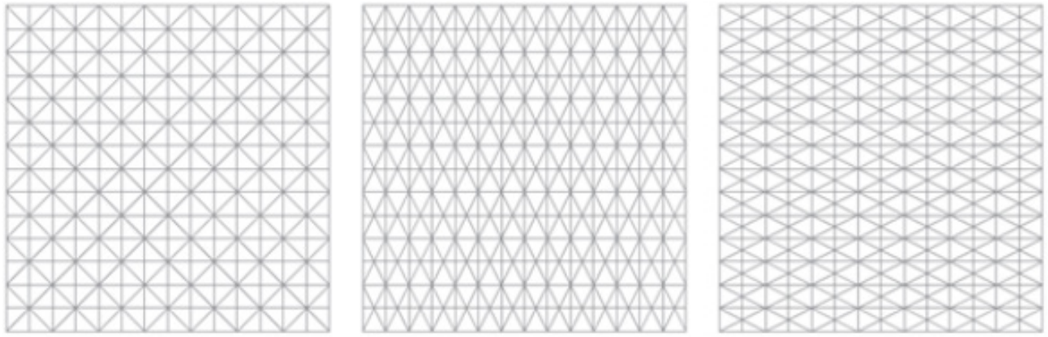
Para la aplicación de dispositivos móviles, se establece una jerarquía de título, subtitulo y pie, por lo que existiría un estilo de soporte para separar un texto del otro según el autor (Samara, 2009, p. 204), que se debe establecer un equilibrio en la disposición y distribución de los elementos en una página para así establecer estabilidad y armonía.

Figura 22
Cuadricula Receptiva



Nota. Se establece la composición para la maquetación de la información de la app

Figura 23
Retícula Modular Secundaria



Nota. Para la utilización de pictogramas.

Validación Inicial

Los pacientes al no mantener un horario establecido para ingerir sus alimentos se ven afectados con problemas de salud y no siguen las recomendaciones dispuestas por su médico nutricionista, de esta manera para la construcción del proyecto se realizó un aplicativo de acompañamiento para el paciente, para que pueda tener una mejor ingesta en el proceso del día a día.

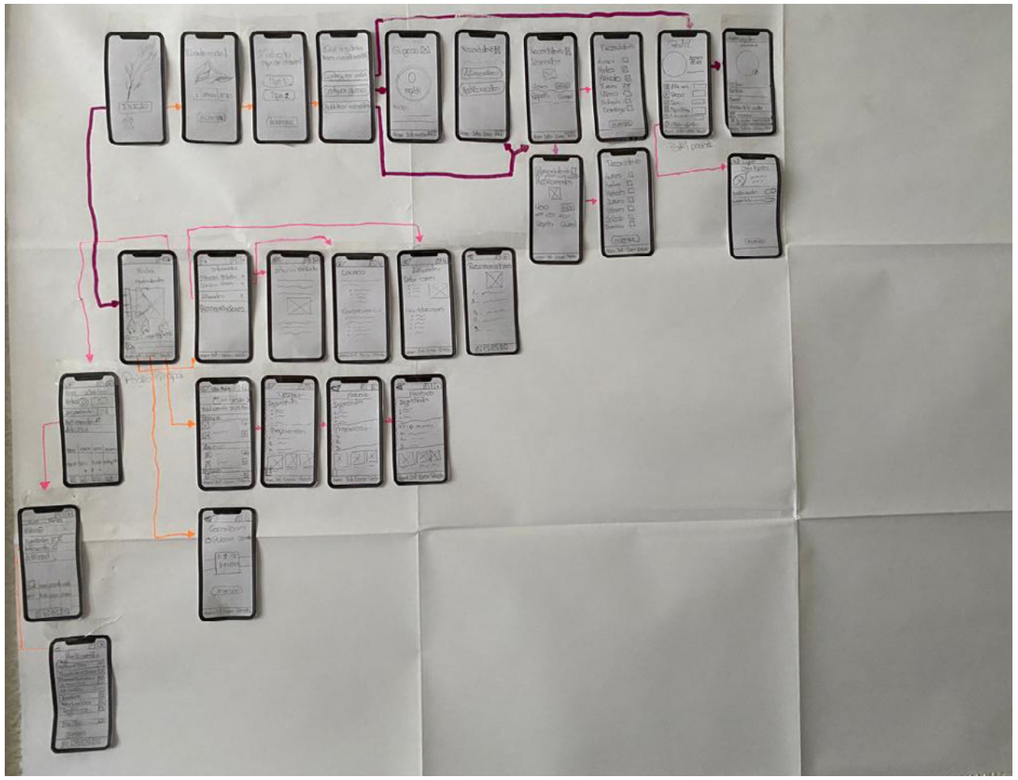
Figura 24
Validación inicial



Nota. Validación de bocetos

Como consecuencia de esto se realiza una evaluación al comitente, por lo que se presentó los primeros bocetos realizados para la aprobación de la línea gráfica. Sin embargo, la línea gráfica que se presentó esta basada en persuadir a que el usuario pueda sentirse seguro y confiado. Por lo tanto, el paciente obtendra una información que se aportaría en en el desconocimiento de la diabetes. Finalmente, como resultado se obtuvo comentarios para poder mejorar el producto en su totalidad, para que sea más informativo y poder tener un producto de calidad para el paciente

Figura 25
Bocetos presentados al comitente



Nota. Validación de bocetos

3.3. Prototipo Gráfico

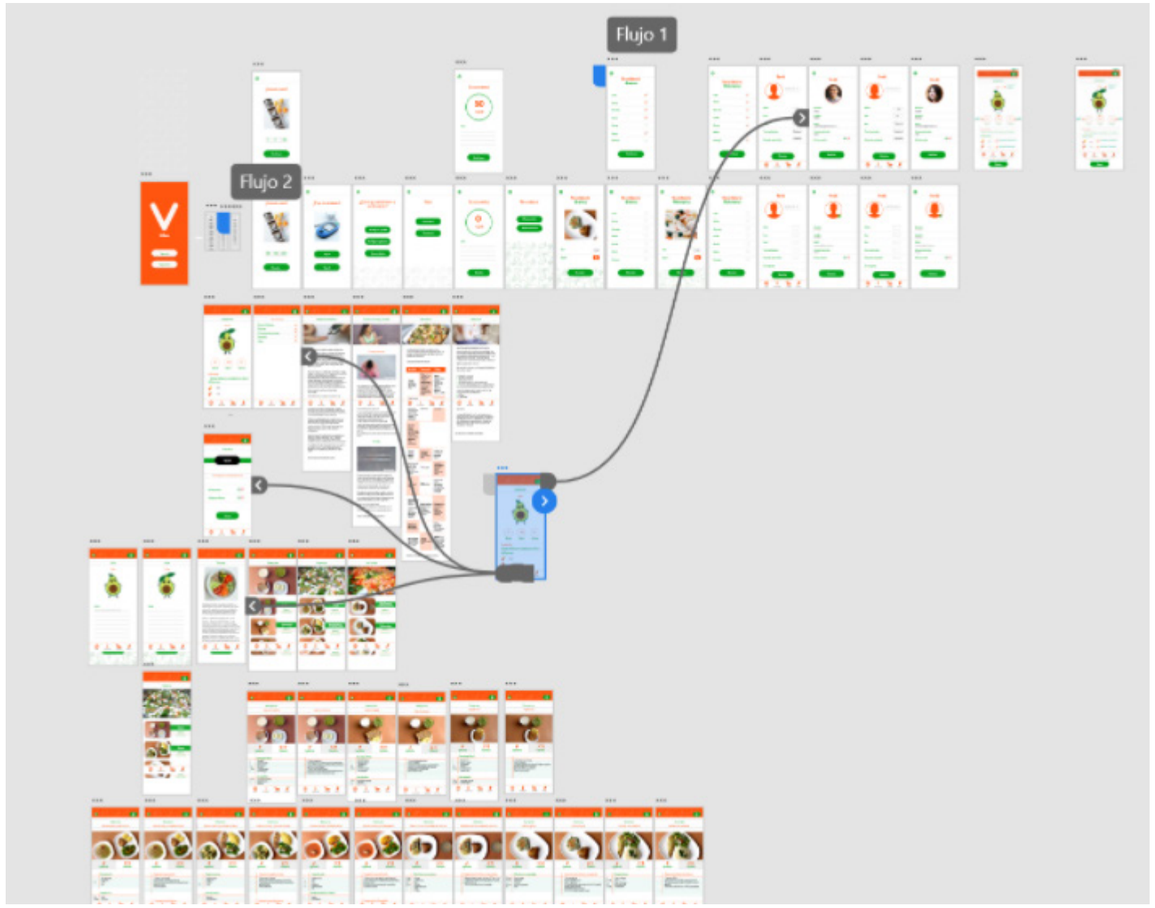
El producto desarrollado es para dispositivos móviles, porque según las encuestas realizadas las personas optaron por este tipo de medio. El prototipo gráfico sería de utilidad para este tipo de personas ya que para ellos la información sería más óptima y llevadera para la realización de este tipo de recetas.

La app será un aplicativo dinámico y de fácil entendimiento para el usuario, ya que la información entregada por la nutricionista solo era vista pero no era realizada por los usuarios, por lo cual se necesita tener una investigación profunda de la información a poner para al paciente.

Dentro de este aplicativo se podrá evidenciar una ilustración de un avatar que aportará un acompañamiento en el proceso de su ingesta, por lo que dará dinamismo al aplicativo. Es indispensable que la app para diabéticos sea intuitiva, manipulable y principalmente que cumpla con la función de ayudar y acompañar de una manera sutil en el proceso de realización de recetas.

