

Decanato de ingenierías e informática Escuela de Informática

Trabajo de grado para optar por el título de:

Ingeniería en Sistemas de Computación

Diseño de Aplicación Móvil que permite la validación presupuestaria del cliente en los principales establecimientos de comida rápida de Santo Domingo, República Dominicana año 2019.

Sustentantes:

Sulevmy	Quintana '	Vásquez	2015-0633

José Tomas Encarnación 2015-0461

Yasmín Yisel Mercedes Santos 2014-1878

Asesor:

Ing. Eddy Guzmán Alcántara Solano

Los datos expuestos en el presente trabajo de grado son de responsabilidad exclusiva de quien(es) lo sustentan.

Distrito Nacional, República Dominicana Agosto, 2019 DISEÑO DE APLICACIÓN MÓVIL QUE PERMITE LA VALIDACIÓN PRESUPUESTARIA DEL CLIENTE EN LOS PRINCIPALES ESTABLECIMIENTOS DE COMIDA RÁPIDA DE SANTO DOMINGO, REPÚBLICA DOMINICANA AÑO 2019.

INDICE GENERAL

INDICE GENERAL	3
INDICE DE FIGURAS	6
INDICE DE TABLAS	7
DEDICATORIAS	9
AGRADECIMIENTOS	12
RESUMEN EJECUTIVO	15
INTRODUCCION	17
CAPÍTULO I. DISEÑO METODOLOGICO PARA LA PROPUESTA DE LA APLICACIÓN MOVIL	
1.1 Introducción	20
1.2 Justificación	21
1.3 Objetivos de la investigación	22
1.3.1 Objetivo general	22
1.3.2 Objetivos específicos	22
1.4 Alcance de la investigación	22
1.5 Métodos de investigación	23
1.5.1 Investigación cuantitativa	23
1.5.2 Método deductivo	24
1.5.3 Método analítico	25
1.6 Técnica de recolección de datos	26
1.6.1 La encuesta	26
1.7 Población	27
1.8 Muestra	28
1.8.1 Tamaño de muestra	29
1.9 Conclusión	31
CAPÍTULO II. MARCO CONCEPTUAL DE LAS APLICACIONES MÓVILE	ES.
2.1 Introducción	
2.2 Antecedentes históricos y evolución de las aplicaciones móviles	
2.3 Conceptos	
2.4 Características	
2.5 Componentes de las aplicaciones móviles	47
2.6 Tipos de aplicaciones móviles	51

2.6.1 Aplicaciones nativas	51
2.6.2 Aplicaciones web	52
2.6.3 Aplicaciones hibridas	53
2.7 Plataformas donde operan las aplicaciones móviles	53
2.7.1 Android	54
2.7.2 IOS	54
2.7.3 Windows Phone	55
2.7.3 Navegadores web	56
2.8 Impacto de las aplicaciones móviles	57
2.9 Metodologías para el desarrollo de software	58
2.9.1 RUP	63
2.9.2 XP	64
2.9.3 Scrum	65
2.10 Ventajas y desventajas de la aplicación móvil	66
2.11 Conclusión	69
CAPÍTULO III. DESCRIPCION Y DIAGNOSTICO DE LA SITUACION ACTUAL EN LA SELECCIÓN DE LOS PRINCIPALES ESTABLECIMIEN DE COMIDA RAPIDA EN SANTO DOMINGO, REPUBLICA DOMINICAN	1A.
3.1 Introducción	71
3.2 Situación actual de negocios de comida rápida en RD	72
3.3 Descripción del proceso actual de las ofertas en los establecimiento de comida rápida	
3.4 Tecnologías utilizadas para la consulta de precios en establecimier de comida rápida	
3.5 Encuestas	76
3.6 Conclusión	81
CAPÍTULO IV. PROPUESTA DE UNA APLICACIÓN MOVIL QUE PERM LA VALIDACION PRESUPUESTARIA DEL CLIENTE EN LOS PRINCIPALES ESTABLECIMIENTOS DE COMIDA RAPIDA DE SANTO DOMINGO, REPUBLICA DOMINICANA AÑO 2019)
4.1 Introducción	83
4.2 Fundamentación de la propuesta de una aplicación móvil para la validación presupuestaria del cliente	84
4.3 Presentación de la propuesta	85
4.3.1 Documento visión del proyecto	86
4.3.2 Requisitos funcionales	89
4.3.3 Requisitos no funcionales	93

4.3.4 Diagramas de caso de uso	95
4.3.5 Especificación de caso de uso	103
4.3.6 Diagrama de secuencia	111
4.3.7 Diagrama de clases	118
4.4 Bases de Datos	119
4.4.1 Sistemas de bases de Datos	119
4.4.2 Diagrama Entidad Relación	120
4.4.3 Diseño y funcionamiento de la aplicación móvil	121
4.5 Aplicación móvil	122
4.6 Prototipos de interfaz gráfica	123
4.7 Evaluación de la factibilidad de la propuesta	134
4.7.1 Evaluación Técnica	134
4.7.2 Evaluación Económica	138
4.8 Conclusión	140
CONCLUSIONES	141
RECOMENDACIONES	143
BIBLIOGRAFIAS	145
ANEXOS	149
ANEXO 1: ANTEPROYECTO	150
ANEXO 2: ENCUESTA	165

INDICE DE FIGURAS

Figure 1. Características destacadas de las aplicaciones móviles	46
Figure 2. Vista de una aplicación.	47
Figure 3. Ejemplo de diseño de aplicación	48
Figure 4. Ejemplo de pantallas en una app móvil	48
Figure 5. Ejemplo de fragmentado de una aplicación móvil	49
Figure 6. Ejemplo de un flujo de servicios para una aplicación móvil	
Figure 7. Ilustración de alguna intención realizada por una aplicación móvil	
Figure 8. Ilustración de iconos Whatsapp y Facebook	51
Figure 9. Ilustración de una página web	52
Figure 10. Ilustración de una aplicación móvil hibrida	53
Figure 11. Símbolo de Android	54
Figure 12. Ilustración de marca apple, IOS	54
Figure 13. Ilustración del sistema operativo Windows Phone	55
Figure 14. Ilustración de navegadores web	
Figure 15. Ilustración de la metodología en Cascada	58
Figure 16. Metodología prototipada	59
Figure 17. Ilustración modelo incremental	60
Figure 18. Ilustración metodología espiral	61
Figure 19. llustración de la metodología ágil	62
Figure 20. Ilustración de la metodología RUP	63
Figure 21. Ilustración de aplicación de la metodología XP	64
Figure 22. Ilustración reglas de la metodología Scrum	65
Figure 23. Ilustración de la cantidad de tiempo que los usuarios invierten e	n
navegar, ha aumentado en las aplicaciones móviles	66
Figure 24. Ilustración de incremento de productividad con aplicaciones	
móviles	
Figure 25. Ilustración de notificaciones.	67
Figure 26. Ilustración consulta de Menú	73
Figure 27. Ilustración Menú Wendy's	74
Figure 28. Gráficos estadísticos	76
Figure 29. Gráficos estadísticos	77
Figure 30. Gráficos estadísticos	77
Figure 31. Gráficos estadísticos	78
Figure 32. Gráficos estadísticos	78
Figure 33. Gráficos estadísticos	
Figure 34. Diagrama general de caso de uso	
Figure 35. Diagrama de caso de uso (Autenticar de usuarios)	
Figure 36. Diagrama de caso de uso (Registrar de usuarios)	97
Figure 37. Diagrama de caso de uso (Realizar búsqueda)	
Figure 38. Diagrama de caso de uso (Planificar presupuesto)	
Figure 39. Diagrama de caso de uso (Modulo de ofertas semanales)	. 100
Figure 40. Diagrama de caso de uso (Modulo mejores ofertas)	
Figure 41. Diagrama de caso de uso (Modulo "Opinión y Sugerencias")	
Figure 42. Diagrama de secuencia de autenticación de Usuarios	
Figure 43. Diagrama de secuencia de registro de Usuarios	
Figure 44. Diagrama de secuencia de realizar búsqueda de productos	. 113

Figure 45. Diagrama de secuencia para acceder a las ofertas semanales	114
Figure 46. Diagrama de secuencia para acceder a las mejores ofertas	115
Figure 47. Diagrama de secuencia para acceder a la planificación de	
presupuesto	116
Figure 48. Diagrama de secuencia de las acciones del administrador de l	a
aplicación	117
Figure 49. Diagrama de clases	118
Figure 50. Diagrama Entidad-Relación	120
Figure 51. Logo de Xamarin	
Figure 52. Pantalla de "Registro de datos" en la aplicación	
Figure 53. Pantalla de 'Inicio de sesión" en la aplicación	
Figure 54. Pantalla para "Filtrar las búsquedas" en la aplicación	
Figure 55. Pantalla de 'Filtro de búsquedas'' en la aplicación	
Figure 56. Pantalla de 'Filtro de establecimientos' en la aplicación	127
Figure 57. Pantalla de selección y detalles de los productos "Realizar	
búsqueda"	
Figure 58. Pantalla de alerta para descuento del presupuesto selecciona	
"Realizar búsqueda"	129
Figure 59. Pantalla de alerta en caso de que el presupuesto se vaya	
excediendo "Realizar búsqueda"	
Figure 60. Pantalla de ingreso o verificación de "Mi Presupuesto"	
Figure 61. Pantalla de búsqueda de "ofertas semanales"	
Figure 62. Pantalla de selección "Mejores Ofertas"	133
INDICE DE TABLAS	
	90
INDICE DE TABLAS Table 1. Requisito funcional RF-01 Table 2. Requisito funcional RF-02	
Table 1. Requisito funcional RF-01 Table 2. Requisito funcional RF-02	90
Table 1. Requisito funcional RF-01 Table 2. Requisito funcional RF-02 Table 3. Requisito funcional RF-03	90 91
Table 1. Requisito funcional RF-01 Table 2. Requisito funcional RF-02 Table 3. Requisito funcional RF-03 Table 4. Requisito funcional RF-04	90 91 91
Table 1. Requisito funcional RF-01	90 91 91 91
Table 1. Requisito funcional RF-01	90 91 91 91
Table 1. Requisito funcional RF-01	90 91 91 92
Table 1. Requisito funcional RF-01	90 91 91 92 92
Table 1. Requisito funcional RF-01 Table 2. Requisito funcional RF-02 Table 3. Requisito funcional RF-03 Table 4. Requisito funcional RF-04 Table 5. Requisito funcional RF-05 Table 6. Requisito funcional RF-06 Table 7. Requisito funcional RF-07 Table 8. Requisito funcional RF-08	90 91 91 92 92 92
Table 1. Requisito funcional RF-01 Table 2. Requisito funcional RF-02 Table 3. Requisito funcional RF-03 Table 4. Requisito funcional RF-04 Table 5. Requisito funcional RF-05 Table 6. Requisito funcional RF-06 Table 7. Requisito funcional RF-07 Table 8. Requisito funcional RF-08 Table 9. Requisito NO funcional RF-01	90 91 91 92 92 93
Table 1. Requisito funcional RF-01	90 91 91 92 92 93 93
Table 1. Requisito funcional RF-01	90 91 91 92 92 93 93 93
Table 1. Requisito funcional RF-01	90 91 91 92 92 93 93 93
Table 1. Requisito funcional RF-01	90 91 92 92 93 93 94 94
Table 1. Requisito funcional RF-01	90 91 92 92 93 93 94 94
Table 1. Requisito funcional RF-01	90 91 91 92 92 93 93 94 94 94 94
Table 1. Requisito funcional RF-01	90 91 91 92 92 93 93 94 94 94 105 105
Table 1. Requisito funcional RF-01	90 91 91 92 93 93 94 94 103 106 106 107
Table 1. Requisito funcional RF-01	90 91 92 92 93 93 94 94 94 105 106 107 108
Table 1. Requisito funcional RF-01	90 91 91 92 92 93 93 94 94 94 103 106 106 107 108

Table 23. Especificaciones	. 135
Table 24, Personal de Recursos Humanos (Project Manager)	. 135
Table 25. Personal de Recursos Humanos (Analista Calidad de Software)	. 136
Table 26. Personal de Recursos Humanos (Analista Programador)	. 136
Table 27. Personal de Recursos Humanos (Analista de Arquitectura de	
Software)	. 137
Table 28. Evaluación Económica	. 138
Table 29. Evaluación Económica de Recursos Humanos	. 139
Table 30. Total de Recursos	. 139

DEDICATORIAS

En Primer lugar, a Dios, porque sin él este logro no sería posible. Ya después de Dios, solo me queda dedicar este trabajo de grado a la única persona que me ha traído hasta donde estoy, mi madre Francia Maritza Vásquez, quien ha luchado arduamente por ayudarme y guiarme por el buen camino en la vida, la única que me ha sacado adelante durante todo este tiempo, eres y siempre serás mi mayor ejemplo a seguir, eres digna de admiración, tu eres la persona responsable de todos mis logros, la que con su perseverancia me ha traído hasta donde estoy, son muchas las cosas que quisiera expresar, pero por más que escriba no hay un límite para poder agradecerte TODO, LO QUE TU SOLA HAS LOGRADO, gracias por tu amor incondicional y dedicación.

A dos personas que no están presentes, pero fueron pilares en mi vida, se entregaron hasta el último segundo en cuerpo y alma a mí, Mi abnegado padre Diego J. Quintana y mi querido tío Alberto Vásquez, sé que donde sea que se encuentren saben que este logro también es de ustedes. Infinitamente agradecida, más allá de la muerte.

DEDICATORIAS

En primer lugar, le quiero dedicar este trabajo a Dios por haberme permitido completar este proceso, a todos mis familiares por haberme apoyado, a mis amigos y compañeros por haber estado ahí conmigo durante este trayecto, a mi tía Milagros Encarnación y especialmente a mi madre por todo el apoyo, todos los consejos y enseñanzas que me ha brindado.

DEDICATORIAS

Dedico este trabajo de grado a mi mamá, Francisca M. Santos y a mi abuela, Dalia M. Manzueta quienes, con su apoyo incondicional, paciencia y esfuerzo me han permitido llegar a cumplir hoy un sueño más, gracias por inculcar en mí el ejemplo de esfuerzo y valentía, de no temer las adversidades.

A mis hermanas Indira Mercedes, Yadira Mercedes y Estefanía Santos, por su cariño y apoyo incondicional, durante todo este proceso, por estar conmigo en todo momento gracias.

También, quiero dedicar esta tesis a mi amiga lleana Brito por apoyarme cuando más la necesito, por extender su mano en momentos difíciles. Comparto este éxito contigo.

A toda mi familia materna porque con sus consejos y palabras de aliento hicieron de mí una mejor persona y de una u otra forma me acompañan en todos mis sueños y metas.

AGRADECIMIENTOS

A Dios, por haberme dado el privilegio de llegar a este logro, eternamente agradecida.

A mi madre, a la que le debo todo, quien es la responsable de este y todos mis logros. Gracias por nunca desistir y estar ahí para mí siempre, infinitas gracias, si no estuvieras en este trayecto de mi vida, nada de esto fuera posible. Agradecida totalmente de tu apoyo y amor brindado durante todas las etapas de mi vida. Me siento feliz de poder darte esta satisfacción. ¡Eres mi vida!

Una persona quien ha tomado el rol de ser mi segunda madre, Sandra Nápoles, gracias por tu apoyo y amor a lo largo de los años, quien desde mi primer día de universidad estuvo ahí, mil gracias.