El paciente también obtendrá un reloj alarma para que puda tener un recordatorio de sus alimentos y medicación, con la finalidad de que el paciente pueda ingerir sus alimentos y tomar sus medicamentos a sus debidas horas.

Figura 26
Prototipo realizado en XD



Nota. Realización de bocetos al aplicativo

3.4. Detalle Técnico

3.4.1. Pantallas de la Aplicación

Para las pantallas de la aplicación se realizará una explicación de los elementos de navegación. Lo que facilita y aporta para el cumplimiento de usabilidad, control y navegación de la aplicación.

Los iconos del menú nos permiten ir a la pantalla de inicio, pantalla de información, pantalla de conexión y pantalla de recetas.

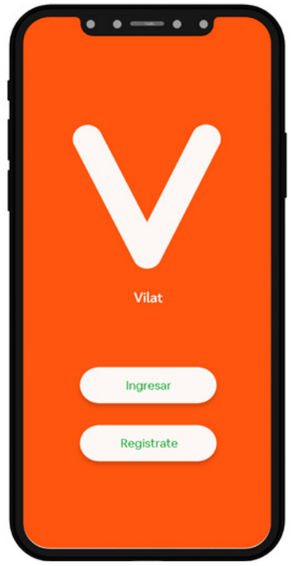
Icono de Perfil: Todas las pantallas presentarán el icono de perfil con el fin de brindar al usuario de tener más de cerca los datos más importantes de su salud, de tal manera que este botón pueda aportar de una manera significativa en su acompañamiento de ingesta.

Botón de regreso: Todas las pantallas permitirán regresar, con el fin que el usuario tenga la oportunidad de navegar las pantallas como él lo desee. Este tipo de botón ayudará a cumplir con el principio de usabilidad de recuperación de estado.

Para usuarios nuevos: Se ha considerado óptimo desarrollar el siguiente punto a continuación:

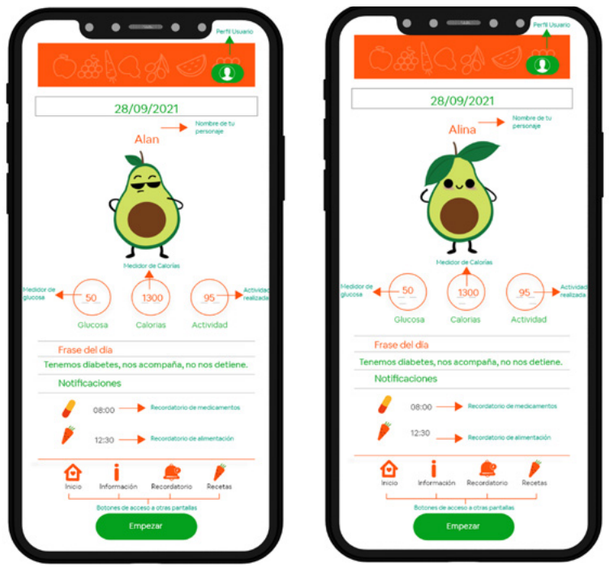
Tutorial: Se aportará una pantalla de tutorial para que el usuario, pueda tener una breve idea de cómo funcionaría cada sección, con el fin de guiar eficientemente al usuario.

Figura 27
Pantallasde inicio de la app



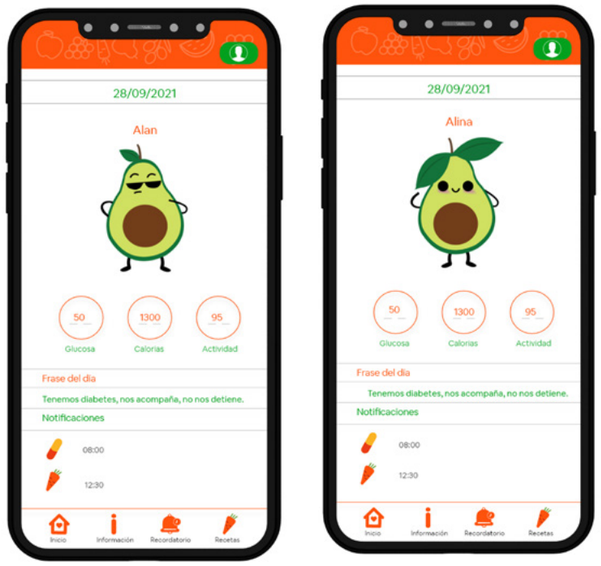
Nota. Pantalla de inicio de la aplicación

Figura 28
Pantallas de inducción



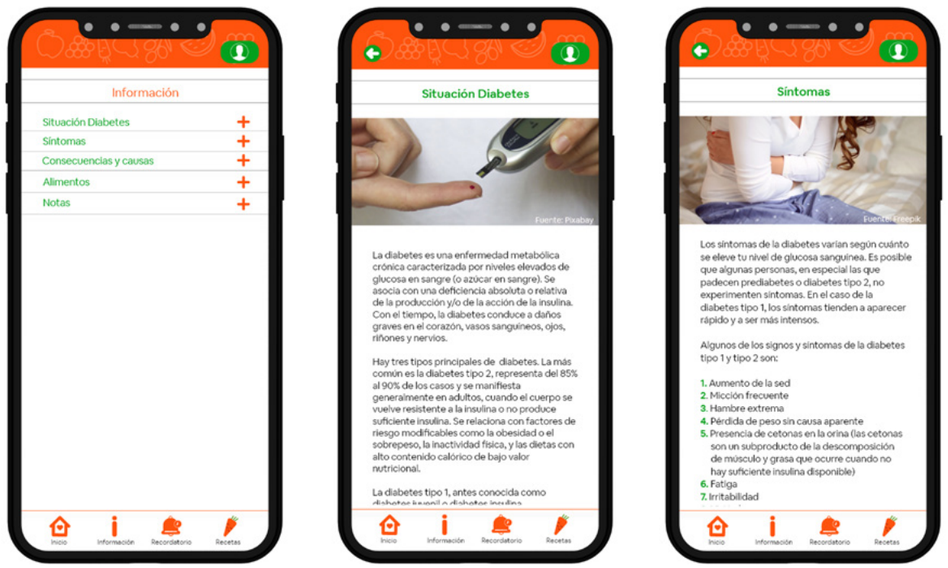
Nota. Pantallas de introducción para el nuevo usuario

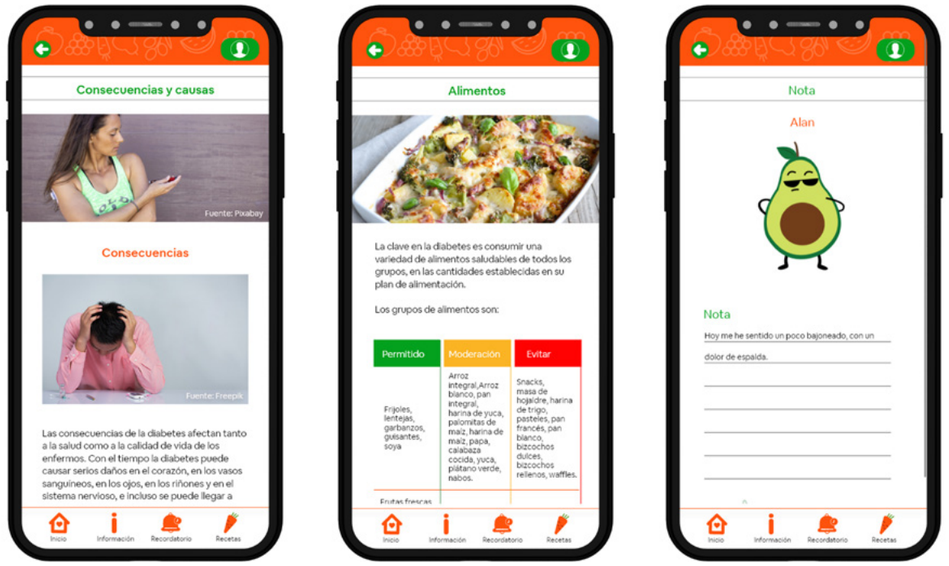
Figura 29
Pantallas principales de la app



Nota. Pantallas de introducción para el nuevo usuario

Figura 30
Pantallas de información





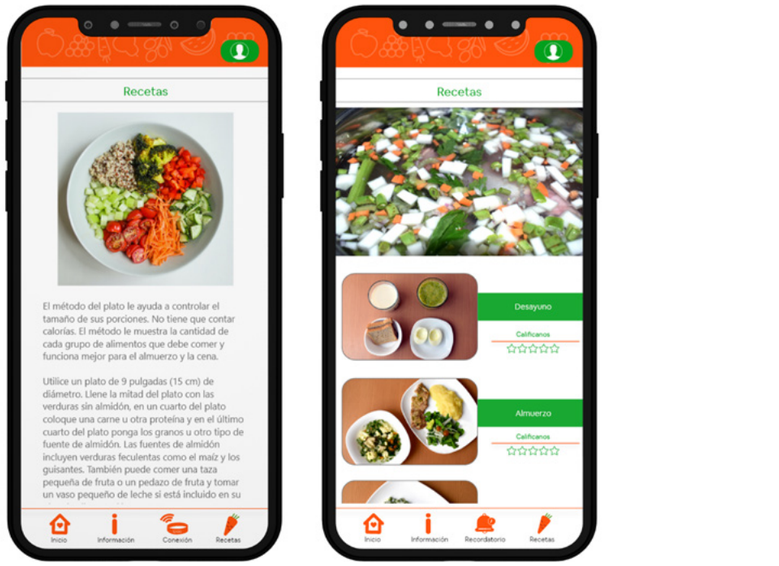
Nota. Pantalla de información sobre la diabetes

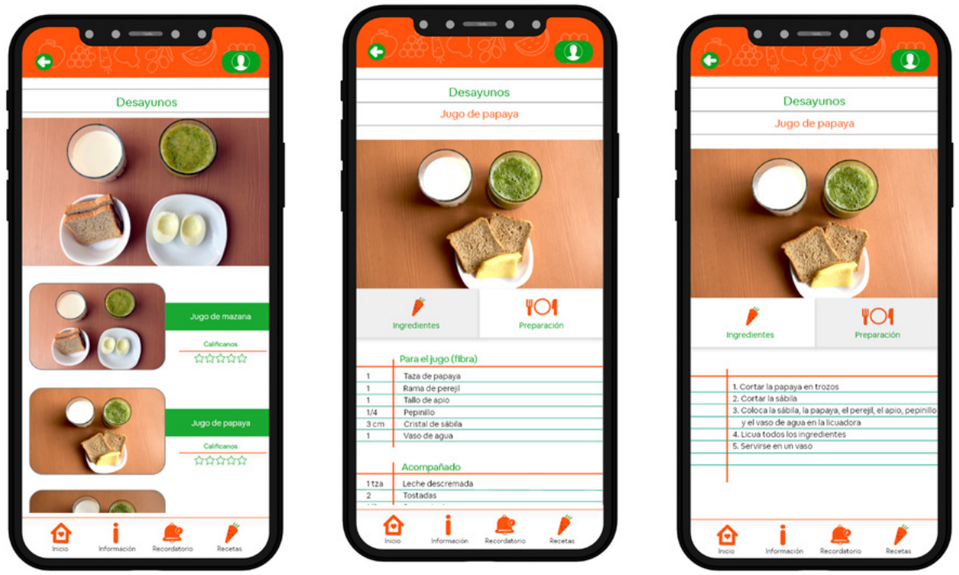
Figura 31
Pantalla de conexión

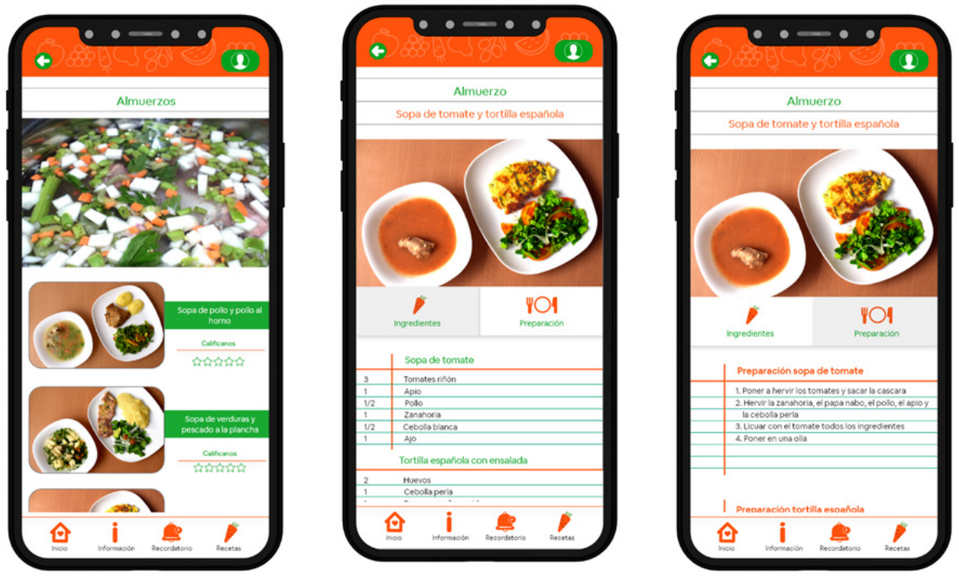


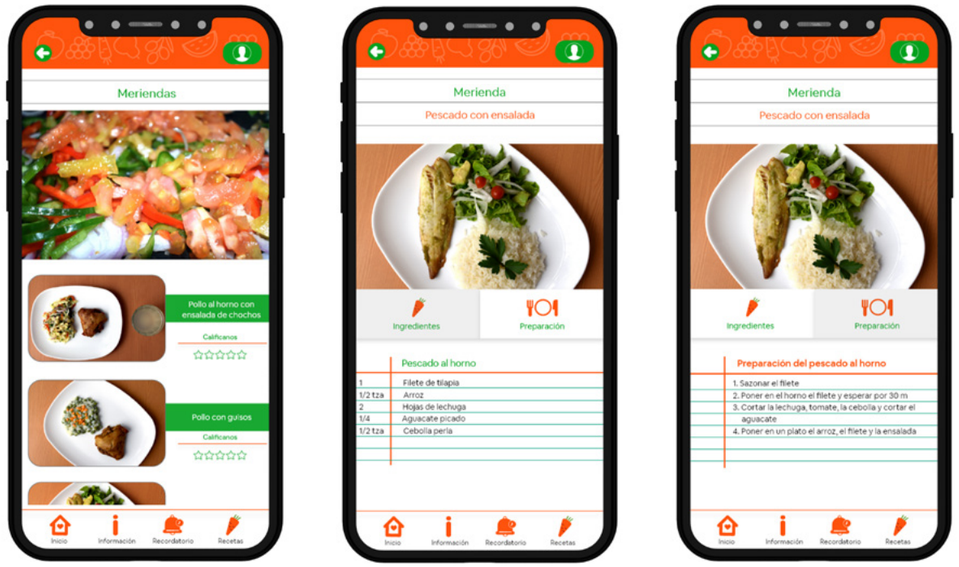
Nota. Pantalla de conexión de dispositivo

Figura 32
Pantallas de recetas









Nota. Pantallas de recetas

3.4.2. Iconos de la aplicación

Los iconos son fundamentales para el proceso de la navegación en la aplicación, por lo que deben ser manejadas en la composición de las pantallas. Para la construcción de los iconos se ha pensado en una estructura que pueda ser adaptada para aplicación. Los iconos son manejados con figuras geométricas con bordes redondos con el fin de poder tener un equilibrio y continuidad entre los iconos.

Figura 33
Pantallas de recetas



Nota. Iconos para el aplicativo

3.4.3.Avatares de acompañamiento

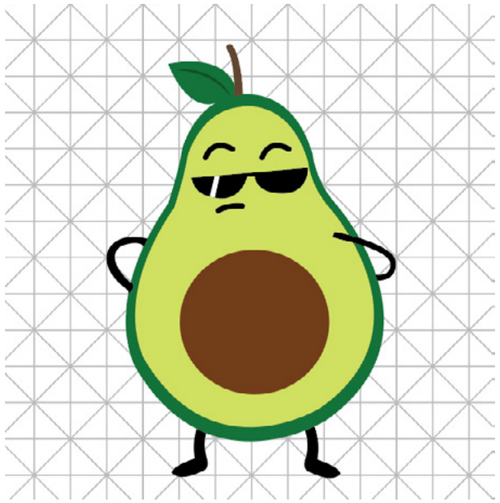
Estos avatares para la aplicación, serán de acompañamiento para el paciente, por lo que el poder realizar el cambio de nombre de este personaje. Estos personajes están pensados bajo una personalidad que se detallara a continuación:

Figura 34
Ilustraciones

ALAN

Personaje hombre

Edad: 30
Sexo: masculino
Virtud: divertido, cool
Defecto: hablar demás
Peso: pasado unos kilitos demás
Le gusta: diversión, explorar
Talento oculto: hacer magia con monedas



ALINA

Personaje mujer

Edad: 29
Sexo: femenino
Virtud: el poder
Defecto: negativa
Peso: no come para flaquear
Le gusta: los chicos atrevidos
Talento oculto: dulzura, engañar de manera prudente

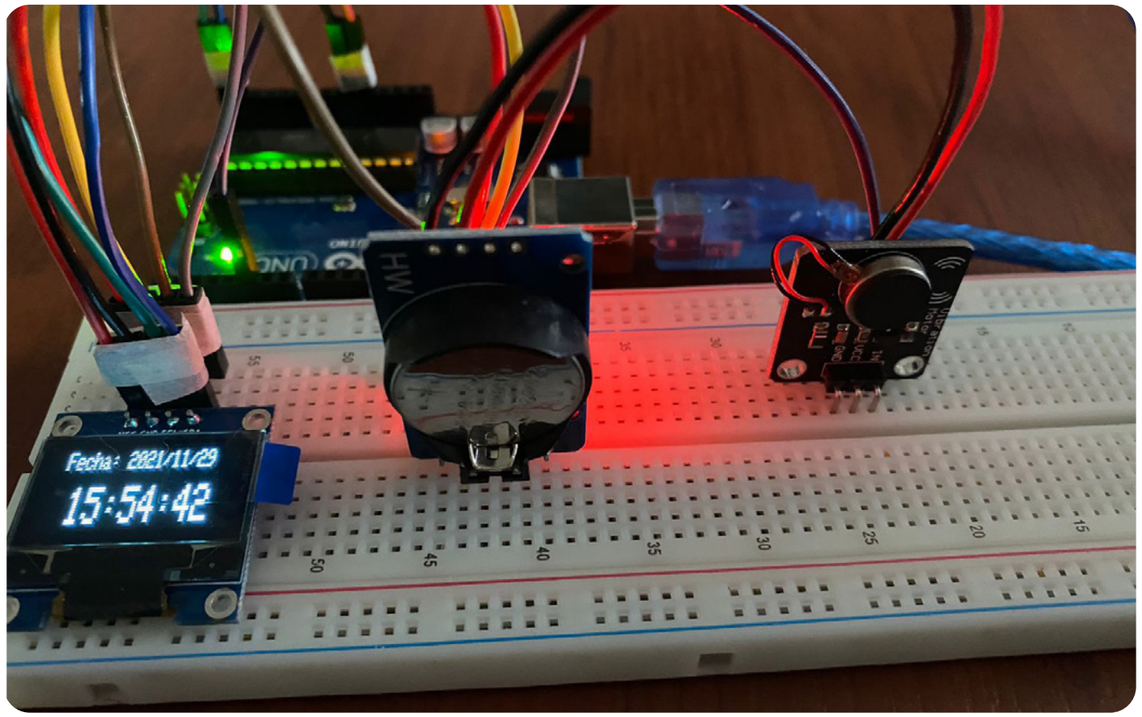


Nota. Iconos para el aplicativo

3.4.4. Reloj alarma

Para este reloj, se realiza un prototipo en Arduino para poder realizar una programación acorde a las necesidades del paciente. Para esto este se decidió programar una alarma con vibración, que al momento que el usuario configure ya sea alimentos o medicación este sonara a la hora colocada por el paciente, por lo que se puede visualizar en la (Figura 35), como es el armado del prototipo y en la (Figura 36), podremos visualizar el código realizado para la alarma del reloj