A mi amiga y hermana Laura C. Ramírez, quien también estuvo desde el día cero apoyándome en todo, por su amistad y ayuda en todo lo que he necesitado, gracias.

Mis compañeros de tesis, José Tomás Encarnación, gracias por hacer este proceso más llevadero, como también Yasmín Y. Mercedes, sabes que te agradezco tanto ser mi compañera de tesis, como amiga y estoy sumamente agradecida por todo lo que me ayudaste a lo largo de la carrera.

Mis grandes amigos durante todo este tiempo en la carrera y que lo seguirán siendo a lo largo de la vida, Anderson Delgado y Eskarlin Javier, gracias por su amistad sin condiciones, comparto este logro con ustedes.

A mi asesor y profesor durante esta carrera, el Ing. Eddy Alcántara, gracias por todos los conocimientos brindados y sus recomendaciones en esta última etapa. Como también a todos los docentes de la universidad APEC, en especial al profesor Eduardo Y. De La Paz, por ayudarme a reforzar los conocimientos y brindarme toda la paciencia que siempre tuvo, gracias, usted también ha sido una de las personas esenciales a lo largo de mi carrera.

Por último, pero no menos importante, Frankelly J. De León, por ser la persona que me ha brindado su gran apoyo durante este tiempo, por ayudarme incondicionalmente en este proyecto, por estar ahí cuando más te he necesitado y tomar estos últimos cuatrimestres como si fueran tuyos, mil gracias de verdad, agradecida por tantos conocimientos brindados y por aportarme también de tal manera a mi vida personal. Este trabajo de grado también es tuyo.

AGRADECIMIENTOS

En primer lugar, quiero agradecerle a Dios por permitirme lograr una de tantas metas y objetivos.

Le agradezco a mi madre Lic. Zeneida Encarnación por haberme apoyado en este trayecto tan importante de mi vida, por haber invertido en los recursos necesarios para lograr superarme como persona y convertirme en un profesional.

A mis amigos y compañeras de tesis Suleymy Quintana y Yasmín Mercedes por haber estado ahí desde el inicio de la carrera apoyándome en cada uno de los procesos y haberme brindado su amistad.

Al Ing. Darmin Ruiz Abreu por haberme apoyado durante esta gran etapa de mi vida, por haber estado ahí siempre dispuesto a colaborar y compartir conmigo sus conocimientos, gracias por los consejos y palabras de aliento que me ayudaron a seguir adelante, gracias por ser más que un amigo, un hermano.

A mis familiares por haberme apoyado y seguir adelante, a mi amigos y compañeros de clases que estuvieron durante todo el trayecto de la carrera apoyándonos en los momentos más difíciles.

A todos mis maestros por haber transmitido el conocimiento necesario no solo para ser un ingeniero, si no una persona de bien, preparada e integra ante la sociedad.

A nuestro asesor Ing. Eddy Alcántara por el apoyo brindado en este proceso, por todas las recomendaciones y por el tiempo dedicado a este proyecto, por haber estado desde el inicio de la carrera brindando todas esas enseñanzas que me han ayudado a ser un mejor profesional.

AGRADECIMIENTOS

A mi madre por ser mi pilar fundamental y haberme apoyado incondicionalmente, pese a las adversidades e inconvenientes que se presentaron.

Mi agradecimiento a todos, mi familia, mis amigos y compañeros de carrera que de una u otra manera me brindaron su colaboración y se involucraron en este proyecto.

A mis amigos y compañeros de tesis, Suleymy Quintana y José Tomás Encarnación por hacer este camino más fácil, por su apoyo y su amistad.

Agradezco a mi asesor de tesis Eddy Guzmán Alcántara Solano quien con su experiencia, conocimiento y motivación nos orientó en la investigación. Al profesor Eduardo Ysmael De La Paz, por sus consejos, enseñanzas, apoyo y sobre todo por la amistad brindada a lo largo de la carrera.

Finalmente, A los todos docentes de UNAPEC que, con su sabiduría, conocimiento y apoyo, motivaron a desarrollarme como persona y profesional.

RESUMEN EJECUTIVO

El sector gastronómico al paso del tiempo se ha mantenido en constante evolución, implementando mejoras con el fin de brindar un servicio de calidad a los clientes, pero aún existen fallas que pueden ser disminuidas o bien, solucionadas por completo. Uno de los inconvenientes a la hora de querer consumir es la incertidumbre de no saber los precios con exactitud de los productos que se ofrecen, debido a los precios desactualizados en las páginas webs y en algunos casos, excluyendo el ITBIS, lo que genera confusión en el cliente.

Después de una exhaustiva investigación en el área de establecimientos de comida rápida, uno de los problemas que presenta este sector es la desactualización de los precios de los productos que venden, esto se refleja en las páginas webs, en las vallas publicitarias, hasta en el mismo establecimiento. A la hora del cliente dirigirse a consumir se crea incertidumbre por no saber si el presupuesto con el que cuenta es suficiente para pagar. Esto en cierta manera genera pérdidas para el establecimiento ya que el cliente puede desistir de la compra y, por consiguiente, insatisfacción en el público.

Por lo que el presente trabajo de grado propone una mejora para este sector mediante una aplicación móvil que permita la validación presupuestaria del cliente en los principales establecimientos de comida rápida de Santo Domingo, República Dominicana. Los usuarios podrán verificar los menús con su información y precios actualizados, de la misma forma seleccionar el plato de su preferencia en los distintos restaurantes de comida rápida y adecuar a su presupuesto.

Con este proyecto se logra hacerle la vida más cómoda a la hora del usuario salir a estos lugares de ocio, también, maximizar las ventas del establecimiento de comida rápida que desee usar la aplicación.

Mediante las encuestas realizadas a personas residentes en el gran Santo Domingo, se determina que esta app sería de un buen soporte para el consumidor, ya que les brindará la seguridad de un presupuesto incluyendo el ITBIS por la comida de su preferencia a consumir.

El aporte de esta tesis consiste en proporcionar una aplicación móvil que permita la validación presupuestaria del cliente en los principales establecimientos de comida rápida de Santo Domingo, República Dominicana.

INTRODUCCION

A través del tiempo, el concepto de restaurante ha venido evolucionando, por lo que hoy, un restaurante es considerado como aquel establecimiento público donde, a cambio de un precio se sirven comidas y/o bebidas para ser consumidas en el mismo establecimiento o para llevar. Desde hace muchos años la comida rápida ha tenido una gran demanda dentro de la población, debido a la facilidad para adquirir y por costo módico para el consumidor, esto ha provocado la llegada de diversas franquicias famosas y nuevos restaurantes de comida rápida que han surgido a nivel local.

El éxito de un establecimiento gastronómico está en conseguir que los clientes salgan con la sensación de haber recibido un buen servicio y un producto superior al valor que ha pagado. Para lograr este objetivo es necesario crear una serie de ventajas competitivas para así marcar la diferencia; incorporando el uso de la tecnología para crear un incremento en la demanda del servicio, una competencia más intensa e innovación en los servicios que ofrece.

En la actualidad, los cambios tecnológicos han venido transformando nuestras vidas y perfilando el desarrollo de la actividad empresarial a todos los niveles. En muchos lugares alrededor del mundo, el comercio móvil, también llamado m-commerce, se trata de comercio electrónico usando el teléfono móvil, ya sea mediante un navegador o una aplicación como medio para la compra o consulta de productos. Este es una parte viable del e-commerce, ya que combina voz, datos, imágenes, audio y video en un dispositivo inalámbrico de bolsillo.

Las aplicaciones nacen de alguna necesidad concreta de los usuarios, y se usan para facilitar o permitir la ejecución de ciertas tareas en las que un analista o un programador han detectado una cierta necesidad.

Uno de los beneficios que brindan las aplicaciones es que maximizan la eficiencia de los recursos y se les puede sacar el máximo provecho, mejorando de esta manera la información brindada al público y pueden ayudar a mejorar hasta un 100% las ventas. Actualmente ya existen aplicaciones móviles para facilitar la vida en casi todos los sectores. De hecho, han inspirado una nueva

clase de emprendedores con impacto real en el empleo y con muchas expectativas de futuro.

Una de las deficiencias de los establecimientos gastronómicos es que al momento de dirigirse o acceder vía internet al sitio web del restaurante, los consumidores no conocen los precios exactos de los productos que ofrecen, por lo que puede crear incertidumbre en el cliente y desistir de la compra. En la República Dominicana se presenta una situación que por lo general los precios de los servicios cambian continuamente y los clientes no reciben las informaciones, ante esta problemática los autores de esta investigación enfrentan el siguiente problema de investigación: una aplicación móvil que valide los precios con impuestos incluidos de los productos que se oferten, y todo esto en tiempo real.

CAPÍTULO I. DISEÑO METODOLOGICO PARA LA PROPUESTA DE LA APLICACIÓN MOVIL

1.1 Introducción

Para que el proyecto se lleve a cabo con éxito, se debe realizar una ardua investigación a través de un conjunto de métodos, con la finalidad de indagar a fondo sobre el tema para así ampliar el conocimiento y poder dar solución al problema que se plantea.

Dicha investigación es cuantitativa debido a que basa los resultados en datos medibles mediante la observación y medición a su vez, empleando herramientas estadísticas para analizar, contrastar e interpretar los resultados.

Para toda investigación es de vital importancia que los hechos y relaciones que establece, los resultados obtenidos o nuevos conocimientos y tengan el grado máximo de exactitud y confiabilidad. Para ello se planea un procedimiento ordenado que se sigue para establecer lo significativo de los hechos y fenómenos hacia los cuales está encaminado el significado de la investigación.

Científicamente la metodología es un procedimiento general para lograr de una manera precisa el objetivo de la investigación. De ahí, que la metodología en la investigación nos presenta los métodos y técnicas para la investigación. Es necesario tener en cuenta el tipo de investigación o de estudio que se va a realizar, ya que cada uno de estos tiene una estrategia diferente para su tratamiento metodológico.

Por otra parte, para dar credibilidad a una investigación esta debe estar planificada, es decir, tener organización, se debe establecer objetivos, formas de recolección y elaboración de datos, ser objetivo eliminando así las preferencias personales.

En este primer capítulo se desarrolla la metodología de investigación que son utilizadas, con el fin dar solución a la problemática planteada.

1.2 Justificación

La Justificación de la investigación indica el porqué de la investigación exponiendo sus razones. Por medio de la justificación debemos demostrar que el estudio es necesario e importante (Sampieri R. H., 2014).

Al implementar esta propuesta se les ofrece a las personas una mayor facilidad a través de una aplicación móvil interactiva, para conocer todas las opciones posibles al momento de satisfacer sus necesidades alimenticias, siendo así una herramienta eficaz que permite a los usuarios explorar alternativas validando su presupuesto, la principal razón por la que se requiere implementar esta solución se debe a que una gran parte de los consumidores visitan restaurantes y franquicias de comida rápida sin saber los precios reales y ofertas que estos proveen sin saber con exactitud el monto total a pagar por el servicio brindado.

La razón que motiva a los autores a proponer el diseño de la presente solución es brindar la facilidad de explorar alternativas según el presupuesto disponible del cliente a través de una aplicación.

Este diseño tiene grandes importancias y es que ayudará a las personas a disminuir la acostumbrada preocupación al momento de pagar por el producto adquirido, el previo conocimiento de los montos reales al momento de la compra hasta crear el hábito de no exceder los gastos y sujetarse al presupuesto para ir logrando la eliminación del consumismo.

Adicional a los beneficios que brindara esta aplicación móvil a los clientes también las franquicias tendrán una oportunidad de acceder a un portal donde actualizaran sus precios en tiempo real con ITBS y otros impuestos incluido, envió de notificaciones diarias de ofertas y otras informaciones de importancia para los usuarios.

1.3 Objetivos de la investigación

1.3.1 Objetivo general

Diseñar una aplicación móvil que permita la validación presupuestaria del cliente en los principales establecimientos de comida rápida de Santo Domingo.

1.3.2 Objetivos específicos

- Analizar teóricamente el auge de las aplicaciones móviles y el crecimiento del flujo de personas en los establecimientos de comida rápida.
- Diseñar la aplicación móvil que permite la validación presupuestaria del cliente en los principales establecimientos de comida rápida de Santo Domingo.
- Definir las ventajas de las aplicaciones móviles para los establecimientos de comida rápida.
- Aumentar el conocimiento de las alternativas al momento de realizar búsquedas de los restaurantes mediante la aplicación móvil.
- Validar presupuestos en tiempo real al momento del usuario consultar los precios y productos en restaurantes específicos.
- Comparar los precios que tengan los diferentes restaurantes en tiempo real.
- Agilizar la selección de restaurantes para los usuarios finales.
- Identificar las debilidades y fortalezas en las aplicaciones móviles.

1.4 Alcance de la investigación

Diseño de una aplicación móvil que permita la validación presupuestaria del cliente en los principales establecimientos de comida rápida de Santo Domingo.

Esta mejora tecnológica abarca todos los establecimientos de comida rápida pertenecientes a Santo Domingo que quieran adquirirla. Cabe destacar que en el ámbito de la gastronomía supondrá un gran avance, ya que a la hora de efectuar la compra el cliente se sentirá seguro de no sobrepasar el presupuesto, de igual manera el cliente tendrá acceso a distintas opciones a elegir, opciones que se acomoden a su bolsillo y a la vez satisfaciendo su gusto.

1.5 Métodos de investigación

Contiene la descripción y argumentación de las principales decisiones metodológicas adoptadas según el tema de investigación y las posibilidades del investigador. La claridad en el enfoque y estructura metodológica es condición obligada para asegurar la validez de la investigación. (Rivero, 2008)

El método para la obtención del conocimiento denominado científico es un procedimiento riguroso, de orden lógico, cuyo propósito es demostrar el valor de la verdad de ciertos enunciados. El vocablo método, proviene de las raíces: meth, que significa meta y, odos, que significa vía. Por tanto, el método es la vía para llegar a la meta (Rivero, 2008).

1.5.1 Investigación cuantitativa

El enfoque cuantitativo utiliza la recolección de datos para probar hipótesis con base en la medición numérica y el análisis estadístico, con el fin establecer pautas de comportamiento y probar teorías. Este, es secuencial y probatorio. Cada etapa precede a la siguiente y no podemos "brincar" o eludir pasos. El orden es riguroso, aunque desde luego, podemos redefinir alguna fase. Parte de una idea que va acotándose y, una vez delimitada, se derivan objetivos y preguntas de investigación, se revisa la literatura y se construye un marco o una perspectiva teórica (Sampieri R. H., 2014).

De las preguntas se establecen hipótesis y determinan variables; se traza un plan para probarlas (diseño); se miden las variables en un determinado contexto; se analizan las mediciones obtenidas utilizando métodos estadísticos, y se extrae una serie de conclusiones respecto de la o las hipótesis (Sampieri R. H., 2014).

El enfoque cuantitativo tiene las siguientes características:

- Refleja la necesidad de medir y estimar magnitudes de los fenómenos o problemas de investigación: ¿cada cuánto ocurren y con qué magnitud?
- El investigador plantea un problema de estudio delimitado y concreto sobre el fenómeno, aunque en evolución. Sus preguntas de investigación versan sobre cuestiones específicas.