Figura 35
Conección protoboard



Nota. Ensamble del reloj

Figura 36
Código

COD_RELOJ_OLED Arduino 1.8.16

Archivo Editar Programa Herramientas Ayuda

COD_RELOJ_OLED

```
#include "RTClib.h" /// LIBRERIA RTC DS3231
#include "Wire.h" // LIBRERIA WIRE PARA OLED
#include "Adafruit_GFX.h"  // LIBRERIA PARA OLED
#include "Adafruit_SSD1306.h"  // LIBRERIA PARA OLED

RTC_DS3231 rtc; /// ASIGNACION DE NOMBRE PARA RTC

Adafruit_SSD1306 display(-1);

#define mot 5 /// PIN DE MOTOVIBRADOR

void setup(){

    if (! rtc.begin()) { /// INICIALIZO RTC
      Serial.println("Couldn't find RTC");
      while (1);
    }
   display.begin(SSD1306_SWITCHCAPVCC, 0x3C); /// INICIO PANTALLA OLED CON EL MODELO
   display.clearDisplay(); // LIMPIO PANTALLA OLED
   pinMode(mot, OUTPUT);
}

void loop(){

    DateTime now = rtc.now(); // INCIO MODULO DS3231
    display.clearDisplay();
    display.setTextSize(1); /// TAMAÑO DE LETRA
    display.setTextColor(WHITE); // COLOR DE LETRA
    display.setCursor(10,1); /// POSICION EN LA QUE SE VA A UBICAR LA FECHA
    display.print("Fecha: "); // IMPRIMO FECHA EN LA PANTALLA
    display.print(now.year()); // IMPRIMO FECHA EN LA PANTALLA
    display.print("/");// IMPRIMO SEPARADOR EN LA PANTALLA
    display.print(now.month()); // IMPRIMO AÑO EN LA PANTALLA
    display.print("/");// IMPRIMO SEPARADOR EN LA PANTALLA
    display.println(now.day());// IMPRIMO DIA EN LA PANTALLA
```

COD_RELOJ_OLED

```
  display.setTextColor(WHITE);

  display.setTextSize(2); // TAMAÑO DE LETRA PARA LA HORA
  display.setCursor(18,15); /// POSICION DONDE SE VA A IMPRIMIR LA HORA
  display.print(now.hour()); // IMPRIMO HORA EN LA PANTALLA
  display.print(":");
  display.print(now.minute()); // IMPRIMO MINUTOS  EN LA PANTALLA
  display.print(":");
  display.println(now.second()); // IMPRIMO SEGUNDOS EN LA PANTALLA
  display.display();

  /// HORA DE ENCENDIDO 1
  if(now.hour() == 21 && now.minute() == 59 && now.second() == 00){
    digitalWrite(mot, HIGH);
    delay(10000);
    digitalWrite(mot, LOW);
  }
  /// HORA DE ENCENDIDO 2
if(now.hour() == 16 && now.minute() == 46 && now.second() == 30){
    digitalWrite(mot, HIGH);
    delay(10000);
    digitalWrite(mot, LOW);
  }
  /// HORA DE ENCENDIDO 3
  if(now.hour() == 16 && now.minute() == 47 && now.second() == 30){
    digitalWrite(mot, HIGH);
    delay(10000);
    digitalWrite(mot, LOW);
  }
  /// HORA DE ENCENDIDO 4
  if(now.hour() == 16 && now.minute() == 48 && now.second() == 30){
    digitalWrite(mot, HIGH);
    delay(10000);
    digitalWrite(mot, LOW);
  }
```

Nota. Código en arduino para el reloj alarma

3.4.5. Costos

Al finalizar con el proceso de diseño, es importante detallar el cálculo de los gastos, costo de diseño y costos de producción del producto gráfico diseñado, los cuales se detallan a continuación:

Costo del Prototipo

Como se menciona en la (Tabla 4), se realiza una tabla para poder conocer los costos del prototipo, por lo que se toma en cuenta el proceso creativo, operativo y gestión, para poder saber este valor.

Tabla 4
Tabla de costos

Proceso Creativo	
Total horas laborales al mes	160
Valor hora	$9.82
Horas estimadas de trabajo creativo	400
Valor bruto por Diseño Creativo	$3.929.95
Proceso Operativo	
Total horas laborales al mes	160
Valor hora	$6.55
Horas estimadas de trabajo operativo	50
Valor bruto por trabajo operativo	$327.50
Proceso Gestión	
Total horas laborales al mes	160
Valor hora	$13.10
Horas estimadas de trabajo gestión	20
Valor bruto por trabajo gestión	$262.00
Valor bruto por diseño	**$4.519,44**

Nota. Costo del la elaboración del prototipo

Costo Producto Final

Como se menciona en la (Tabla 5), se realiza una tabla para poder conocer los costos del prototipo final, por lo que se toma en cuenta ciertas aspectos como el costo del programador, publicación de la tiende de App Store, Play Store, subida para las plataformas, y también los ingredientes a realizar para el aplicativo.

También se detalla que el pago de la licencia para App Store y Play Store es de $25, costo que se paga una sola vez, mientras que para la plataforma de App Store es de $99 que se renovaría de forma anual. El valor del producto final tiene un costo de $ 1.600,48, por lo que este costo esta realizado para un año una vez desarrollado el aplicativo.

Tabla 5
Producto final

Mano de obra directa	
Programador (programación)	$1.000
Mantenimiento de la app	$300
Ingredientes	$100
Valor producto final	**$1.400**

Nota. Valor del producto final, realizado para un año

Costo Comercial

Como se menciona en la (Tabla 6), se puede observar el costo comercial del aplicativo que es de $1.532.99, por lo que este producto, se hara llegar a entidades como el IESS, entidades de salud, consultorios privados y con propaganda del Misterio de Salud, por lo que el costo para usuarios sera de $0.00 ctvs.

Tabla 6
Costo comercial

Comercial	
Mano de obra directa	$1.400
App	$3.99
App Store	$99
Play Store	$25
Subida a la plataforma	$5
Valor producto final	**$1.532,99**

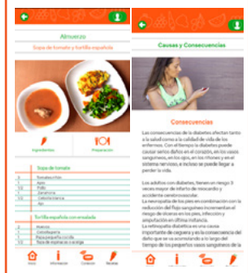
Nota. Valor del costo a venta

3.5. Validaciones

Validación teórica

Para la validación teórica se realiza una comprobación según el diseño, de como brindar una solución efectiva en el que el paciente se pueda sentir seguro dentro del aplicativo y pueda sentirse un apoyo dentro de los requerimientos que necesita. A continuación se detala en la (Tabla 6), la comprobación que se cumple.

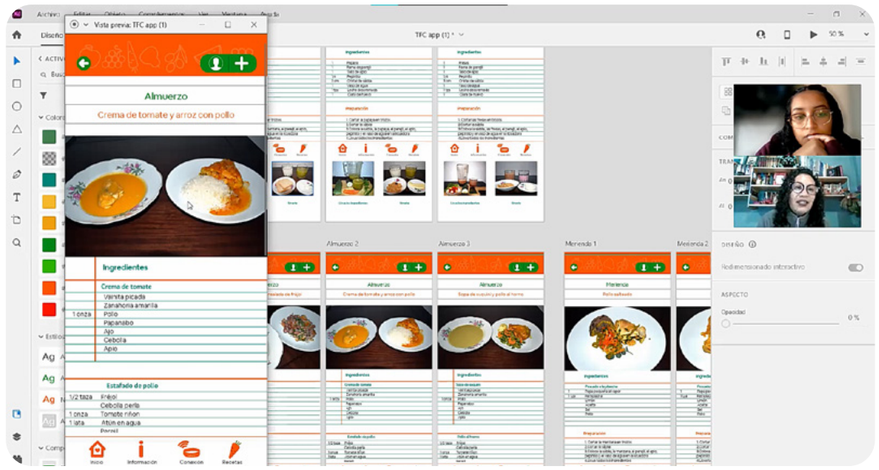
Tabla 6
Comprobación teórica

Factor de Requerimiento de Diseño	Requerimiento de Diseño	Aplicación de Diseño que cumple el objetivo	Justificación teórica que fundamente la decisión aplicada a la propuesta de diseño.	Rendimiento que se ha cumplido con el requerimiento
Factor de uso	Debe ser interactivo y de fácil entendimiento Actualizar la plataforma con mejores usos y actividad para realizar		La aplicación es interactiva a través de los iconos o de imágenes. Por lo que Steane nos ofrece una ayuda visual, pero de una forma interactiva, de como presentar las ideas y conceptos pensados.	El paciente tendrá información y recetas de apoyo, por lo que será de ayuda para ellos.
Factor de función	Debe ser legible e entendible para poder la información Debe ser una cromática amigable para los usuarios Debe tener un peso adecuado con la foto y caja de texto Las fotografías deben ser de buena calidad e inentendible Debe tener una buena diagramación		Los colores escogidos son colores que tienen un significado importante por ejemplo según Sean Adams el color verde aporta la seguridad por lo que se asocia con la naturaleza. Color anaranjado queremos aportar que tenga una actividad en la app y que pueda aventurar en la aplicación. Y para la tipografía se sustenta con una Sans Serif, para los títulos se utiliza un tamaño de 14, mientras que para los párrafos se utiliza un tamaño de 12, sin embargo, esto ayuda a tener una buena legibilidad	Para esto se brinda un mejor rendimiento del aplicativo para que esto aporte de una mejor manera y así satisfacer al usuario.
Factor conceptual y persuasivo	El manejo de iconos o pictogramas deben ser fácil de entender Iconos deben ser de fácil entendimiento para el usuario Mediante la información ofrecida el usuario debe entender que la información debe ser coherente para el		Los iconos es una representación visual que se presenta con un nivel de iconicidad media para que el usuario pueda saber de lo que vamos hablar en que cada apartado	Para esto se evidencia que los iconos realizados para el usuario ayudan a entender cual seria el apartado al que se dirigirían