- Una vez planteado el problema de estudio, el investigador considera lo que se ha investigado anteriormente (la revisión de la literatura) y construye un marco teórico (la teoría que habrá de guiar su estudio), del cual deriva una o varias hipótesis (cuestiones que va a examinar si son ciertas o no) y las somete a prueba mediante el empleo de los diseños de investigación apropiados. Si los resultados corroboran las hipótesis o son congruentes con éstas, se aporta evidencia a su favor. (Sampieri R. H., 2014).
- La recolección de los datos se fundamenta en la medición (se miden las variables o conceptos contenidos en las hipótesis). Esta recolección se lleva a cabo al utilizar procedimientos estandarizados y aceptados por una comunidad científica. Para que una investigación sea creíble y aceptada por otros investigadores, debe demostrarse que se siguieron tales procedimientos. Como en este enfoque se pretende medir, los fenómenos estudiados deben poder observarse o referirse al "mundo real". (Sampieri R. H., 2014).
- La investigación cuantitativa debe ser lo más "objetiva" posible. Los fenómenos que se observan o miden no deben ser afectados por el investigador, quien debe evitar en lo posible que sus temores, creencias, deseos y tendencias influyan en los resultados del estudio o interfieran en los procesos y que tampoco sean alterados por las tendencias de otros (Sampieri R. H., 2014).

1.5.2 Método deductivo

Es un sistema para organizar hechos conocidos y extraer conclusiones, lo cual se logra mediante una serie de enunciados que reciben el nombre de silogismos, los mismos comprenden tres elementos: la premisa mayor, la premisa menor y la conclusión (Newman, 2006).

Si las premisas del razonamiento deductivo son verdaderas, la conclusión también lo será. Este razonamiento permite organizar las premisas en silogismos que proporcionan la prueba decisiva para la validez de una conclusión; generalmente se suele decir ante una situación no entendida "Deduzca", sin embargo, el razonamiento deductivo tiene limitaciones. Es necesario empezar

con premisas verdaderas para llegar a conclusiones válidas. La conclusión de un silogismo nunca puede ir más allá del contenido de las premisas. Las conclusiones deductivas son necesariamente inferencias hechas a partir de un conocimiento que ya existía (Newman, 2006).

En vista de los objetivos descritos anteriormente, el método a utilizar durante esta investigación es el deductivo, porque nos centramos en conceptos generales sobre aplicaciones móviles para enfocarnos en una situación específica la cual no es eficiente con sustento de razonamiento lógico e hipótesis para conclusiones finales con el fin de esquematizar y concluir la situación de estudio, en este caso, una aplicación móvil para agilizar la selección de establecimientos de comida rápida en Santo Domingo, República Dominicana, deduciendo cuál camino tomar para implementar la solución que tenga mejor eficiencia, menor tiempo de respuesta y mayor satisfacción para el usuario final.

1.5.3 Método analítico

Según (Lopera Echavarria, Ramírez Gómez, & Zuluaga Aristazábal, 2010) El Método analítico es aquel método de investigación que consiste en la desmembración de un todo, descomponiéndolo en sus partes o elementos para observar las causas, la naturaleza y los efectos. El análisis es la observación y examen de un hecho en particular. Es necesario conocer la naturaleza del fenómeno y objeto que se estudia para comprender su esencia. Este método nos permite conocer más del objeto de estudio, con lo cual se puede: explicar, hacer analogías, comprender mejor su comportamiento y establecer nuevas teorías.

Son múltiples y muy diversas las especies de análisis, que se señalan por la naturaleza de lo analizado: análisis material, o partición, análisis químico o descomposición, análisis matemático o clasificación, análisis lógico y racional o distinción, análisis literario o crítica de los elementos de belleza (Lopera Echavarria, Ramírez Gómez, & Zuluaga Aristazábal, 2010)

Dicho esto, el método analítico es uno de los métodos que utilizamos en este proyecto, ya que analiza la situación actual del área gastronómica respecto a la tecnología con el objetivo de poder hacer una propuesta que innove y a la vez mejore la misma.

1.6 Técnica de recolección de datos

La investigación no tiene sentido sin las técnicas de recolección de datos. Estas técnicas conducen a la verificación del problema planteado. Cada tipo de investigación determinará las técnicas a utilizar y cada técnica establece sus herramientas, instrumentos o medios que serán empleados. Todo lo que va a realizar el investigador tiene su apoyo en la técnica de la observación. Aunque utilice métodos diferentes, su marco metodológico de recogida de datos se centra en la técnica de la observación y el éxito o fracaso de la investigación dependerá de cual empleó. (Rivero, 2008)

Según (Rivero, 2008) la recolección de datos se refiere al uso de una gran diversidad de técnicas y herramientas que pueden ser utilizadas por el analista para desarrollar los sistemas de información, los cuales pueden ser la entrevistas, la encuesta, el cuestionario, la observación, el diagrama de flujo y el diccionario de datos.

1.6.1 La encuesta

Entendemos por encuesta la técnica que permite la recolección de datos que proporcionan los individuos de una población, o más comúnmente de una muestra de ella, para identificar sus opiniones, apreciaciones, puntos de vista, actitudes, intereses o experiencias, entre otros aspectos, mediante la aplicación de cuestionarios, técnicamente diseñados para tal fin. En nuestros días, se ha convertido en el procedimiento más utilizado en las investigaciones de corte social y educativo, y también en los estudios empresariales, de mercadeo y en los sondeos de carácter político. Cuando una encuesta se aplica a la totalidad de la población se llama censo. En cambio, cuando sólo se aplica a una fracción o muestra, puede llamarse sondeo (Rojas V. M., 2011).

Algunas de las ventajas de las encuestas son:

- permite un acceso más generalizado a los miembros de una población.
- Se puede preguntar de una manera indirecta, poco personalizada, evitando en lo posible el "cara a cara", lo cual les da una mayor libertad a las personas encuestadas para responder.

 Asegura cierta objetividad en los datos recogidos, en la medida que la información es proporcionada por personas distintas al investigador (Rojas V. M., 2011).

Una desventaja, sin embargo, es la complejidad, tanto por la exigencia técnica de las preguntas, como por las dificultades para su aplicación, pues no siempre es exitosa la obtención de las respuestas ni la realización oportuna (Rojas V. M., 2011)

Para esta propuesta realizamos una encuesta para que sea contestada por 46 personas que residan en Santo Domingo. Esta, tiene el objetivo de saber que tan aceptado seria la implementación de una aplicación móvil que permita la validación presupuestaria del cliente en los principales establecimientos de comida rápida de Santo Domingo.

1.7 Población

La población es el conjunto total de individuos, objetos o medidas que poseen algunas características comunes observables en un lugar y en un momento determinado. Cuando se vaya a llevar a cabo alguna investigación debe de tenerse en cuenta algunas características esenciales al seleccionarse la población bajo estudio (Sampieri R. H., 2014).

Entre éstas tenemos:

- Homogeneidad que todos los miembros de la población tengan las mismas características según las variables que se vayan a considerar en el estudio o investigación (Sampieri R. H., 2014).
- Tiempo se refiere al período de tiempo donde se ubicaría la población de interés. Determinar si el estudio es del momento presente o si se va a estudiar a una población de cinco años atrás o si se van a entrevistar personas de diferentes generaciones. (Sampieri R. H., 2014).
- Espacio se refiere al lugar donde se ubica la población de interés. Un estudio no puede ser muy abarcador y por falta de tiempo y recursos hay que limitarlo a un área o comunidad en específico. (Sampieri R. H., 2014).

Cantidad - se refiere al tamaño de la población. El tamaño de la población es sumamente importante porque ello determina o afecta al tamaño de la muestra que se vaya a seleccionar, además que la falta de recursos y tiempo también nos limita la extensión de la población que se vaya a investigar. (Sampieri R. H., 2014).

En esta investigación los habitantes de Santo Domingo que compartan ciertas características afines, como el gusto por la comida rápida, representan la población objeto de estudio, mediante encuestas que se realizaron con el fin de saber que tan aceptada seria la propuesta de este trabajo de grado.

1.8 Muestra

La muestra, en esencia, es un subgrupo de la población. Se puede decir que es un subconjunto de elementos que pertenecen a ese conjunto definido en sus necesidades al que llamamos población. De la población es conveniente extraer muestras representativas del universo. Se debe definir en el plan y, justificar, los universos en estudio, el tamaño de la muestra, el método a utilizar y el proceso de selección de las unidades de análisis. En realidad, pocas veces es posible medir a la población por lo que obtendremos o seleccionaremos y, desde luego, esperamos que este subgrupo sea un reflejo fiel de la población. (Rivero, 2008)

Para la muestra de la investigación se seleccionó un grupo aleatorio de posibles consumidores de 46 personas que residan en Santo Domingo los cuales participaron completando la encuesta simuladas por Google Formularios. Dicha encuesta consta de unas preguntas con el objetivo de ver que tan satisfactorio resulta esta innovación tecnológica para los establecimientos de comida rápida.

1.8.1 Tamaño de muestra

El tamaño de la muestra es extraído del total de números de individuos que contiene, la fórmula que se orienta sobre el cálculo del tamaño de la muestra para datos globales la misma se calcula como se expresa a continuación:

$$\frac{N = Z^2 abN}{Ne^2 + Z^2 ab}$$

Fuente: NetQuest.com

Donde:

- **n** = Cantidad de la muestra
- **Z**= Nivel deseado de confianza
- **a** =Variabilidad positiva
- **b**=Variabilidad negativa
- **N** = Tamaño del universo o población
- **e**=Estimación de error
- **z** = Nivel deseado de confianza
- **B** =Variabilidad negativa

Sustitución de variables:

- N = 8,500
- Z = 1.44
- a = 0.50
- **b**= 0.50
- **e** = 0.10

Se obtiene:

$$\mathbf{n} = \left\{ \frac{\left[(1.44)^2 * (0.5) * (0.5) * (8,500) \right]}{\left[(8,500) * (0.10)^2 \right] + \left[(1.44)^2 * (0.5) * (0.5) \right]} \right\}$$

$$n = \left\{ \frac{[(2.0736) * (0.5) * (0.5) * (8,500)]}{[(8,500) * (0.01)] + [(2.0736) * (0.5) * (0.5)]} \right\}$$

$$n = \frac{4,406.4}{85 + 0.5184}$$

$$n = \frac{4,406.4}{85.5184}$$

$$n = 51.52$$

Después de haber hecho la fórmula se pudo notar el tamaño de la muestra, que es de un total de X = 51.52

Esta muestra tiene un 84% de confianza con un error de cálculo de un 10%.

1.9 Conclusión

Habiendo concluido este primer capítulo que trata la metodología de investigación que se lleva a cabo en este trabajo de grado, determinamos qué:

- Para que un proyecto tenga éxito y se lleve a cabo, hay que realizar una ardua investigación para que tenga la mayor credibilidad posible. También, es importante justificar el motivo de la propuesta y que mejoras causaría al implementarlo.
- Los métodos de investigación que se lleven a cabo son un perfecto aliado para complementar un proyecto. En este caso, utilizamos varios uno de ellos es el cuantitativo, el analítico ya que este se basa en la observación de hechos para luego realizar una propuesta que dé solución al problema. Por último, hicimos empleo del método deductivo debido a que organiza ideas para luego sacar conclusiones.
- Las técnicas de recolección de datos son necesarias en el proceso de una investigación, estas, conducen a la verificación del problema planteado. Es por ello, que hicimos uso de la encuesta, esta técnica permite identificar opiniones, apreciaciones, puntos de vista, etc.
- La población representa la parte que fue estudiada. En este caso, los habitantes de Santo Domingo que tengan gustos similares por la gastronomía.

CAPÍTULO II. MARCO CONCEPTUAL DE LAS APLICACIONES MÓVILES.

2.1 Introducción

Las aplicaciones móviles se han empoderado en la humanidad los últimos años, debido a su evolución y facilidades que brindan en la vida diaria de los usuarios finales. Las mismas son softwares con interfaces graficas con grandes opciones a elegir, aunque algunas conllevan tener ciertas limitaciones, están desarrolladas para darle su debido uso en diferentes plataformas móviles. Las aplicaciones móviles surgen por una preocupación detectada por analistas que se enfocaron en situaciones problemáticas puntuales de los usuarios, con el fin de facilitar y/o realizar ciertas acciones que puedan dar respuestas agiles a sus necesidades.

Muchas compañías han comenzado a utilizar las aplicaciones móviles de forma muy significativa y las mismas se han hecho imprescindibles a la hora de colocar en buena posición en el mercado cualquier empresa, debido a que es de gran ayuda disponer de una aplicación móvil, esto simplifica considerablemente las actividades diarias en línea, como las compras, transacciones, comunicación; ya que los usuarios pasan el mayor tiempo conectados de su móvil.

La integración de las aplicaciones móviles debe proporcionar a los usuarios información accesible, ya que estas interconectan y mejoran la experiencia en la buena adquisición de servicios y/o productos, brindándole un servicio eficiente al usuario final.

Las aplicaciones móviles han tenido un avance sostenible y a la vanguardia en la tecnología, porque les han brindado a los usuarios las facilidades de ser utilizadas como su mejor opción para mantenerse al tanto de todo tipo de información, eventos, compras y que los mismos estén completamente conectados desde sus dispositivos móviles.

Este capítulo estará enfocado en desglosar los distintos conceptos que existen sobre las aplicaciones móviles, sus características, componentes, de la misma manera se muestran sus funcionamientos, las plataformas donde operan las mismas, el impacto de ellas, la metodología para el desarrollo del software que dentro de ella están RUP, XP, y Scrum, como así también se verán las ventajas y desventajas de las aplicaciones móviles.

2.2 Antecedentes históricos y evolución de las aplicaciones móviles

Las primeras aplicaciones fueron desarrolladas a finales de los años 90', estas eran las que conocemos como agenda, arcade games, contactos, ringtones y en algunos casos email; las cuales cumplían con funciones muy elementales y eran muy simples. La evolución de las aplicaciones se dio rápidamente gracias a las innovaciones de la tecnología WAP (Wireless Application Protocol) y en la transmisión de datos (EDGE), esto vino acompañado de un desarrollo muy fuerte de los celulares y de las aplicaciones ya existentes; pero las restricciones de los fabricantes que hacían sus propios sistemas operativos conllevó a que los desarrolladores externos no ayudaran a la expansión y evolución de las aplicaciones y esto no hacía más que estancar la industria. Era una época en la que se prestaba más atención al hardware y a los "features", la evolución de la industria móvil era desordenada y no tenía un rumbo fijo. Todo cambia con la aparición en el año 2007 del IPhone de Apple que plantea una nueva estrategia, cambiando las reglas de juego, ofreciendo su teléfono como una plataforma para correr aplicaciones que dejaban a desarrolladores y compañías externas ofrecerlas en su App Store. Desde el momento en que Apple y Android aparecen en el mercado el resto de las empresas empieza a desarrollar nuevas tecnologías y lanza Smartphones cada vez más innovadores y cada vez más potentes. Nokia junto a Sony Erikson y otras empresas aparecen con Symbian OS, están también BlackBerry, Brew, Samsung, palm OS. Pero eso no diferencia a los Smartphone de los teléfonos celulares de los años 90' pero, las aplicaciones y la disposición de estas quienes generaron esa diferencia (Rojas P., 2015).