Factor de Requerimiento de Diseño	Requerimiento de Diseño	Aplicación de Diseño que cumple el objetivo	Justificación teórica que fundamente la decisión aplicada a la propuesta de diseño.	Rendimiento que se ha cumplido con el requerimiento
Factor estético	La línea grafica debe ser estilo de gastronomía atractivo para el usuario definido y manejable Las fotografías no deben ser pixeladas Deben ser imágenes que vayan con el tema		Las ilustraciones realizadas y fotografías realizadas son de buena calidad para que el usuario pueda interpretar, así como también las fotos son retocadas para que tenga un mejor lenguaje visual. Por lo que sustenta que, según Adams y Stone, nos ayuda y aporta para poder realizar como es cromática, tipografía, línea y retícula para poder realizar el proyecto.	Las imágenes y fotografías se lo realizan de una buena calidad para que no exista pixelado, y sea de buena calidad para el proyecto. También se verifica la calidad de como e presenta el proyecto como la cromática que todo tiene una razón verídica por los autores leídos
Factor técnico	No debe tener faltas ortográficas		No puede ir con faltas ya que es un tema médico	Priorizar la ortografía en los textos de información

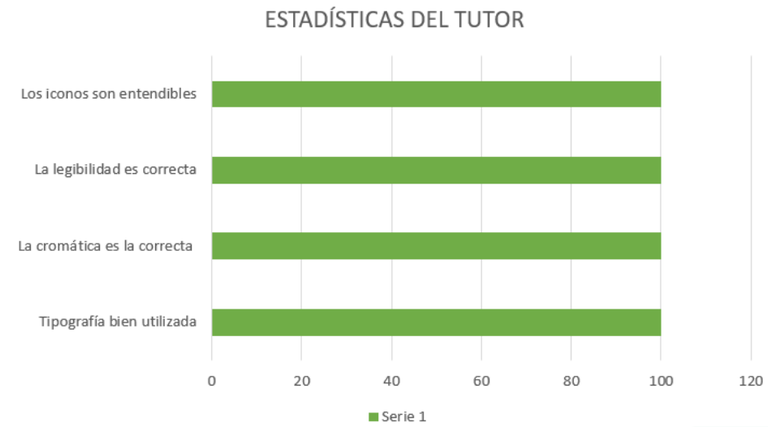
Nota. Valor del producto final, realizado para un año

Figura 37
Comprobación teórica



Nota. Validación teórica

Tabla 7
Comprobación teórica

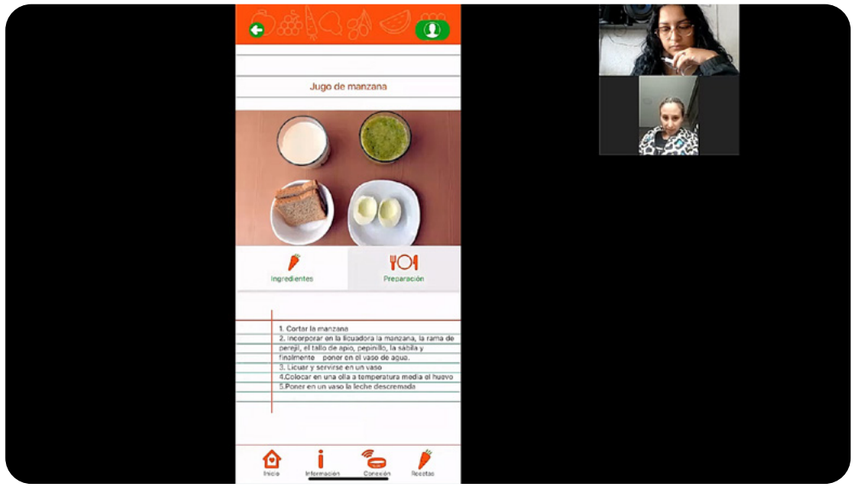


Nota. Estadísticas del tutor

Validación comitente

Para la validación con el comitente, se realizó una encuesta a dos nutricionistas, con el fin de contrastar y verificar con expertos la información presentada. Con la primera participante, la Dra. Romelia Romero, la encuesta se enfocó en la diabetes. Este enfoque consistió en aprobar las recetas para personas diabéticas. Como resultado, se descubrió a través de sus comentarios, que la información presentada en las recetas podría corregirse para ser óptima para el público objetivo. Aunque el tipo de ingesta para el paciente no se recomendó, esta validación proporcionó un énfasis en el que las recetas deben ser óptimas para un paciente con diabetes.

Figura 38
Validación comitente 1



Nota. Validación recetas

Para contrastar y verificar la información presentada, y obtener una segunda opinión, se realizó una segunda entrevista con la Dra. Susana Alvear. En el cual la doctora realiza un análisis de la información, así como también el tipo de recetas que Ado de esta validación se realiza correcciones como tipo de alimentos que debe y no debe comer; las causas y consecuencias, así como también información del plato a ingerir. Previo a esto también se pudo evaluar el recetario que se realizó en el que se destaca que este tipo de recetas son óptimas para el paciente.

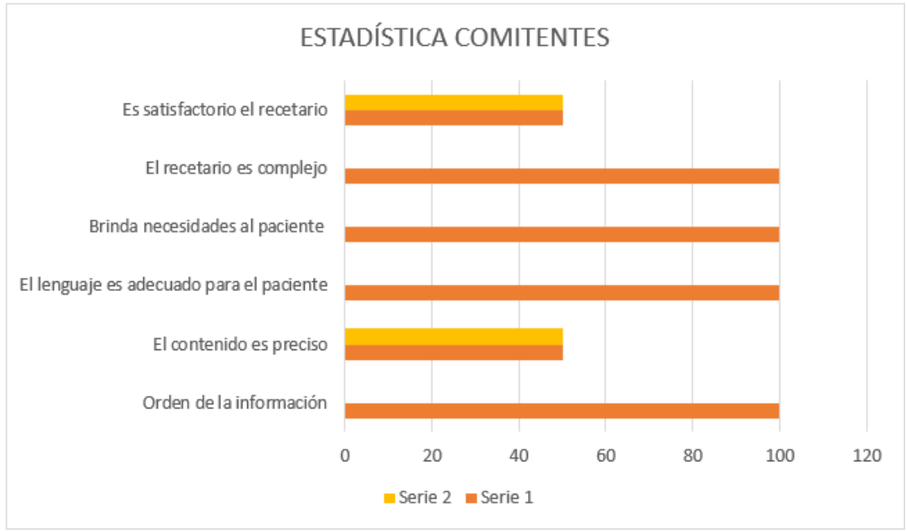
En resumen, se pudo analizar que existe un contraste en el que hay una evidencia donde la información de las recetas compartida a una doctora manifiesta que no es de beneficio para los pacientes por lo que no se recomienda a dicho usuario, mientras que otra doctora valida este tipo de recetas por lo que es un aporte positivo y un beneficio para el paciente.

Figura 39
Comprobación comitente 2



Nota. Validación información

Tabla 8
Comprobación comitente



Nota. Estadísticas de los comitentes

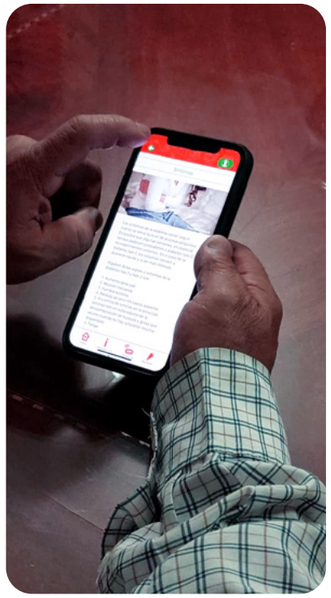
Validación del Usuario

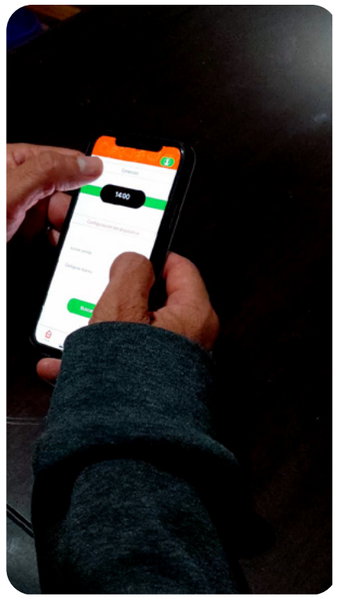
Para la validación con los usuarios, se realizó una encuesta con el fin de verificar si el usuario entiende el uso del aplicativo para lo que también se realizó un recorrido por la aplicación. La herramienta de observación utilizada en cada usuario, permitió evidenciar como el primero usuario realiza el recorrido del aplicativo. Posteriormente también se pudo examinar que el usuario, tuvo dificultad de poder pulsar los botones al intentar entrar a otro apartado.