Según (Mglobal, 2015) Hoy en día, con la evolución tecnológica a la que estamos expuestos somos más propensos a tener una gran cantidad de "herramientas" que nos dan la posibilidad de orientar nuestras actividades diarias buscando la máxima eficiencia. En este sentido, la movilidad que nos permiten las plataformas tecnológicas y la conexión en tiempo real nos ofrece muchas más posibilidades de las que estábamos acostumbrados. La gran explosión que están sufriendo las aplicaciones móviles de un tiempo hasta ahora nos hace suponer que este gran crecimiento, si no va en coherencia con los usos que la gente puede realizar, acabará dando un resultado negativo de todo el trabajo

realizado. Los Millenials – nacidos entre 1980 y principios del 2000 – y la Generación Z – nacidos después del 2000 – son los mayores consumidores de este tipo de tecnología por una razón tan simple como la que ya mencionamos anteriormente: la movilidad. En España el índice de uso de Smartphone es el mayor frente al resto de Europa. Lo cual, como con gran parte de las "herramientas", no es ni bueno ni malo, solamente dependerá del uso que le demos. Incluso hay opiniones que llegan a decir que frente a tantas opciones nos estamos volviendo más vagos.

El crecimiento que está sufriendo el mercado de las apps es espectacular en plataformas como Android, iOS o Windows Phone entre otras; en todas ha aumentado el número de descargas respecto del 2013. Las descargas principales se centran a nivel de usuario; generalmente sus contenidos son de entretenimiento, música, redes sociales, ocio y tiempo libre, compras. Pero el uso que más destaca entre la población de 18-34 años es la Mensajería Instantánea Móvil (MIM). La utilización de este tipo de mensajería frente al SMS ha crecido de una manera increíble durante el año 2014. Gran parte de los usuarios prefiere comunicarse mediante MIM antes que realizar una llamada por teléfono (Mglobal, 2015).

¿Hacia dónde se dirige el mercado de las aplicaciones móviles?

La evolución que está sufriendo el mercado de las apps no sigue una línea continua, ya que el consumidor ha evolucionado de la misma manera que el mercado. Durante los años 2012 y 2013 el número de descargas de aplicaciones era desmedido. El consumidor quería conocer nuevas aplicaciones y usarlas. Sin embargo, en este momento el público se muestra menos activo a la hora de realizar este tipo de descargas. El usuario se muestra más perezoso a la hora de interactuar con nuevas aplicaciones debido a razones como la propia mejora de las apps o el precio de algunas de ellas. También es cierto que en el año 2014 los Smartphone y el mercado de las apps aumentó en el segmento de edad entre 40 y 65 años, un segmento que en su mayoría no es muy activo a la hora de descargar nuevas aplicaciones para su terminal. En esta línea parece que tendría más sentido diseñar aplicaciones móviles enfocadas de un modo todo lo particular que se pueda e intentando no moverse en la generalidad, ya que es más difícil mantener la fidelidad con el público y su uso de

las apps. Todavía existen diferentes ámbitos de mercado por explorar en donde veremos cómo se desarrollan las futuras aplicaciones. Existe un gran mercado en desarrollo de las apps, casi se podría decir que hay una app para cada ámbito de nuestras vidas. Muchas marcas están aprovechando este nicho de mercado para crecer. Sin embargo, esta estrategia debe estar bien planteada, ya que el usuario de telefonía móvil es más consciente del poder que tiene en sus manos. En este sentido, un buen servicio hacia el usuario final es una atención fundamental, ya que de esa manera se va construyendo una nueva relación que permitirá a la marca y al cliente establecer un canal de comunicación en el que puedan expresar sus necesidades. Ese servicio que se busca dar es determinante a la hora de que un usuario continúe usando o no la aplicación (Mglobal, 2015).

2.3 Conceptos

Según Javier Cuello (2013) una aplicación móvil es un programa informático diseñado para ser ejecutado en teléfonos inteligentes, tabletas y otros dispositivos móviles. Las aplicaciones móviles permiten al usuario efectuar un conjunto de tareas de cualquier tipo.

Una plataforma digital es un sistema que permite la ejecución de diversas aplicaciones bajo un mismo entorno, dando a los usuarios la posibilidad de acceder a ellas a través de Internet. Es un lugar de Internet que sirve para almacenar diferentes tipos de información tanto personal como nivel de negocios. Estas plataformas funcionan con determinados tipos de sistemas operativos y ejecutan programas o aplicaciones con diferentes contenidos, como pueden ser juegos, imágenes, texto, cálculos, simulaciones y vídeo, entre otros (Juanma Romero, 2018).

Para Angel Yera (2013) una base de datos es un conjunto de datos almacenados sin redundancias innecesarias en un soporte informático y accesible simultáneamente por distintos usuarios y aplicaciones. Los datos deben de estar estructurados y almacenados de forma totalmente independiente de las aplicaciones que la utilizan.

Según (Traver, 2009) Comercio electrónico (E-commerce) está controlado por la tecnología de Internet; El comercio electrónico implica transacciones comerciales capacitadas de manera digital entre las organizaciones y los

individuos. Las transacciones capacitadas de manera digital incluyen todas aquellas que son mediadas por la tecnología digital, lo cual implica, en su mayor parte, las transacciones que ocurren a través de Internet y Web. Las transacciones comerciales implican el intercambio de valores (dinero) a través de los límites organizacionales o individuales, a cambio de productos o servicios.

El comercio móvil o m-commerce, se refiere al uso de dispositivos digitales inalámbricos para realizar transacciones en Web. El comercio móvil implica el uso de redes inalámbricas para conectar teléfonos celulares, dispositivos de bolsillo como BlackBerries y computadoras personales para el servicio Web. Una vez conectados, los consumidores móviles pueden realizar transacciones (incluyendo transacciones de valores), comparaciones de precios en tiendas, operaciones bancarias, reservaciones de viajes y mucho más. Hasta ahora, el comercio móvil se utiliza con más amplitud en Japón y Europa (especialmente en Escandinavia), donde los teléfonos celulares son más prevalentes que en EUA (Traver, 2009).

C# (leído "C Sharp") es un lenguaje orientado a objetos creado por Microsoft para su plataforma .NET. Aunque esta plataforma permite desarrollar aplicaciones en otros lenguajes de programación, C# ha sido creado específicamente para .NET, adecuando todas sus estructuras a las características y capacidades de dicha plataforma. Al ser posterior a C++ y Java, los lenguajes orientados a objetos más conocidos entonces, C# combina y mejora gran parte de las características más interesantes de ambos lenguajes (Yolanda Cerezo López, 2007).

App nativas, son aplicaciones hechas a la medida que funcionan en plataformas OS específicas, a menudo programadas para una dispositivo o grupos de dispositivos concretos. Cuando las capacidades de estos dispositivos son incorporadas en la app; como las cámaras, GPS o NFC, ofrecen una rica experiencia al usuario. Sin embargo, hay que pagar un precio por esta riqueza: las apps nativas deben de ser desarrolladas individualmente para cada plataforma OS, lo cual puede incrementar considerablemente el gasto de producción (edge, 2012).

Según la publicación de Héctor Rendon (2007) el internet es una red mundial de computadoras interconectadas con un conjunto de protocolos, el más destacado el TCP/IP.

Los portales representan un cambio de paradigma para las empresas online, que pasan a construir sitios web centrados en el cliente, en lugar de centrarse en los productos. Idealmente, un portal permite a una empresa diseñar sitios y navegación basados en las necesidades del usuario, en lugar de una estructura organizacional que sólo tenga sentido internamente. A medida que el mercado de portales ha madurado, los principales proveedores de portal han añadido amplios conjuntos de funcionalidades que ayudan a las empresas a crear estas experiencias digitales centradas en el usuario para dispositivos web, móviles, sociales y conectado (Forrester, 2017).

Según José J. López (2004), se puede definir protocolo como el conjunto de reglas y procedimientos que permiten comunicarse a dos entidades homólogas (del mismo nivel) de dos sistemas abiertos interconectados. Los datos intercambiados entre dos entidades homólogas de protocolos se denominan PDU (Protocol Data Unit) o comúnmente paquetes.

Un servicio de TI es un conjunto de actividades que buscan responder las necesidades de un cliente por medio de un cambio de condición en los bienes informáticos, potenciando el valor de éstos y reduciendo el riesgo inherente del sistema. La tecnología permite hacer muchas cosas, pero en última instancia, el rendimiento es lo más importante. Los servicios de TI abarcan muchos sectores de mercado y una amplia gama de especialidades, entre las que se encuentra la tecnología que soporta las campañas de marketing por Internet (Milenium, 2019).

Según María del Pilar Urbano (2013) El servicio web, es una tecnología que usa un conjunto o agrupación de protocolos que sirven para cambiar o intercambiar datos entre diferentes aplicaciones, el mismo aporta interoperabilidad entre aplicaciones de programas o de software que están independientes con sus propiedades, además de que fomentan los estándares y protocolos que se basan en el texto. Los servicios web, también son llamados servicios de aplicaciones y están disponibles desde el servidor web de un negocio para los usuarios conectados a la web.

Una definición amplia de Software expresa que no son solo programas, sino todos los documentos asociados y la configuración de datos que se necesitan para hacer que los programas operen de manera correcta. Por lo general, se refiere a las instrucciones que se incorporan a un sistema informático para que este lleve a cabo una determinada función. Partiendo de esta sencilla definición, el campo que se esconde detrás es inmenso, porque engloba desde pequeñas aplicaciones para llevar a cabo tareas muy específicas, a archiconocidos sistemas operativos con capacidad para realizar miles de funciones (Sommerville, Ingeniería del Software, Séptima Edición, 2005). SOAP es un protocolo estándar de comunicación para intercambiar información en un formato estructurado en un medio ambiente distribuido. La información intercambiada entre la aplicación cliente y el servicio Web es I amado mensaje. Los mensajes incluyen las I amadas hechas por una aplicación cliente a un método Web y los datos retornados por el método Web al cliente. Cuando una aplicación cliente hace una solicitud a un método Web, un paquete SOAP es creado. Este paquete contiene el nombre del método Web invocado y los parámetros pasados al método Web en un formato XML. Esta información es usada para invocar el método Web con los parámetros apropiados. Cuando el paquete SOAP llega al servidor Web en el cual reside el servicio Web, el nombre del método Web y sus parámetros son extraídos del paquete SOAP y el método Web apropiado es invocado. SOAP especifica lo siguiente: Un formato de mensaje para una comunicación unidireccional, describiendo cómo se empaqueta la información en documentos XML y un conjunto de convenciones para usar mensajes SOAP para implementar el patrón de interacción RPC (Remote Procedure Cal), definiendo cómo los clientes pueden invocar un Procedimiento Remoto enviando un mensaje SOAP y cómo los servicios pueden responder enviando otro mensaje al llamador. (BV Kumar, 2008).

La plataforma de infraestructura de TI es la base sobre la cual se ejecutan los servicios y aplicaciones informáticas que las organizaciones necesitan para operar, una plataforma bien diseñada significa disponibilidad de los servicios críticos y flexibilidad en la entrega del servicio (Ohia, 2019).

Para (Universidad VIU, 2018) La tecnología es la ciencia que se aplica para dar solución a los problemas que se presentan en la sociedad, en diferentes sectores y se utiliza para desarrollar alternativas que puedan ayudar a que las personas

lleguen a tener una mejor vida en todo tipo de aspectos. Aunque la palabra tecnología se utiliza ahora cada vez más, lo cierto es que desde la prehistoria ya podemos hablar de que existía tecnología. Es más, es a partir de ese momento cuando este concepto empieza a cobrar vida y se le da el uso primitivo que es la base de lo que entendemos realmente la tecnología. Para que entendamos mejor todo esto, y ahora que ya conocemos cuál es la definición de tecnología, veamos qué funciones son las que suele llevar a cabo esta ciencia. El término tecnología se remonta a la prehistoria dado que cuando se habla de tecnología se refiere al conjunto de conocimientos que se ponen en práctica para mejorar la calidad de vida de una sociedad. Las concepciones sobre la tecnología difieren en la manera de acentuar un elemento en particular. Los autores que ponen énfasis en la materialidad hacen de la tecnología una esfera ontológica separada de artefactos físicos y el campo de mecanismos físicos o hardware. Cuando los autores incluyen un amplio rango de aspectos en sus perspectivas sobre la tecnología, piensan a lo largo de líneas de una vieja y bien establecida tradición. Desde los tiempos de Aristóteles, la tecnología está constituida por cuatro elementos: el primero es la materia o el material con el que se elabora el hecho técnico; el segundo, es la forma o el contorno que se le da; el tercero es el fin o el uso para el cual es determinado; el cuarto es la acción eficiente que el hombre constructor de herramientas le proporciona.

Según Andrade (2000) La validación es una etapa de transición entre la investigación y la transferencia. Normalmente implica que un plan de aseguramiento de la calidad se ha puesto en su lugar para que un producto o proceso no pueda estar equivocado después de que haya sido validado. Consiste en comprobar que tanto el algoritmo como el programa cumplen la especificación del problema. La validación de datos garantiza la corrección y precisión de todos los valores de datos de la aplicación y puede diseñarse utilizando distintos enfoques: código de interfaz de usuario, código de aplicación o restricciones de bases de datos.

La descripción es una herramienta del discurso que permite exponer o hacer del conocimiento de alguien una información en particular acerca de un objeto, espacio, situación, idea, persona o animal. Las descripciones también permiten ofrecer detalles específicos y claros de aquello que se desea dar a conocer, a fin de hacerlo más creíble y real para quien recibe tal información. Las

descripciones tienen la función de recrear en la imaginación del lector u oyente cómo es un personaje, cómo se viste, qué sintió, cómo es el espacio donde se desarrolla la historia, qué características y cualidades tiene un producto, dónde y cómo se lleva a cabo una investigación, cuál es contexto histórico de un acontecimiento, entre otros (Morales, 2019).

Componentes electrónicos, son sistemas técnicos complejos construidos con piezas diferentes conectadas entre si para realizar unas funciones electrónicas concreta, tales como rectificación, amplificación, oscilación, conversión análoga/digital, etc. Cada una de dichas piezas se designa generalmente con el nombre de componente electrónico y este es definido como "elemento eléctrico que realiza una función física simple por sí solo, si es utilizado de manera adecuada". La noción de componente implica la idea de indivisibilidad, es decir, un componente no puede ser dividido en partes sin perder su función específica; dicho termino también se utiliza para designar un conjunto funcional dentro de un sistema. (Bardia, 2000)

Para Piñeiro (2011) una consulta, es un conjunto de información recuperado de una base de datos. La información de la consulta dependerá de los condicionantes de las columnas y registros requeridos en una solicitud. Las consultas son mucho más que filtros o búsquedas simples que puedes usar para encontrar los datos de una tabla. Con estas, puedes acceder a información de múltiples tablas.

Las notificaciones en dispositivos móviles son actualizaciones e información que se envían a tu dispositivo móvil para alertarte sobre lo que está pasando. La función de notificaciones del móvil te permite recibir alertas de llamadas entrantes, mensajes y notificaciones de las apps en tu reloj inteligente, móvil o pc. Se reciben las mismas notificaciones en el reloj que las que recibes en la pantalla del teléfono. Las notificaciones del móvil están disponibles para teléfonos iOS y Android. (POLAR, 2018)

Un dispositivo es un mecanismo o un artificio útil para realizar la acción para la que se ha diseñado (RAE, 2014) pudiendo existir tantos dispositivos como posibles tareas puedan idearse. Partiendo de esta definición los dispositivos pueden clasificarse atendiendo múltiples criterios. Un primer elemento de clasificación podría ser la finalidad específica para la que se ha concebido cada

dispositivo; un segundo elemento diferenciador sería el modo que tiene cada dispositivo de procesar la información. Atendiendo exclusivamente, a este segundo aspecto los dispositivos pueden volver a clasificarse en dos categorías las cuales serían analógica y digital. La diferencia entre un dispositivo análogo y digital radica fundamentalmente, en la fuente que permite su función, es decir un dispositivo analógico será un instrumento que realice mecánicamente la acción para la que se ha construido, mientras que uno digital será el instrumento que realiza la función que le es propia electrónicamente. (Vázquez-Cano, 2015).