Esta actividad consistió en observar cómo realiza el uso de la aplicación y si entiende su funcionamiento.

Para poder tener una verificación oportuna del aplicativo se realiza una segunda validación a un segundo usuario. En el cual se utiliza las mismas herramientas que el anterior participante, para poder observar y verificar si realiza el mismo recorrido que se ha estudiado para el que usuario pueda saber y entender de cómo está diseñado el aplicativo. Para esto se ha tomado en cuenta que debe constar de una buena visibilidad al momento de utilizar este recurso. También se pudo comprobar que entiende como es manejo de las recetas, por lo que el funcionamiento de este recurso es de utilidad para el paciente.

Figura 37
Validación usuario 2

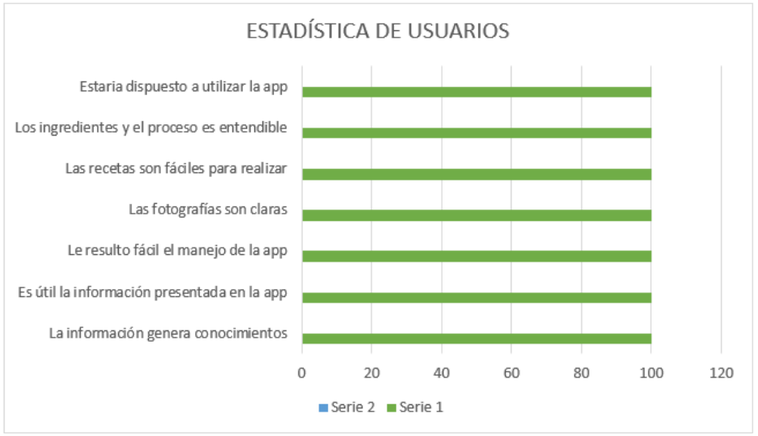




Nota. Validación del aplicativo

Finalmente, la validación con el usuario fue de gran ayuda para poder realizar cambios oportunos y que el aplicativo sea de calidad. Adicionalmente, esta validación con los pacientes diabéticos constata que la información que se presenta sobre la diabetes, así como el recetario, genera nuevos conocimientos para la ingesta de sus alimentos. Sin lugar a duda se pudo ver mediante sus expresiones no verbales la gran satisfacción que proporciono el uso de este aplicativo.

Tabla 9
Comprobación usuarios



Nota. Estadísticas de los usuarios

3.6.Conclusiones y Recomendaciones

Conclusiones

La aplicación realizada para los pacientes diabéticos fue de beneficio por lo que les genero nuevos conocimientos, por lo que le genera un mejor entendimiento de su enfermedad, así como también les genera un mejor proceso de su ingesta.

El desarrollo del aplicativo que sirve como acompañamiento al realizar su ingesta aporta beneficios para el paciente al ver que obtiene una variedad de recetas para realizar, esto fue de gran aporte ya que se le simplifica al realizar y pensar que debe de cocinar, así como también se pudo concluir que al paciente se le hace más fácil tener este tipo de reloj para poder tomar sus medicamentos a sus debidas horas.

El aplicativo más las validaciones realizadas a los usuarios, es de gran aporte ya que las encuestas realizadas a los pacientes diabéticos consideran que la aplicación que se realizó más la manilla aporta beneficios para los usarios al poder tener un horario establecido de sus alimentos y medicación parar mejorar su calidad de vida.

Recomendaciones

Que el aplicativo realizado es de acompañamiento para el usuario por lo que en caso de que exista alguna complicación deberá acudir a su médico. Tambien es importante tomar en cuenta que la aplicación con el uso del reloj tedra un mejor horario para que pueda tener su ingesta y medicación a sus debidas horas.

Que el aplicativo realizado puedan tenerle de apoyo para que el paciente se sienta acompañado en el proceso de su ingesta. Es importante destacar que la tecnología ha ido avanzando, por lo que se recomienda que el reloj sea vinculado con el aplicativo realizado, para que pueda interactuar con el usuario con la finalidad que sea de aporte positivo en el proceso de su ingesta.

Que cuando usen el aplicativo es para poder mejorar su calidad de vida y algo importante que se debe tomar en cuenta al realizar recetas médicas de algún tipo de enfermedad contrastar con otras, siempre y cuando estas se encuentren avaladas por un nutricionista.

Bibliografía

Bibliografía

Acaso, M. (2007). El lenguaje visual. Paidós.

Adams, S., & Stone, T. L. (2018). El color en el diseño gráfico: Guía con ejemplos reales del uso cromático. Blume.

Franco, D. F. (s. f.). SUBSECRETARIO GENERAL DE SALUD. 68.

Frascara, J., & Kneebone, P. (1998). Diseño gráfico y comunicación (6. ed). Ed. Infinito.

Ku, B., & Lupton, E. (2020). Health design thinking: Creating products and services for better health. The MIT Press.

Lupton, E., & Phillips, J. C. (2016). Diseño gráfico. Editorial Gustavo Gili. http://public.ebook-central.proquest.com/choice/publicfullrecord.aspx?p=4626601

Marescalchi, M., LasHeras, D., Martínez de Pérez, N., de Yong, A. E., & Ramallo, R. (2018). Sociología: Aspectos significativos de estudio del siglo XXI. UniRío.

Material Design. (2021). [Design]. Material Design. https://material.io/design

OPS, O. (2021). Promoción de la Salud. Promoción de la Salud. https://www.paho.org/es/temas/promocion-salud

Pérez Jarauta, M. J. (2006). Manual de educación para la salud. Gobierno de Navarra.

Samara, T. (2009). Los elementos del diseño: Manual de estilo para diseñadores gráficos. Gustavo Gili.

Anexos

Anexos

Anexo 1: Comprobación de información

Link: https://forms.gle/yTQZtg9egje93A6B9

Edad

6 respuestas

37

38

41

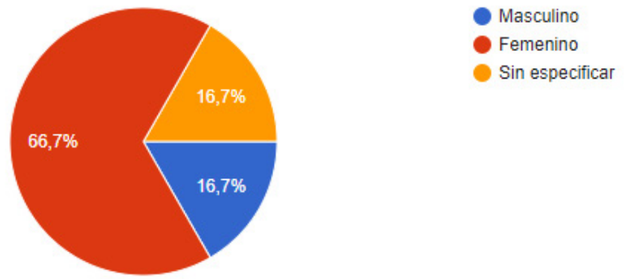
34

31

35

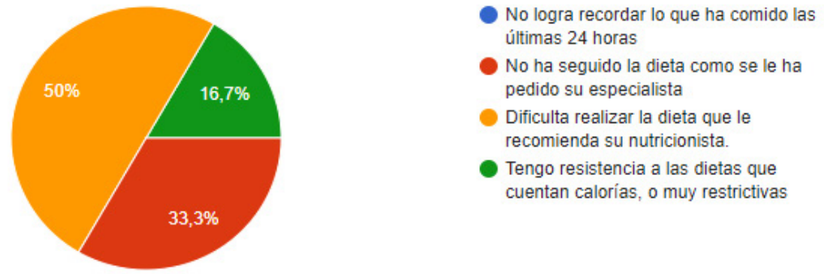
Sexo

6 respuestas



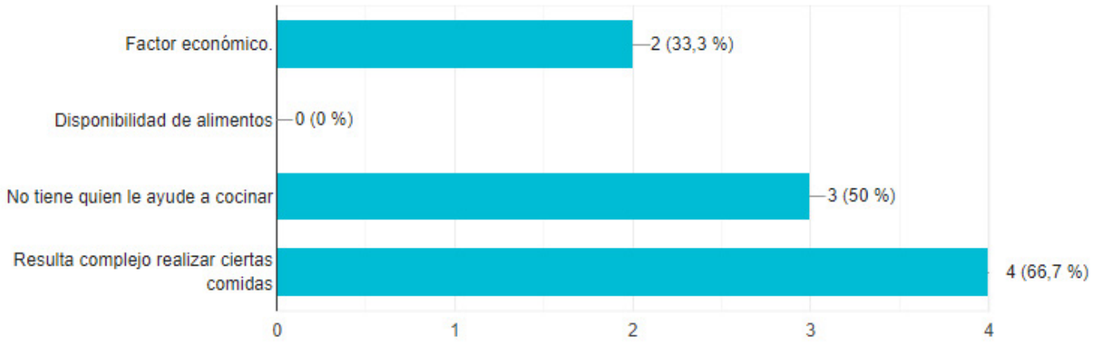
¿Cuáles son las dificultades que tiene al momento de entregar la información a la nutricionista? Seleccione una respuesta

6 respuestas



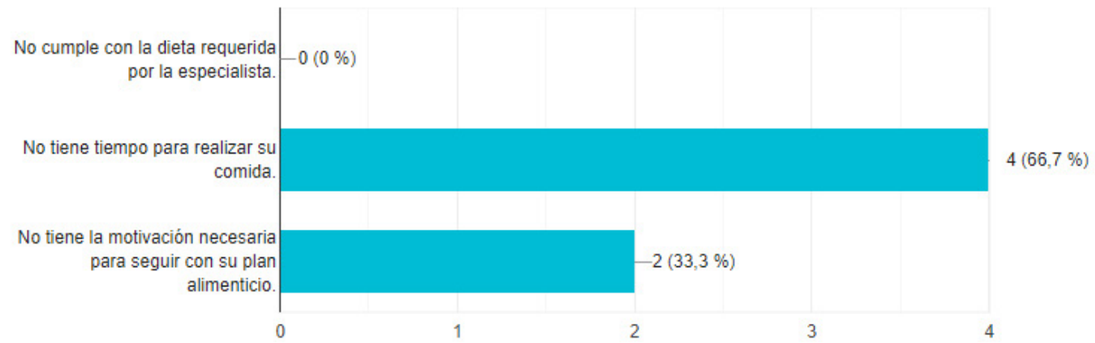
¿Cuáles son las dificultades que tiene para seguir la dieta que la especialista le sugiere? Seleccione varias

6 respuestas



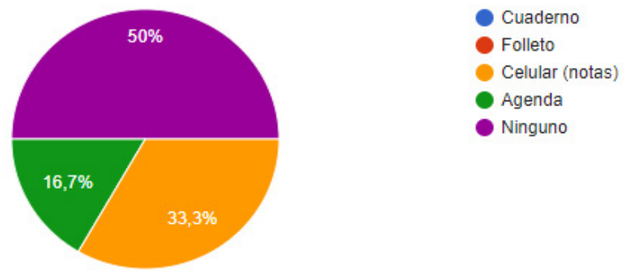
¿En caso de no seguir las instrucciones de la especialista cuales serían las razones?