Dispositivo móvil es un dispositivo diseñado para realizar la función para la que ha sido diseñado con la independencia de la existencia o no de alimentación eléctrica transmitida por cable. Es decir, este tipo de dispositivo cuenta con un almacén energético ubicado en una batería tanto interna como externa que se mantiene durante un tiempo de uso. Sobre una plataforma informática móvil, con mayor capacidad de almacenar datos y realizar actividades simultáneamente, tareas que realiza una computadora, y con una mayor conectividad1 que un teléfono convencional. (Vázquez-Cano, 2015)

Según Gunnar Wolf (2015) IOS es el sistema operativo de Apple, diseñado exclusivamente para el hardware producido por dicha compañía; fue el primero en implementar la interfaz de usuario multitouch y, en buena medida, se puede ver como el responsable de la explosión y universalización en el uso de dispositivos móviles. Al igual que el sistema operativo que emplean para sus equipos de escritorio, Mac Os, IOS está basado en el núcleo Darwin, derivado de FreeBSD, un sistema libre tipo Unix.

Android es un sistema operativo inicialmente diseñado para teléfonos móviles por la compañía Google, en la actualidad el sistema operativo se instala en múltiples dispositivos, tabletas, GPS, televisores, discos duros, etc. El mismo está basado en Linux que es el núcleo de sistema operativo libre, gratuito y multiplataforma. Su sencillez principalmente, junto a la existencia de herramientas de programación gratuitas, es la causa de que existan cientos de miles de aplicaciones disponibles, que extienden la funcionalidad de los dispositivos y mejoran la experiencia del usuario. (Clodoaldo Robledo, 2013)

Según Vicente J. Eslava (2010) mediante las URL que se pueden definir enlaces o hiperenlaces a un recurso en específico, gracias a su popularización nació la Web (sistema de distribución de información basado en hipertexto enlazados y accesibles a través de internet, con un navegador web, un usuario visualiza sitios web compuestos de páginas web, que pueden contener texto, imágenes, videos u otros contenidos de multimedia, y navegar a través de ellas usando hiperenlaces). Para usar la web es necesario tener acceso a internet y un navegador web, por la cual se solicita una página dinámica llamada también página web.

Un usuario es aquella persona que usa algo para una función en específico, es necesario que el usuario tenga la conciencia de que lo que está haciendo tiene un fin lógico y conciso, sin embargo, el termino es genérico y se limita en primera estancia a describir la acción de una persona que usa algo (Gutierrez, 2010).

Usuario final, son las personas que manipulan una aplicación y/o software a través de alguna plataforma de manera más directa, no solamente puede ser una persona, sino también se le podría llamar usuario final a cualquier empresa que vaya a adquirir directamente un software.

Un registro de usuarios autentica un usuario y recupera información sobre los usuarios y grupos, para ejecutar funciones relacionadas con la seguridad, incluidas la autenticación y la autorización. (IBM®, 2019)

El cliente es la persona que adquiere un bien o servicio para uso propio o ajeno a cambio de un precio determinado por la empresa y aceptado socialmente. Constituye el elemento fundamental por y para cual se crean productos en las empresas. El cliente es si dudas, la variable principal en un proceso de ventas. Todo individuo tiende a adquirir aquellos productos que considera mas coherentes con su estilo de vida. Cuando un cliente compra algo, lo hace por motivaciones de un tipo y una intensidad propia (Boubeta, 2006).

Un presupuesto es un plan operaciones y recursos de una empresa, que se formula para lograr en un cierto periodo los objetivos propuestos y se expresa en términos monetarios. En otras palabras, hacer un presupuesto es simplemente sentarse a planear lo que quieres hacer en el futuro y expresarlo en dinero (EmprendePyme, 2016).

Según Fullana (2008) la definición técnico-contable de gasto es un concepto vinculado a la contabilidad financiera: es el descenso de un activo, por su uso o

consumo, sin que se produzca como contrapartida el aumento de otro activo, lo que supone una disminución del patrimonio neto de la empresa. Es decir, que el gasto se origina cuando se produce la corriente real de los bienes o servicios y no con la corriente financiera de los gastos.

Establecimientos se puede designar un lugar físico en donde se realicen actividades culturales, sanitarias, educativas y también donde se puede ejercer un oficio o una profesión. De este modo son establecimientos los colegios, escuelas, museos, hospitales, pero también una empresa y una tienda. Un establecimiento puede designar un lugar físico en donde se realicen actividades culturales, sanitarias, educativas y también donde se puede ejercer un oficio o una profesión. De este modo son establecimientos los colegios, escuelas, museos, hospitales, pero también una empresa y una tienda. Su definición es la acción y consecuencia de establecer o establecerse. Definiendo a este verbo como fundar o crear una cosa; decidir lo que se debe hacer; expresar un pensamiento con un valor generalizado; ponerse a vivir en un lugar de manera estable; trabajar de una profesión u oficio de manera fija. (Esteban, 2007).

Para (ELSEVIER, 2018) La comida rápida o fast food nació en Estados Unidos como una forma de satisfacer las necesidades alimentarias de una sociedad en la que la producción no dejaba tiempo al ocio gastronómico. Sin embargo, la comida rápida siempre ha existido en nuestro entorno en forma de bocadillos o tapas. En el presente trabajo se analizan los valores nutricionales de este tipo de comida y se clarifican algunas concepciones erróneas al respecto. Debido a la gran diversidad de productos no se puede hacer una valoración en su conjunto. La escasa elaboración de este tipo de comida, así como el hecho de que en estos establecimientos no se sirve la comida a la mesa, comporta un ahorro importante de personal, lo que permite abaratar los costes de la preparación resultante.

Según Larousse cocina (2018) El menú, es el detalle de los platos que componen una comida y, por extensión, papel, cartón o cualquier otro espacio en el que se escribe el nombre de dichos platos. En restauración, la lista del conjunto de platos que pueden servirse se denomina carta, y el menú es una proposición de comida cuya composición fija el restaurador. La palabra menú data de 1718, pero la costumbre de establecer una lista de platos servidos es

bastante más antigua. Los grandes chefs proponen hoy menús de degustación, gracias a los cuales, con varios platos servidos en pequeña cantidad, el cliente puede probar sus mejores especialidades. Auguste Escoffier decía que elaborar el menú es uno de los aspectos más difíciles del oficio de restaurador: es preciso encontrar el equilibrio justo entre los productos disponibles, las especialidades que caracterizan al restaurante, la indispensable renovación y el placer del comensal (comida copiosa o ligera, tradicional u original).

2.4 Características

Existen 6 características que se han destacado en las aplicaciones móviles, las cuales son:

- 1. Adaptación de diseños en los distintos dispositivos: los diseños de las aplicaciones han sido ajustados al desarrollo de los distintos aparatos móviles, sin el temor de que las mismas no puedan tener buen desempeño y/o buena visualización desde cualquier teléfono inteligente.
- 2. La unificación que arrastran las aplicaciones móviles con las redes sociales: es notable que las redes se han bautizado como esenciales en la vida de los usuarios para poder estar comunicados a través de un teléfono inteligente, esto se debe a la facilidad del uso de estas y las pocas limitaciones que existen a la hora de estar directamente conectados a una aplicación de cualquier índole.
- 3. La cabida de trabajar sin conexión de internet: ciertas aplicaciones tienen la tienen a su favor el suministro del uso de estas, sin tener una conexión activa a internet, haciendo hincapié en que se debe tener el claro, que no todas tienen dicho beneficio y/o funcionalidad, algunas tienen la opción de poder modificar en sus ajustes su función a la hora de ser usadas para que estas no consuman los datos dependiendo el tipo de aplicación.
- 4. Seguridad y protección: los usuarios tienen confiabilidad en las aplicaciones ya que estas aportan a no difundir la información de sus beneficiarios y con esto se evita que otras personas que quieran burlar los inicios de sesión de otras personas, no puedan acceder sino coinciden con sus credenciales, esto se logra a través de una red VPN (Virtual Private)

Network) que evita que las informaciones sean divulgadas, esta es la manera más usada y avanzada para brindar seguridad en la red.

- 5. Marketing en las aplicaciones: se ha hecho una tendencia poder difundir o más bien darle publicidad por las aplicaciones móviles al marketing, dicha razón le da el auge de promover a los usuarios los servicios que estos deseen. En esta característica se simplifican las búsquedas, los anuncios y la Geolocalización.
- 6. Actualizaciones: no se necesita mucha información para añadir en este tópico, ya que simplemente queda claro que las mismas poseen los mejoramientos en las funcionalidades de cada aplicación, es decir que se mantienen en mejoras continuamente.

CARACTERISTICAS:



Figure 1. Características destacadas de las aplicaciones móviles.

Fuente: ttandem.com

2.5 Componentes de las aplicaciones móviles

Las aplicaciones móviles constan de diferentes componentes que hacen posible su funcionamiento y poder brindarles a los usuarios finales la eficiencia y comodidad directamente a su móvil, dentro de estos componentes la Universidad Politécnica de Valencia, España, destaca los siguientes:

Vista (View): Las vistas son los elementos que componen la interfaz de usuario de una aplicación: por ejemplo, un botón o una entrada de texto. Todas las vistas van a ser objetos descendientes de la clase View, y por tanto, pueden ser definidas utilizando código Java. Sin embargo, lo habitual será definir las vistas utilizando un fichero XML y dejar que el sistema cree los objetos por nosotros a partir de este fichero. Esta forma de trabajar es muy similar a la definición de una página web utilizando código HTML.



Figure 2. Vista de una aplicación.

Fuente: appdesignbook.com

Diseño (Layout): Un layout es un conjunto de vistas agrupadas de una determinada forma. Vamos a disponer de diferentes tipos de layouts para organizar las vistas de forma lineal, en cuadrícula o indicando la posición absoluta de cada vista. Los layouts también son objetos descendientes de la clase View. Igual que las vistas, los layouts pueden ser definidos en código, aunque la forma habitual de definirlos es utilizando código XML.



Figure 3. Ejemplo de diseño de aplicación

Fuente: staiapps.com

Actividad (Activity): Una aplicación en Android va a estar formada por un conjunto de elementos básicos de visualización, coloquialmente conocidos como pantallas de la aplicación. En Android cada uno de estos elementos, o pantallas, se conoce como actividad. Su función principal es la creación de la interfaz de usuario. Una aplicación suele necesitar varias actividades para crear la interfaz de usuario. Las diferentes actividades creadas serán independientes entre sí, aunque todas trabajarán para un objetivo común. Una actividad se define en una clase descendiente de Activity y utiliza un layout para que define su apariencia.



Figure 4. Ejemplo de pantallas en una app móvil

Fuente: freepik.es

Fragmentos (Fragment): La llegada de las tabletas trajo el problema de que las aplicaciones de Android ahora deben soportar pantallas más grandes. Si diseñamos una aplicación pensada para un dispositivo móvil y luego la ejecutamos en una tableta, el resultado no suele resultar satisfactorio.

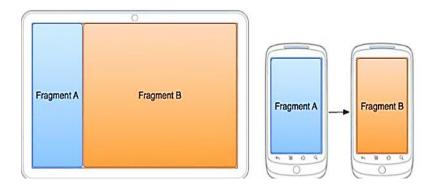


Figure 5. Ejemplo de fragmentado de una aplicación móvil

Fuente: codigoonclick.com

Servicio (Service): Un servicio es un proceso que se ejecuta "detrás", sin la necesidad de una interacción con el usuario. Es algo parecido a un demonio en Unix o a un servicio en Windows. Se utilizan cuando queramos tener en ejecución un código de manera continua, aunque el usuario cambie de actividad. En Android disponemos de dos tipos de servicios: servicios locales, que son ejecutados en el mismo proceso, y servicios remotos, que son ejecutados en procesos separados.

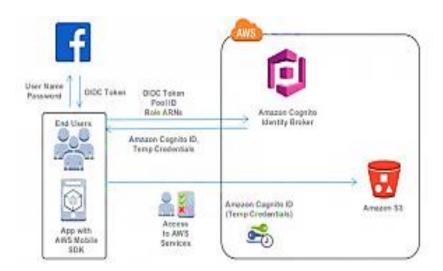


Figure 6. Ejemplo de un flujo de servicios para una aplicación móvil.

Fuente: aws.amazon.com

Intención (Intent): Una intención representa la voluntad de realizar alguna acción; como realizar una llamada de teléfono, visualizar una página web. Se utiliza cada vez que queramos:

- Lanzar una actividad
- Lanzar un servicio
- Enviar un anuncio de tipo broadcast
- Comunicarnos con un servicio



Figure 7. Ilustración de alguna intención realizada por una aplicación móvil

Fuente: prevenblog.com

Receptor de anuncios (Broadcast Receiver): Un receptor de anuncios recibe anuncios broadcast y reacciona ante ellos. Los anuncios broadcast pueden ser originados por el sistema (por ejemplo: Batería baja, Llamada entrante) o por las aplicaciones. Las aplicaciones también pueden crear y lanzar nuevos tipos de anuncios broadcast. Los receptores de anuncios no disponen de interfaz de usuario, aunque pueden iniciar una actividad si lo estiman oportuno

Proveedores de Contenido (Content Provider): En muchas ocasiones las aplicaciones instaladas en un terminal Android necesitan compartir información. Android define un mecanismo estándar para que las aplicaciones puedan compartir datos sin necesidad de comprometer la seguridad del sistema de

ficheros. Con este mecanismo podremos acceder a datos de otras aplicaciones, como la lista de contactos, o proporcionar datos a otras aplicaciones.

2.6 Tipos de aplicaciones móviles

2.6.1 Aplicaciones nativas

Una aplicación nativa es la que se desarrolla de forma específica para un determinado sistema operativo, llamado Software Development Kit o SDK. Cada una de las plataformas, Adroid, iOS o Windows Phone, tienen un sistema diferente, por lo que si el objetivo tu aplicación es que esté disponible en todas las plataformas se deberán de crear varias aplicaciones con el lenguaje del sistema operativo seleccionado. Este tipo de aplicaciones se adapta al 100% con las funcionalidades y características del dispositivo obteniendo así una mejor experiencia de uso.

Sin embargo, el desarrollo de una aplicación nativo comporta un mayor coste, puesto que si se desea realizar una aplicación multiplataforma se ha de realizar una nueva versión para cada sistema operativo, multiplicando así los costes de desarrollo.

Algunos ejemplos de aplicación nativa serían Whatsapp o Facebook.



Figure 8. Ilustración de iconos Whatsapp y Facebook

Fuente: Whatsapp, Facebook.

2.6.2 Aplicaciones web

Una aplicación web es una aplicación o herramienta informática accesible desde cualquier navegador, bien sea a través de internet (lo habitual) o bien a través de una red local, son aquellas aplicaciones que los usuarios pueden utilizar accediendo a un Servidor web a través de Internet o de una intranet mediante un navegador. En otras palabras, es una aplicación (Software) que se codifica en un lenguaje soportado por los navegadores web en la que se confía la ejecución al navegador.

Las aplicaciones web son populares debido a lo práctico del navegador web como cliente ligero, a la independencia del Sistema operativo, así como a la facilidad para actualizar y mantener aplicaciones web sin distribuir e instalar software a miles de usuarios potenciales.

Es importante mencionar que una página web puede contener elementos que permiten una comunicación activa entre el usuario y la información. Esto permite que el usuario acceda a los datos de modo interactivo, gracias a que la página responderá a cada una de sus acciones, como por ejemplo rellenar y enviar formularios, participar en juegos diversos y acceder a gestores de base de datos de todo tipo.

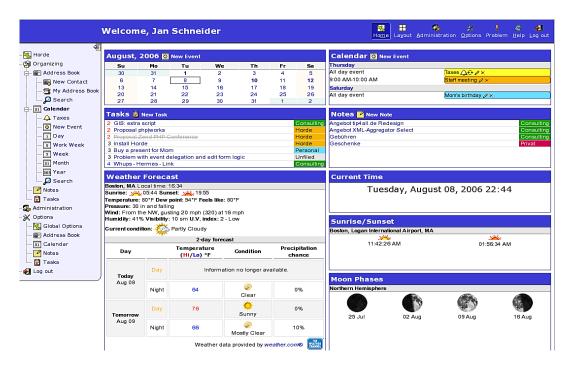


Figure 9. Ilustración de una página web

Fuente: EcuRed

2.6.3 Aplicaciones hibridas

Las aplicaciones híbridas son aplicaciones web desarrolladas con HTML5 y JavaScript. Estas aplicaciones son sitios web empaquetados para comportarse como una aplicación nativa. Las aplicaciones híbridas se ejecutan en iOS y Android, y todos los datos de la aplicación están proporcionados por servidores de aplicaciones. Estas aplicaciones hacen llamadas de API de Web Service para captar los datos.

Este tipo de aplicaciones se crean utilizando lenguajes de desarrollo web y un framework dedicado para la creación de aplicaciones híbridas. La facilidad que brinda este tipo de desarrollo es que no hay un entorno específico el cual hay que utilizar para su desarrollo y al igual que las aplicaciones HTML5, no se ejecutan en el navegador del dispositivo si no a través de un componente nativo WebView.



Figure 10. Ilustración de una aplicación móvil hibrida

Fuente: Lancetalent.com

2.7 Plataformas donde operan las aplicaciones móviles.

Las aplicaciones móviles se ejecutan sobre plataformas por las cuales son funcionales y realizan las tareas que facilitan la necesidad del usuario final, dentro de las mismas podemos encontrar: Android, IOS, Windows Phone, navegadores web.

2.7.1 Android

Android es un sistema operativo móvil desarrollado por Google, basado en el Kernel de Linux y otros softwares de código abierto. Fue diseñado para dispositivos móviles con pantalla táctil, como teléfonos inteligentes, tabletas, relojes inteligentes, automóviles y televisores. Android es el nombre de un sistema operativo que se emplea en dispositivos móviles, por lo general con pantalla táctil. De este modo, es posible encontrar tabletas (tablets), teléfonos móviles (celulares) y relojes equipados con Android, aunque el software también se usa en automóviles, televisores y otras máquinas.



Figure 11. Símbolo de Android

Fuente: Android

2.7.2 IOS

iOS es un sistema operativo móvil de la multinacional Apple Inc. Originalmente desarrollado para el iPhone (iPhone OS), después se ha usado en dispositivos como el iPod touch y el iPad. No permite la instalación de iOS en hardware de terceros. Por otra parte, es el sistema operativo diseñado por Apple para sus productos, iPhone, iPad, iPod Touch, y Apple TV, otros dispositivos como el iPod Nano y el iWatch.



Figure 12. Ilustración de marca apple, IOS.

Fuente: Apple.

2.7.3 Windows Phone

Windows phone fue un sistema operativo móvil desarrollado por Microsoft, como sucesor de Windows Mobile. A diferencia de su predecesor fue enfocado en el mercado de consumo en lugar del mercado empresarial. Con Windows Phone, Microsoft ofreció una nueva interfaz de usuario que integró varios de sus servicios activos. Compitió directamente contra Android de Google e iOS de Apple. Su última versión fue Windows Phone 8.1, lanzado el 14 de abril de 2014.



Figure 13. Ilustración del sistema operativo Windows Phone.

Fuente: Microsoft.

2.7.3 Navegadores web

Los navegadores web son un software, aplicación o programa que permite el acceso a la Web, interpretando la información de distintos tipos de archivos y sitios web para que estos puedan ser visualizados.

La funcionalidad básica de un navegador web es permitir la visualización de documentos de texto, posiblemente con recursos multimedia incrustados. Además, permite visitar páginas web y hacer actividades en ella, es decir, enlazar un sitio con otro, imprimir, enviar y recibir correo, entre otras funcionalidades más.

Los mismos son utilizados para ejecutar funcionalidades de aplicaciones web que previamente fueron desarrolladas para la facilitación de tareas finales de los usuarios, tienen la funcionalidad ejemplar de cliente-servidor, donde el usuario utiliza el navegador como entregable y este se encarga del flujo de la información y procesos que se realizan para entregarle el producto final al usuario.



Figure 14. Ilustración de navegadores web.

Fuente: Google.

2.8 Impacto de las aplicaciones móviles

Las aplicaciones móviles sin duda, desde la concepción y arquitectura de los teléfonos inteligentes, tabletas y otros aparatos móviles, el mundo ha evolucionado en la red y se ha redefinido, y con él, nosotros. La información se ha puesto al alcance de todos los usuarios de forma accesible y asequible, sin importar en dónde estén los mismos o a dónde se dirijan.

Un teléfono inteligente actual puede hacer el trabajo de seis, siete u ocho aparatos distintos, y para hacerlo el dispositivo debe tener dos cosas: un hardware que le permita cumplir cualquier función (llamar, enviar un mensaje, leer un correo) y un software que le permita el uso de este hardware. Este último es el sistema operativo del móvil, que es el que funciona de puente entre el usuario y la parte electrónica del aparto (.periodistadigital, 2017)

Atenta a esta accesibilidad de la información, surgen las aplicaciones móviles, las cuales, ya sea para uso profesional, corporativo, acceso a servicios, ocio u otros, se encuentran disponibles a través de las diversas plataformas de distribución, operadas por las organizaciones propietarias de sistemas operativos móviles.

En ese sentido, bajo este binomio de usabilidad e inmediatez, tanto las medianas empresas como las grandes corporaciones, independientemente de su sector, han decidido incorporar el uso de las aplicaciones móviles en la gran mayoría de sus procesos internos, condicionadas por este fenómeno. Pues, en ese sentido, han comprendido que esta incursión supone la optimización y mejoría de su desempeño más eficaz y asequible en el trabajo.

2.9 Metodologías para el desarrollo de software

Las metodologías para el desarrollo de software se utilizan para definir un mejor proceso al momento de construir un sistema de información. Las metodologías logran brindar a los equipos de trabajo diversas herramientas y recursos que hacen posible que el desarrollo sea lo más cercano a lo solicitado por el cliente.

Desde muchos años se ha utilizado la implementación de diversas metodologías en las empresas que se dedican al desarrollo de software y que han logrado adaptarse perfectamente a las necesidades del momento:

Cascada: donde no se inicia una etapa o fase hasta que se completa la anterior. Cada vez que finaliza una etapa se obtiene un documento o producto final, que, revisado, validado y aprobado, sirve como aproximación y documentación de partida para la siguiente. Es el más extendido y utilizado, en proyectos de gestión, medianos y grandes. Sobre este paradigma se han desarrollado metodologías estructuradas, basadas en la ciudad de modelos de datos y de procesos: SSADM, METHOD/1, METRICA (Areba, 2001).

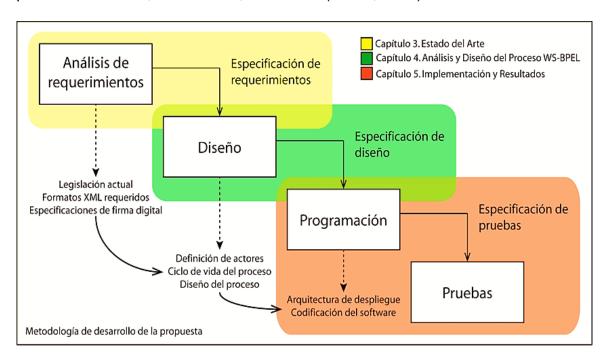


Figure 15. Ilustración de la metodología en Cascada.

Fuente: researchgate.net

Prototipado: se basa en la construcción de prototipos, de modo que se actúa sobre todas las etapas para ir modelando y ajustando el sistema a las necesidades del usuario. El prototipo, a diferencia de la simple maqueta, si cuenta con ficheros de datos reales e incluso programación, para obtener las ventanas y documentos requeridos a partir de una lógica. (Areba, 2001)

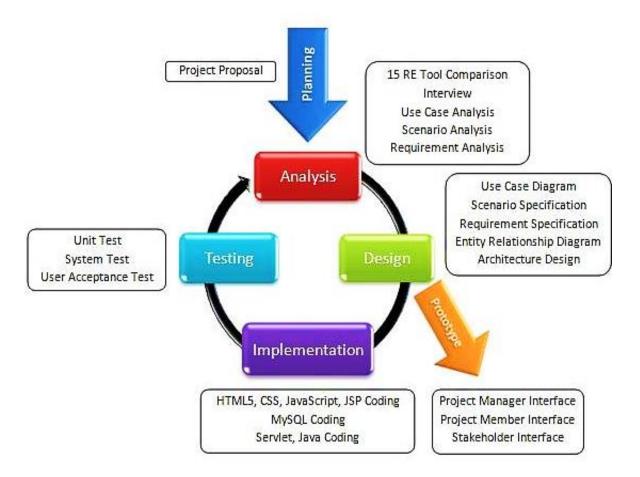
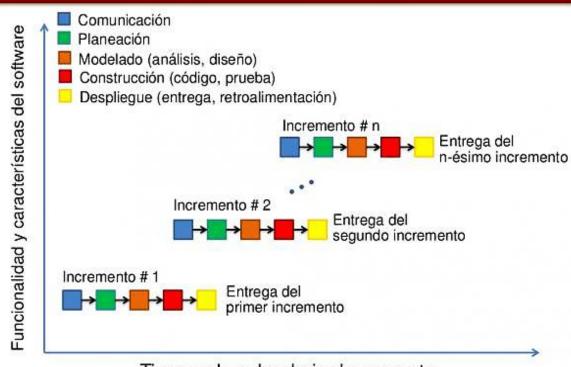


Figure 16. Metodología prototipada.

Fuente: researchgate.net

Incremental: se comienza el desarrollo satisfaciendo un conjunto de requisitos, partiendo de una base estable. Las siguientes versiones proveen requisitos que faltan, evolucionando el sistema fase a fase. Suele utilizarse en sistemas complejos, donde se admiten versiones del producto. (Areba, 2001)

Modelo incremental



Tiempo de calendario de proyecto

Figure 17. Ilustración modelo incremental.

Fuente: http://marich.blogspot.es

En Espiral: según (Areba, 2001) utiliza 4 etapas básicas, por las que evoluciona iterativamente en espiral, hasta que, eliminando el riesgo y aspectos críticos, se llega a un desarrollo lineal. Estas etapas son:

- Especificación: definición de objetivos y restricciones.
- Alternativas: posibles soluciones de arquitectura.
- Evaluación: análisis de riesgos y costes.
- Desarrollo: lineal, con generación de productos.

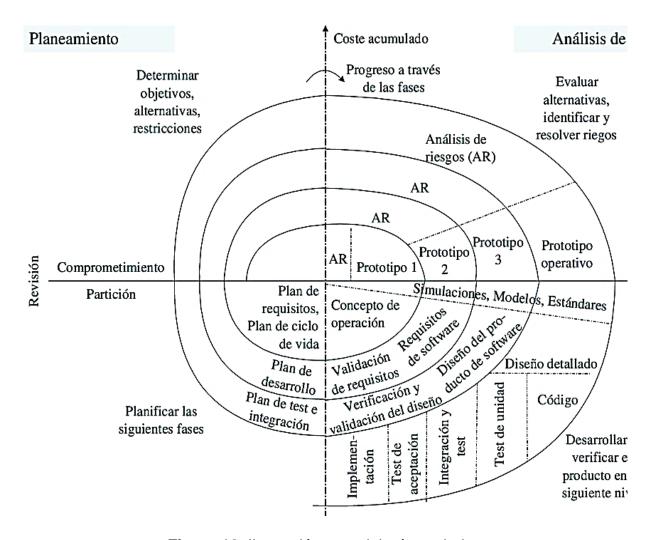


Figure 18. Ilustración metodología espiral.

Fuente: slideshare.es

Metodologías agiles: esta metodología mayormente se utiliza para adaptar los procesos del trabajo de acuerdo con el contexto o circunstancia que se encuentre. Con esta metodología se pueden manejar situaciones y cambios inesperados haciendo posible que los procesos establecido puedan fluir de manera factible y de forma rápida logrando que el proyecto no se vea afectado debido a los cambios.

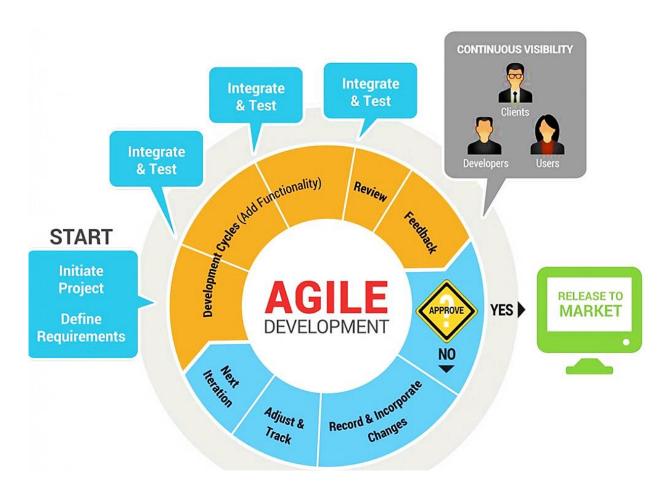


Figure 19. Ilustración de la metodología ágil

Fuente: comunidad.iebschool.com

2.9.1 RUP

Mas reconocido como un producto de software hecho por sus creadores y utilizado ya hace algunos años por la IBM. El software metodológico Rational (RUP), ha sido utilizado desde hace rato y algunos expertos lo consideran de mucha complejidad y difícil de interpretar, muchas veces por involucrar quizás demasiados conceptos abstractos y el empleo de un seudocódigo nemotécnico (Lopez, 2013).

¿Qué es RUP?

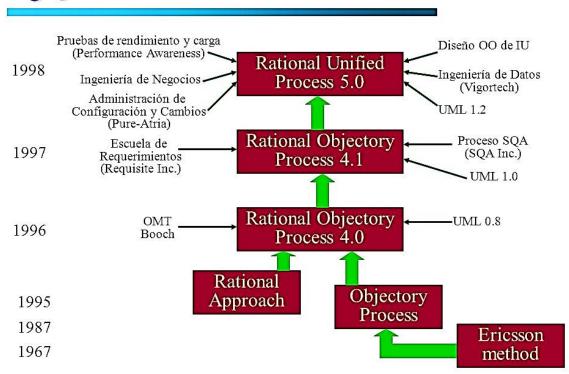


Figure 20. Ilustración de la metodología RUP.