6 respuestas



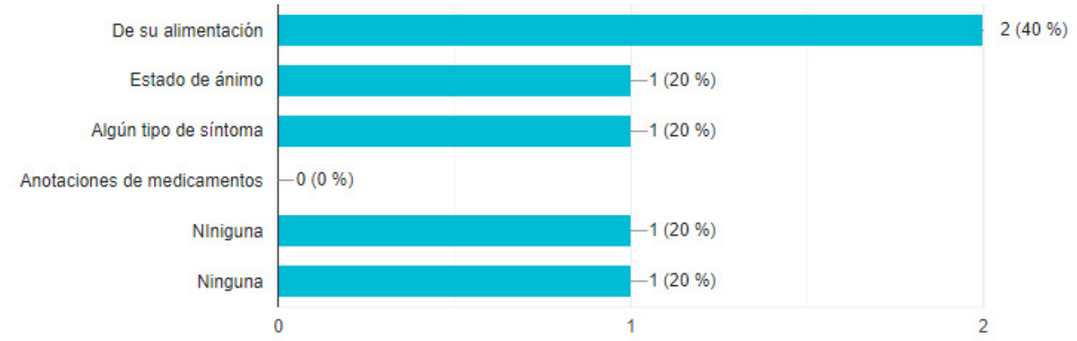
¿Ha buscado algún documento de apoyo para el registro de su proceso de su dieta?

6 respuestas



Si usted realiza este tipo de registro que tipo de anotaciones realiza

5 respuestas



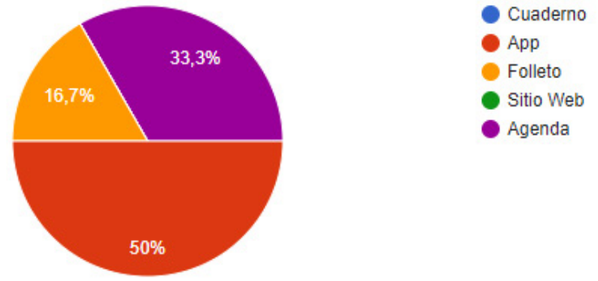
¿Qué tipo de información le solicita la nutricionista?

6 respuestas

- Información de como ne ha ido con la alimentación y se estado comiendo a las mismas horas, si he comido las cinco veces al día y se he hecho ejercicio
- Que métodos utiliza y cómo es el tratamiento
- Peso, altura, cuales son mis hábitos alimenticios
- Porciones, cantidad de agua que se toma
- Comida
- peso talla objetivo

Si usted pudiera contar con algún recurso de apoyo para poder registrar este procedimiento que tipo de recurso le gustaría?

6 respuestas



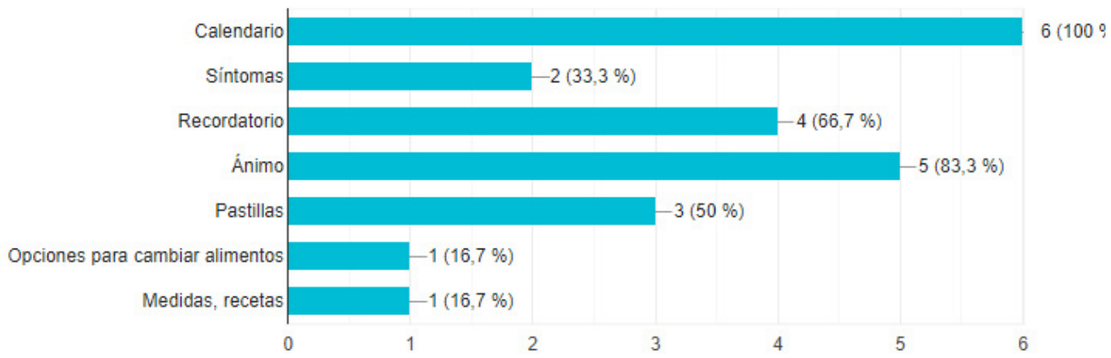
¿Cuánto tiempo le destinaría para realizar este tipo de recurso ya sea agenda, app, cuadernillo, etc.?

6 respuestas

- Unos 10 minutos máximo
- 15 minutos
- 10 minutos
- 30 min
- 15 min
- 1 hora

¿Qué tipo de información considera usted que debería de tener este producto? Escoja varias opciones

6 respuestas



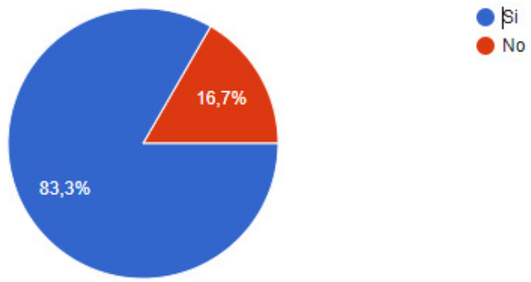
¿Qué características no le gustaría que tenga este producto?

4 respuestas

- No lo sé
- Complejo y motivacional
- Ninguna
- Recetas complejas

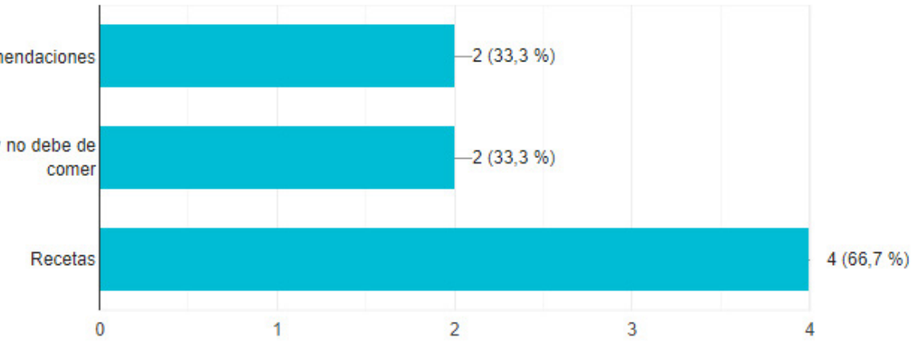
Le gustaría disponer de un recetario para personas diabéticas que se ajuste a sus condiciones de vida.

6 respuestas



¿Qué información le gustaría que tenga este recetario? Seleccione varias opciones.

6 respuestas

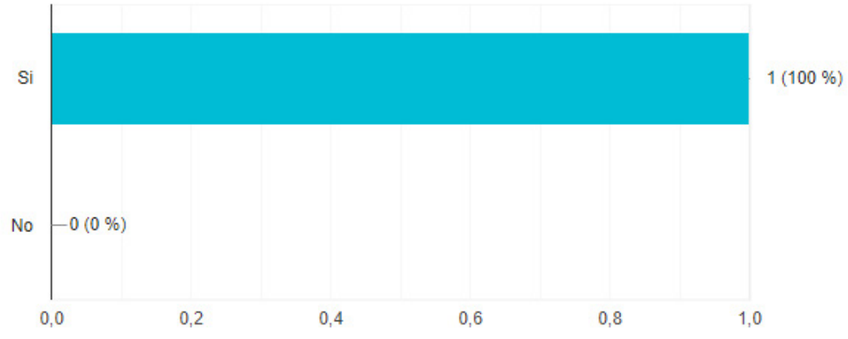


Anexo 2: Validación inicial

Link: https://forms.gle/KvgQPjk32M1NvGQS6

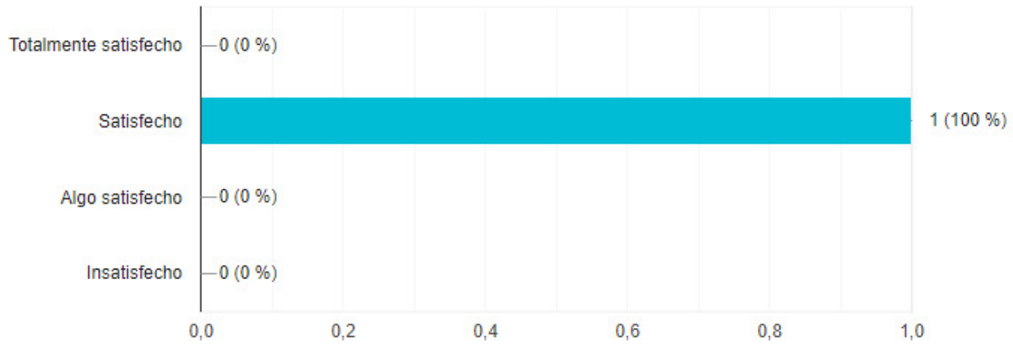
El orden de la información es correcto para presentar

1 respuesta



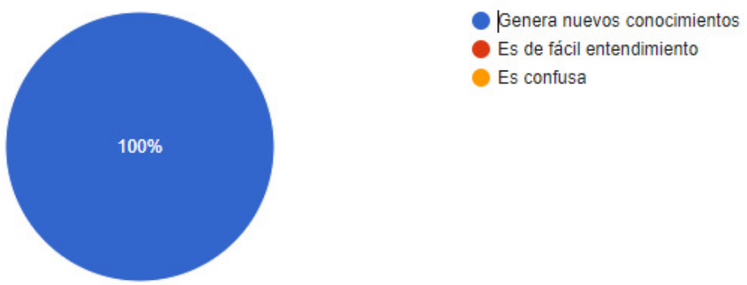
Señale si el contenido que se aborda es preciso para los pacientes.

1 respuesta



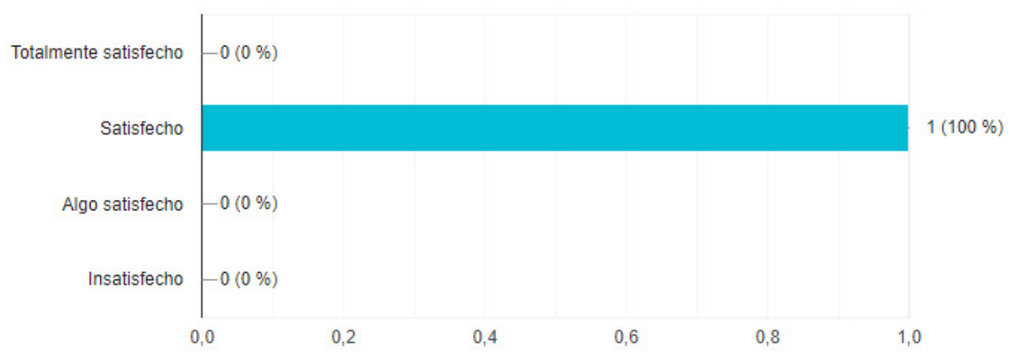
La información que se brinda responde a las necesidades del paciente

1 respuesta



Es satisfactorio la experiencia que se brinda

1 respuesta



La información presentada es suficiente. Si o No ¿Por que?

1 respuesta

Si, adicional podría recomendaciones y explicaría bien antes de usarla

¿Qué información agregarías?

1 respuesta

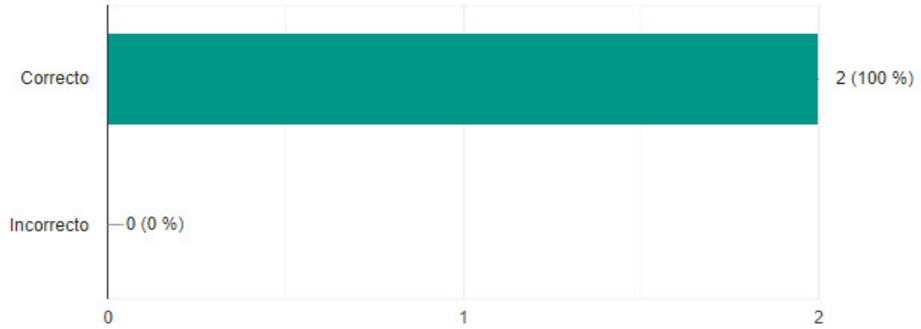
Recomendaciones

Anexo 3: Validaciones comitentes

Link: https://forms.gle/KvgQPjk32M1NvGQS6

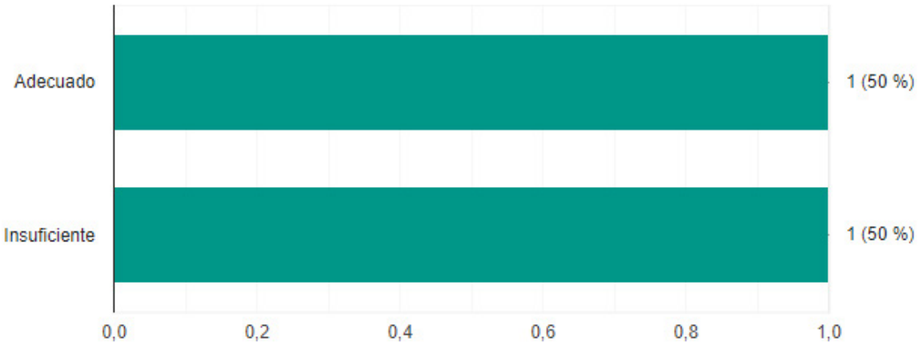
El orden de la información que se presenta en el aplicativo es correcta para el paciente

2 respuestas



El contenido que se aborda es preciso para los pacientes

2 respuestas



La información que se presenta se maneja con un lenguaje adecuado para que pueda entender el paciente

2 respuestas



La información que se brinda responde a las necesidades del paciente. Si o no porque?

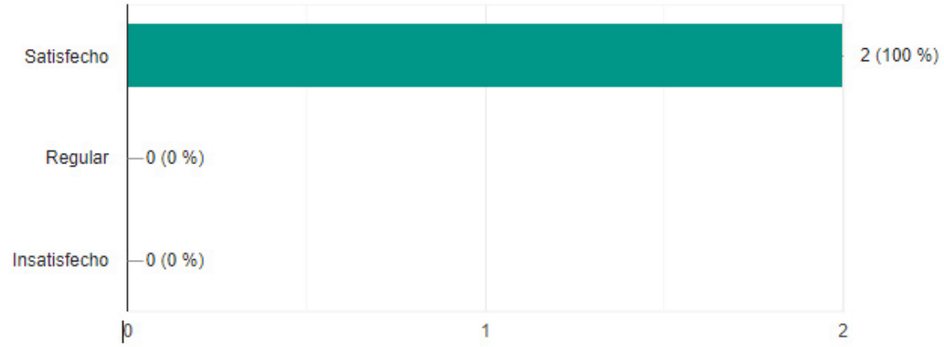
2 respuestas

Si, ayuda al control adecuado del paciente

Si, pero las recetas no son optimas para el paciente

Es satisfactorio la experiencia que se brinda

2 respuestas



Las recetas presentadas son adecuadas para el paciente. Si o no porque?

2 respuestas

Si, son recetas básicas pero con el tiempo posiblemente tendrán que aumentarse en número

La verdad no, necesitan mayor especificación y el porque de cada receta, debido que para cada paciente va hacer diferente

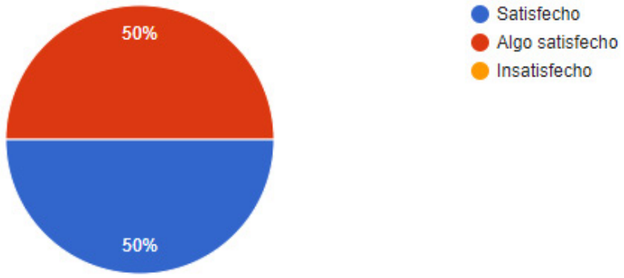
El recetario es complejo de entender para el paciente

2 respuestas



Es satisfactorio el recetario que se presenta

2 respuestas



Anexo 4: Validaciones usuarios

Link: https://forms.gle/GLi7XZxYPnW2hvkG8

La información que se presenta es de beneficio para conocer las causas y consecuencias de la enfermedad

2 respuestas



La información que presenta la app, es útil saber o conocer que alimentos debe o no debe de ingerir. Si o No y porque?

2 respuestas



Le resulto fácil el manejo de la aplicación

2 respuestas



Las fotografías que se presentan son claras y explicitas

2 respuestas



Las recetas que se le ofrece para realizar son:

2 respuestas



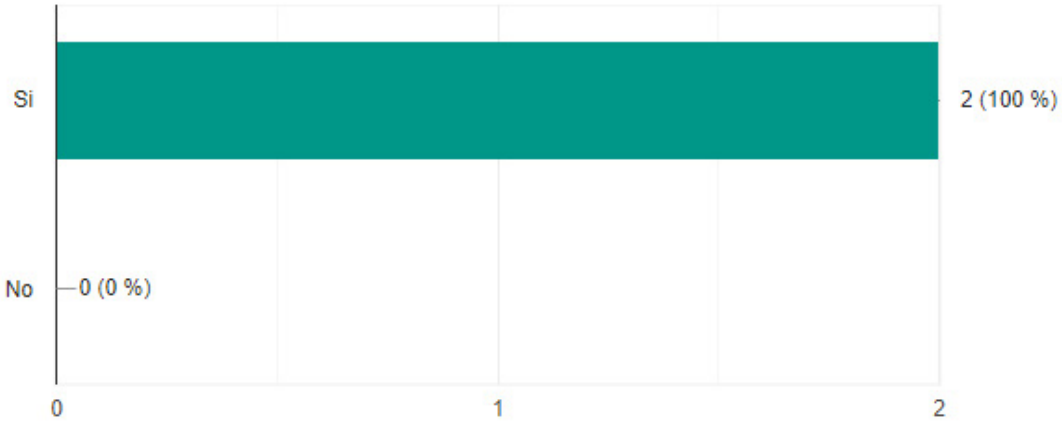
Los ingredientes y el proceso de preparación son entendibles

2 respuestas



Estaría dispuesto a utilizar la aplicación para mejorar su ingesta

2 respuestas



Cree que seria beneficioso para su salud tomar en cuenta las recetas presentadas. Si o no porque?

2 respuestas

Sin duda, puesto que considero que la ayuda que se me brinda esta muy detallada en lo referente a ingredientes, cantidades y preparación

Si