Fuente: slideplayer.es

2.9.2 XP

La programación extrema (XP, Extreme Programming) es un enfoque para el desarrollo de software que utiliza buenas prácticas de desarrollo y las lleva a los extremos. Se basa en valores, principios y practicas esenciales. Los cuatros valores son la comunicación, la simplicidad, la retroalimentación y la valentía. Recomendamos a los analistas de sistemas que adopten estos valores en todos los proyectos que emprendan, no solo cuando recurran a medidas de programación extrema (Kenneth E. Kendall, 2005).

XP Aplicado

Metodología XP(Extreme Programming)

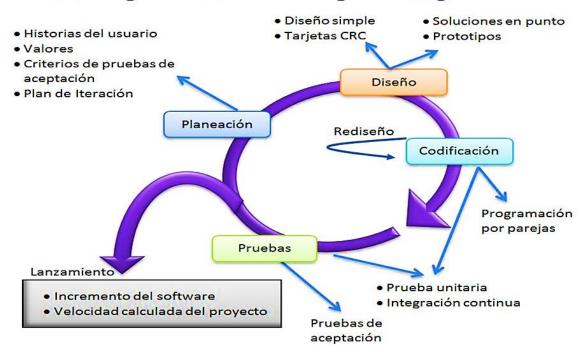


Figure 21. Ilustración de aplicación de la metodología XP.

Fuente: blogspot.com

2.9.3 Scrum

SCRUM es un proceso para desarrollar software incrementalmente en entornos complejos donde los requisitos no están claros o cambian con mucha frecuencia. El objetivo de SCRUM es proveer de un proceso conveniente para los proyectos y el desarrollo orientado a objetos. La metodología está basada en principios similares a los de la XP, es decir, equipos de desarrollo pequeños, requisitos poco estables o desconocidos e iteraciones cortas para promover la visibilidad para el desarrollo (Fuentes, 2015).

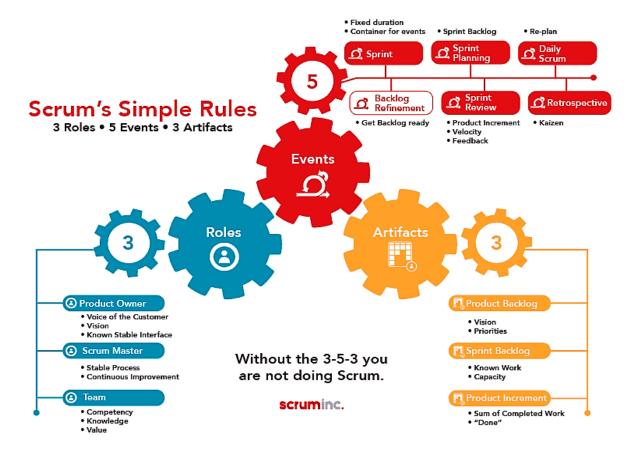


Figure 22. Ilustración reglas de la metodología Scrum.

Fuente: scruminc.com

Durante el proceso de la metodología Scrum se van realizando entregas de manera parcial del producto final, generalmente las entregas tienen una prioridad por los beneficios que aporta al usuario final.

Scrum está diseñado para proyectos que se llevan a cabo en un entorno con alto grado de complejidad, que se desea obtener un pronto resultado, donde los

requerimientos pueden variar constantemente y la productividad es algo fundamental.

2.10 Ventajas y desventajas de la aplicación móvil

Todos los productos poseen sus pros y contras, los cuales deben ser tomados en consideración a la hora de implementar y/o mejorar algún plan que se desee llevar a cabo, por tal razón son expuestas las ventajas de las aplicaciones móviles:

- Portabilidad. Las aplicaciones móviles poseen esta gran ventaja ya que pueden estar disponible para cualquier dispositivo, claro está dependiendo el sistema operativo en el que ha sido creado, pero se pueden utilizar en las distintas plataformas.
- Accesibilidad. El número de dispositivos móviles en el mundo es mayor (por mucho) al número de computadoras. Por lo tanto, si a acceso se refiere, una aplicación móvil está más al alcance de todos los usuarios.

90% OF TIME ON MOBILE IS SPENT IN APPS

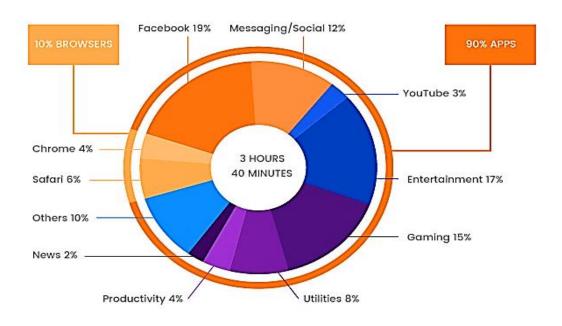


Figure 23. Ilustración de la cantidad de tiempo que los usuarios invierten en navegar, ha aumentado en las aplicaciones móviles.

Fuente: comscore.com

 El tiempo de espera de una aplicación móvil, respecto al de una aplicación web, es menor. La razón de esto es que, al contrario de las aplicaciones web, para acceder a la aplicación móvil no se necesita navegar en la web. Sino que, al ya tener la aplicación instalada en nuestro dispositivo móvil, nos evitamos el tedio de tener que abrir el navegador, recordar la URL a buscar y, después, esperar a que el sitio web cargue antes de que el contenido, al que hemos de acceder desde un principio, y que se muestre en pantalla, lo cual tarda un tiempo, a diferencia de las apps móviles.

Las aplicaciones móviles tienden a bajar los costos por mercadeo de las compañías y a su vez incrementar productividad. Cuando se cuenta con una aplicación móvil, no se hace necesario promocionar el producto a través de mensajes de texto u otras vías tradicionales, lo cual permite que se reduzcan los costos de promoción y publicidad. Además, como toda la información relevante se muestra en la aplicación móvil, se evita que un potencial usuario tenga que gastar tiempo intentando poder conseguir dicha información.



Figure 24. Ilustración de incremento de productividad con aplicaciones móviles.

Fuente: medium.com

 Mayor usabilidad, ya que se aprovechan recursos que proporciona el mismo dispositivo, como la geolocalización y las notificaciones push.



Figure 25. Ilustración de notificaciones.

Fuente: medium.com

De igual forma, deben ser expresados los inconvenientes que las aplicaciones móviles pueden presentar en su entorno:

- Ocupa espacio de memoria en los dispositivos, puesto que necesitan ser instaladas y la constancia de su uso, debido a los datos que las aplicaciones almacenan.
- Requieren de conectarse a internet, es importante destacar que no todas las aplicaciones móviles poseen esta desventaja, pero se puede decir que en su gran mayoría sí, porque necesitan tener el acceso a internet para las mismas poder desempeñar su utilidad y brindarles el servicio esperado a los usuarios.
- Su proyecto de implementación y mantenimiento es más costoso que el de una aplicación web, debido a sus constantes actualizaciones de estas y los SO de los dispositivos en las que son utilizadas las aplicaciones móviles, a diferencias de las aplicaciones web que pueden ser utilizadas en cualquier plataforma ya que solo necesitan acceder a internet, por tal razón el costo del mantenimiento de las apps móviles resulta más elevado.
- Mayor consumo de los recursos del dispositivo móvil, destacando que existe diferentes rangos de consumo de datos, dependiendo la aplicación.
- Entorpece la inmediatez de su acceso, ya que hay que descargarlas, instalarlas y configurarlas en el dispositivo móvil.

2.11 Conclusión

En este capítulo se ha analizado con profundidad el origen y la evolución de las aplicaciones móviles. Este término se ha puesto muy a la vanguardia en los últimos años, sobre todo con la evolución de los dispositivos móviles.

Las aplicaciones son en general pequeños programas que permiten realizar funciones muy concretas, de ahí su gran importancia. Tienen la versatilidad de manejar diferentes tipos de usos, y en cierta medida independientemente de la conectividad de internet.

Pueden ser informativas, parte de un proceso operativo, de recolección de información, para juegos, para marketing, en fin, para todo lo que uno pueda imaginarse, estas han surgido porque son esenciales en el mercado móvil y de las tabletas.

Ofrecen una cantidad de ventajas que pueden aportar mucho a las empresas, ante todo porque pueden convertirse en un buen canal de comunicación entre las corporaciones y sus clientes, de manera instantánea y desde cualquier lugar del mundo, siempre y cuando se cuente con una mínima conexión a internet.

Las aplicaciones móviles actualmente son la mejor alternativa corporativa para alcanzar los objetivos y resultados tanto tangibles como intangibles; a corto, mediano y largo plazo.

Todos los puntos expuestos en este apartado tienen la finalidad que se entienda y se conozca con mínimo detalle las aplicaciones móviles ya que fueron hechas para ofrecer facilidades a la humanidad a la hora de comunicarse y desenvolverse en los dispositivos móviles.

CAPÍTULO III. DESCRIPCION Y DIAGNOSTICO DE LA SITUACION ACTUAL EN LA SELECCIÓN DE LOS PRINCIPALES ESTABLECIMIENTOS DE COMIDA RAPIDA EN SANTO DOMINGO, REPUBLICA DOMINICANA.

3.1 Introducción

En la época actual de globalización, las organizaciones deben estar orientadas a satisfacer las necesidades y expectativas que demandan los consumidores, ya que existe un entorno de competitividad en el mercado. Esta situación obliga a las empresas gastronómicas a diferenciarse en el servicio que ofrecen a sus clientes siendo este uno de los aspectos fundamentales para lograr lealtad por parte de los consumidores.

El presente capítulo muestra la historia de comidas rápidas en Santo Domingo, el desarrollo y aceptación de las mismas, tiene como finalidad presentar resultados y conclusiones obtenidas de un estudio el cual nos permitirá exponer la importancia de lo que representa el servicio en los restaurantes de comida rápida, así como poder evaluar si es buena o mala la percepción que tienen los clientes, los resultados del presente estudio servirán de base teórica para las recomendaciones necesarias que contribuyan a la prestación y mejora continua del servicio y de esta manera poder tener una mejor calidad del servicio que se les ofrece a los clientes. También se muestran lo que son los hallazgos de la encuesta donde se puede observar en los resultados cuál de las preguntas formuladas obtuvo mayor puntuación y a quienes favorecen dichos puntuación

3.2 Situación actual de negocios de comida rápida en RD

Actualmente la ciudad de Santo Domingo dispone de diversos establecimientos, los cuales son visitados con gran frecuencia debido al auge que tienen con las ventas de comida rápida, estas tienen una mayor demanda ya que como su nombre lo indica es asequible y de manera "rápida" a diferencia de los restaurantes tradicionales.

En su mayoría, los usuarios desconocen las diferentes variaciones de las tarifas en los productos que desean adquirir, o si con el presupuesto que cuentan podrían comprar algún producto más, ocasionando inseguridad al momento de ordenar, ya que gran parte de los usuarios que quieren utilizar los servicios temen a excederse con los costos.

Las aplicaciones actuales que facilitan el menú a los ciudadanos no poseen una forma de validar el presupuesto, solo muestran un precio aproximado de los productos y a su vez los mismos no tienen modificaciones constantes en cuanto a su variación. Por otro lado, cuando los usuarios deciden su lugar destino para satisfacer sus necesidades alimenticias los precios no son los que esperaban debido a los impuestos o cargos adicionales los cuales son muy variantes dependiendo si tienes ciertas ofertas que posee el restaurante o en realidad sea publicidad engañosa, dicha aplicación podrá validar constantemente sus opciones de precios.

En muchos de los casos las informaciones de dichas aplicaciones tienen meses y hasta años sin ser actualizadas, brindando a los clientes un menú y tarifas totalmente desactualizadas y ocasionando que el consumidor final no obtenga un resultado esperado.

Una gran parte de los restaurantes o puestos de comida rápida tienen páginas web propia donde se puede encontrar el menú. Sin embargo, esto no ha sido una solución para el problema de la actualización de las informaciones y precios del producto.

3.3 Descripción del proceso actual de las ofertas en los establecimientos de comida rápida

Actualmente los habitantes de Santo Domingo poseen diversas formas al momento de seleccionar un establecimiento de comida rápida. Una de las formas más comunes para la selección de la comida es a través de aplicaciones móviles o sitios web que brindan escazas informaciones sobre los menús de los restaurantes, ya que en la mayoría de los casos se encuentran desactualizados y con la información incompleta.



Figure 26. Ilustración consulta de Menú.

Fuente: Menú.com.do

Existen páginas web donde los usuarios pueden realizar consultas de los menús de los restaurantes de comida rápida. Accediendo en algunas páginas oficiales de los establecimientos de comida se puede logra consultar con facilidad los costos de los diferentes productos.





Figure 27. Ilustración Menú Wendy's

Fuente: wendys.com.do

Otra de las formas más comunes de los habitantes de Santo Domingo para la selección de comida rápida es acceder a las plazas comerciales e ir observando detenidamente las diversas opciones disponibles. Los usuarios en su gran mayoría no logran aprovechar las mejores ofertas, ya que no obtienen toda la información necesaria de los establecimientos de comida rápida provocando mayor gasto de dinero y esfuerzo al momento satisfacer sus necesidades alimenticias.

3.4 Tecnologías utilizadas para la consulta de precios en establecimientos de comida rápida.

Está claro que la venta de comida rápida es un mercado potencial, y el restaurante de comida rápida ha sabido ganar terreno en este mercado. Tomando en cuenta los deseos y las necesidades de los consumidores, y que todo usuario lo que busca es la comodidad en los precios satisfaciendo a la vez sus necesidades.

La influencia de las nuevas tecnologías en el sector gastronómico ha aportado más competencia debido a la capacidad operativa del conocimiento y la información. Las empresas se destacarán en el mercado y se tornarán más competitivas cuanto más sepan sobre el perfil de su cliente y sobre la forma de proveer información acerca de sus servicios y productos, además de distribuirlos de manera rentable agregando valor a la empresa. Los avances tecnológicos permiten implementar sistemas de información como herramientas para comprender mejor las necesidades de los clientes y crear servicios que agreguen valor y satisfacción a la experiencia del cliente generando un diferencial competitivo.

El uso de los equipos y tecnologías que se utilizan hoy en día para la consulta de los precios en los principales establecimientos de comida rápida se basan en la utilización de las páginas web y aplicaciones móviles que proveen las informaciones a los clientes que adquieren su producto.

No cabe duda de que los celulares inteligentes han tomado un gran rol en la vida cotidiana del ser humano convirtiéndose en algo más que un recurso tecnológico para la comunicación se ha convertido en una herramienta utilizada para múltiples fines donde podemos acceder a informaciones de manera rápida sin la necesidad de utilizar un computador.

La facilidad con la que los usuarios pueden acceder a diferentes páginas web desde un móvil ha convertido de este un recurso tecnológico eficiente al momento de buscar diferentes opciones de comida rápida en los establecimientos principales.

3.5 Encuestas

La encuesta se ha convertido en algo más que un solo instrumento técnico de recogida de datos para convertirse en todo un procedimiento o un método de investigación social cuya aplicación significa el seguimiento de un proceso de investigación en toda su extensión, destinado a la recogida de los datos de la investigación, pero en el que se involucran un conjunto diverso de técnicas que combinadas, en una sintaxis propia y coherente, que se orientan y tienen como objetivo la construcción de un objeto científico de investigación. (Roldán, 2015)

El propósito de la encuesta es conocer la facilidad que tendrían los clientes de validar su presupuesto en tiempo real y tener todas las ofertas de restaurantes de comida rápida, y así también agilizar la selección de restaurantes para los usuarios finales, vía una aplicación móvil. Dicha encuesta va a con más precisión nuestra implementación.

A continuación, se presentan los gráficos de la encuesta realizada a los habitantes de Santo Domingo. Se tomó una muestra de 46 personas, las cuales fueron seleccionados de manera arbitraria para que dieran respuesta a estas seis preguntas expuestas por los investigadores, todo esto con el propósito de saber la aceptación del proyecto.

¿Dentro de qué rango de edad se encuentra?

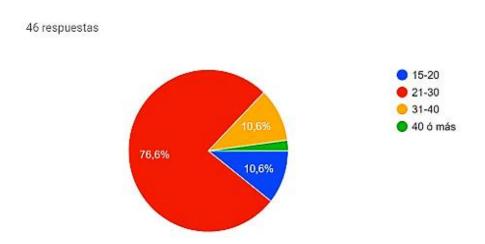


Figure 28. Gráficos estadísticos

El objetivo de esta pregunta es identificar la edad del usuario que dio respuesta a la encuesta.

Según el grafico, un 76,6% tienen de 21 a 30 años.

2. ¿Es un teléfono móvil de su uso cotidiano?

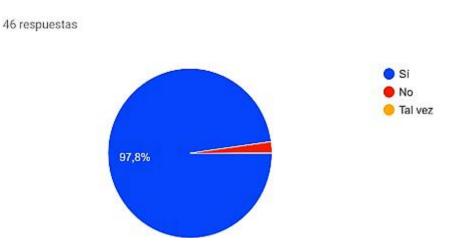


Figure 29. Gráficos estadísticos

El objetivo de esta pregunta es saber que tan cotidiano es el uso del teléfono móvil.

En definitiva, un 97,8% utiliza frecuentemente el móvil.

3. ¿Con qué frecuencia visita usted establecimientos de comida rápida?

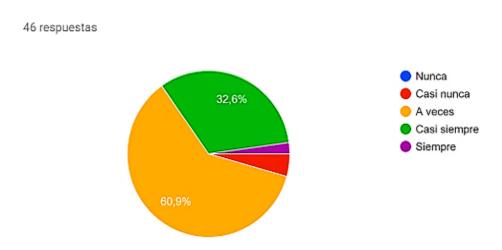


Figure 30. Gráficos estadísticos

El objetivo de esta pregunta es saber la frecuencia en la que el usuario visita establecimientos de comida rápida.

La grafica muestra que un **60,9%** visita a veces establecimientos de comida rápida. Mientras que un **32,6%** dice casi siempre a la pregunta en cuestión.

4. ¿Cómo califica usted tener que visitar los establecimientos de comida rápida para poder ver los precios exactos incluyendo el ITBIS y tener que reevaluar su presupuesto?

41,3%

Malo
Regular
Bueno

Figure 31. Gráficos estadísticos

50%

El objetivo de esta pregunta es saber la opinión que le merece al usuario tener que visitar establecimientos de comida rápida para poder ver los precios exactos con ITBIS incluidos, de los productos que venden.

Un **50%** contestó que es malo tener que visitar establecimientos de comida rápida para poder ver los precios exactos de los productos que venden, un **41,3%** opta por regular y el **8.7%** dicen que es bueno.

5. ¿Podría mejorar su satisfacción al visualizar el precio real de las comidas rápidas, sus ofertas y la selección más ágil de dichos restaurantes?

En desacuerdo
Ni de acuerdo, ni en desacuerdo
De acuerdo
Totalmente de acuerdo

39,1%

Figure 32. Gráficos estadísticos

El objetivo de esta pregunta es saber que tan satisfactorio seria para el usurario el hecho de poder visualizar el precio real de las comidas rápidas.

Según la gráfica, un **56,5%** dice estar totalmente de acuerdo si se realiza esta mejora en cuento a los precios, mientras que un **39,1%** dice estar de acuerdo.

6. ¿considera usted que la implementación de una aplicación móvil para la validación de su presupuesto y ofertas en establecimientos de comida rápida, le sería útil?

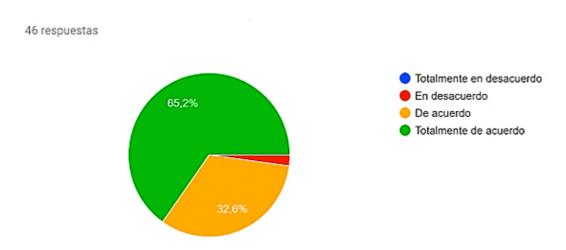


Figure 33. Gráficos estadísticos

El objetivo de esta pregunta es saber la opinión de los encuestados de qué tan útil sería la implementación de una aplicación móvil para la validación de presupuestos en establecimientos de comida rápida.

Según la gráfica, un **65,2%** dice estar totalmente de acuerdo en que les seria de utilidad la aplicación. El **32,6%** se mantienen en estar de acuerdo con la implementación.

La encuesta realizada indica que:

- Un 76,6% de los encuestados tienen entre 21 y 30 años, por lo que a este público es que está dirigida en su mayoría la encuesta.
- El uso del teléfono móvil en la sociedad es cada vez más frecuente un 97,8% de los encuestados así lo afirma, ya que es un gran aliado para realizar todo tipo de funciones cotidianas.
- Se determinó que los establecimientos de comida rápida cada vez cobran más popularidad un 60,9% visita a veces mientras que un 32,6% lo hace casi

siempre, eso indica que el sector de la gastronomía es rentable para las empresas.

- El hecho de tener que desplazarse para visualizar los precios de los productos alimenticios en los establecimientos resulta ser malo para un 50% de los encuestados y regular para un 41,3%. Esto puede ocasionar que el cliente se desinterés y por defecto, desistir de la compra.
- Un 56,5% de los encuestados está totalmente de acuerdo en que sería satisfactorio el hecho de poder visualizar el precio real de los menús en establecimientos de comida rápida, es decir, con impuestos incluidos. Esto haría más ágil el proceso de selección de las comidas y otro de los motivos es que aporta seguridad al cliente a la hora de manejar su presupuesto.
- Un 65,2% de los encuestados están totalmente de acuerdo en que la implementación de una aplicación móvil para la validación de presupuestos y ofertas en establecimientos de comida rápida les sería útil.
- Con esta encuesta realizada a 46 personas se demuestra que el proyecto que se propone es de importancia para los usuarios, por lo que su éxito sería factible satisfaciendo así ambas vías cliente y empresa.

3.6 Conclusión

Este capítulo se centra en la problemática de los lugares de comida rápida con respecto a los precios, pero, para poder realizar mejoras en el área de la gastronomía, hay que conocer la situación actual de los establecimientos de comida rápida, con esto, se logra saber las necesidades del consumidor y por consiguiente brindar comodidades que puedan facilitarle la vida.

Es importante tener claro el método que se emplea hoy día a la hora de ofertar alimentos, ya que este trabajo de investigación se enfoca en la validación de presupuestos de dichos establecimientos. Uno de los métodos más utilizados son las páginas webs, que por lo general los precios no son exactos.

Una parte importante de este trabajo de grado es la encuesta, con esta, se puede saber casi con exactitud las necesidades del consumidor y la opinión que les merece este proyecto, por otro lado, va dirigida a los establecimientos de comida rápida para que nos brinden más información sobre sus ofertas alimenticias, de esta manera se trabaja tanto en base al usuario como de los establecimientos, para ambas partes, todo esto con el fin de hacer que la aplicación móvil beneficie a sus usuarios.

CAPÍTULO IV. PROPUESTA DE UNA APLICACIÓN MOVIL QUE PERMITE LA VALIDACION PRESUPUESTARIA DEL CLIENTE EN LOS PRINCIPALES ESTABLECIMIENTOS DE COMIDA RAPIDA DE SANTO DOMINGO, REPUBLICA DOMINICANA AÑO 2019

4.1 Introducción

Determinar la factibilidad del desarrollo de una aplicación móvil que se basa en una solución para los clientes finales que no tienen una decisión firme a la hora de elegir algún restaurante en Santo Domingo, República Dominicana, por su presupuesto o por falta de información de las diferentes ofertas de dichos establecimientos de comida rápida, esto es un objetivo que se realiza con metas previamente definidas que buscan darle solución a este inconveniente.

Para la facilidad de este servicio, el desarrollo de una aplicación móvil ha sido la forma ideal para brindarles el beneficio a los usuarios finales de poder elegir que restaurante de comida rápida puedan elegir de acuerdo con su presupuesto actual, en cualquier ocasión, la realidad de las aplicaciones móviles es que han traído al usuario eficiencia, rapidez y movilidad de poder hacer cualquier gestión o diligencia que antes se hacía de forma manual o presencial.

La evolución exponencial que han tenido las aplicaciones móviles les brindó a los usuarios hoy en día una forma más fácil de realizar tareas cotidianas desde la comodidad de un teléfono móvil donde sea que se encuentre e hicieron que las empresas se vean obligadas a desarrollar aplicaciones que den la facilidad al usuario de utilizar los servicios que proveen.

A continuación, se presentan las fundamentaciones de esta propuesta que se plantean para lograr el objetivo planteado teniendo en cuenta como meta facilitarles a los clientes la toma de decisión a la hora de elegir un establecimiento de comida rápida, de igual forma presentar esta aplicación móvil que está acorde con las necesidades actuales del ambiente de los usuarios.

Por último, se muestra un análisis que busca presentar la factibilidad económica que al desarrollar y lanzar al mercado esta aplicación móvil da desde el punto financiero y haciendo énfasis en la facilidad que obtendrá el usuario de elegir el establecimiento de comida rápida que le convenga más en el momento de acuerdo con el presupuesto monetario que tenga consigo en el momento.

4.2 Fundamentación de la propuesta de una aplicación móvil para la validación presupuestaria del cliente

La presente propuesta de una aplicación móvil que permite la validación presupuestaria del cliente en los principales centros de comida rápida de santo domingo implicaría una ventaja para la población de dicha ciudad. Esta solución ayudaría a elegir el lugar ideal al momento de seleccionar un restaurante, ya que muchos de los usuarios al momento de elegir un establecimiento de comida busca economía o simplemente se ajustan a un presupuesto, pero no tienen herramienta exacta que los ayude a no exceder su capital disponible.

Dicha implementación del diseño brindaría una gran ayuda a la optimización de los recursos económicos de los usuarios finales, ya que los mismos tendrían un mejor control al momento de pagar por un servicio alimenticio. Esto crearía un alto grado de educación financiera, reducción de gastos innecesarios y menos preocupación por el desconocimiento de los precios en los principales establecimientos de comida rápida.

La aplicación móvil consumirá la información a través de un servicio web tipo SOAP, dicha información será consumida desde un portal Web.

Unas de las diferencias de esta aplicación móvil en comparación a las utilizadas hoy en día es un módulo que lleva el control del presupuesto del usuario brindando la facilidad de realizar un plan para el control de gastos.

4.3 Presentación de la propuesta

Para lo fines de implementar la aplicación móvil que ha sido planteada, los sustentantes de esta investigación presentan la aplicación móvil que permite la validación presupuestaria del cliente en los principales establecimientos de comida rápida con el propósito de integrar una aplicación móvil que les facilite a los usuarios confrontar los menús con su información y precios actualizados, de la misma forma seleccionar el plato de su preferencia en los distintos restaurantes de comida rápida y adecuar a su presupuesto.

4.3.1 Documento visión del proyecto

Propósito

El propósito de este proyecto es recoger, analizar y definir las necesidades de los clientes que visitan establecimientos de comida rápida y de esta manera desarrollar un sistema que satisfaga necesidades para el sector gastronómico. El desarrollo o implementación del proyecto se centra en la funcionalidad requerida y deseada tanto por los participantes en el proyecto, como también por los usuarios finales, quienes usarán este servicio con aun más auge del que tienen en el momento.

Esta propuesta se basa en una aplicación móvil que permite la validación presupuestaria del cliente en los principales centros de comida rápida de santo domingo implicaría una ventaja para la población de dicha ciudad. Esta solución ayudaría a elegir el lugar ideal al momento de seleccionar un restaurante, ya que muchos de los usuarios al momento de elegir un establecimiento de comida busca economía o simplemente se ajustan a un presupuesto, pero no tienen herramienta exacta que los ayude a no exceder su capital disponible, así se especifica en el tema de <u>Fundamentación de la propuesta de una aplicación móvil para la validación presupuestaria del cliente.</u>

Los detalles de cómo el sistema cubre los requerimientos se pueden observar en la especificación de los casos de uso y otros documentos adicionales.

Alcance

La aplicación brindará a los usuarios diversas opciones que hasta el momento no son cumplidas. Dentro de estas opciones está la validación del presupuesto ya que los precios siempre estarán actualizados, este diseño brindaría una gran ayuda a la optimización de los recursos económicos de los usuarios finales, ya que los mismos tendrían un mejor control al momento de pagar por un servicio alimenticio. Esto crearía un alto grado de educación financiera, reducción de gastos innecesarios y menos preocupación por el desconocimiento de los precios en los principales establecimientos de comida rápida. Por otro lado, podrán visualizar las ofertas semanales que incluya cada establecimiento.

Posicionamiento

Oportunidad de negocio

No existe actualmente una aplicación que permita validar de manera rápida sin necesidad de desplazamiento el presupuesto con precios reales para establecimientos de comida rápida. Por lo que esta app móvil es una innovación para el sector gastronómico.

Los usuarios que les gusta disfrutar buenas comidas buscan precios económicos, pero a la vez satisfacer sus necesidades con un buen servicio por lo que ofrecemos una solución asequible y viable que puede ser utilizada por todo tipo de público para los fines mencionados.

Sentencia que define el problema

El problema de	Dificultad para validar los precios de
	productos ofertados en establecimientos de
	comida rápida, los usuarios deben de
	desplazarse a los lugares para poder saber
	los precios exactos.
Afecta a	Público que les guste visitar a menudo
	establecimientos de comida rápida.
El impacto asociado es	Se complica a la hora de consumir ya que el
	cliente no sabe cuánto exactamente va a
	gastar, por lo que se crea una inseguridad en
	el usuario, también en las páginas webs los
	precios están desactualizados.
Una solución adecuada sería	Proveer toda esta información en tiempo real
	mediante una aplicación móvil de fácil
	acceso.

Sentencia que define la posición del producto

Para	Establecimientos de comida rápida de Santo Domingo.
Quienes	Brindan el servicio de comida rápida.
El nombre del producto	EasyFoodPick
	Permite a los usuarios visualizar los precios exactos de
Que	los menús ofertados en distintos establecimientos de
	Santo Domingo.
No como	El sistema actual
	Permite visualizar en tiempo real los precios de los
	productos ofertados en varios establecimientos de
Nuestro producto	comida rápida sin necesidad de desplazarse, también
	informa de las ofertas semanales de los respectivos
	establecimientos atrayendo así más clientes.

4.3.2 Requisitos funcionales

Para (Sommerville, 2006) Los requerimientos funcionales de un sistema describen lo que el sistema debe hacer. Estos requerimientos dependen del tipo de software que se desarrolle, de los posibles usuarios del software y del enfoque general tomado por la organización al redactar requerimientos. Cuando se expresan como requerimientos del usuario, habitualmente se describen de una forma bastante abstracta. Sin embargo, los requerimientos funcionales del sistema describen con detalle la función de este, sus entradas y salidas, excepciones, etcétera. La especificación de requerimientos funcionales de un sistema debe de estar completa y ser consistente. La completitud significa que todos los servicios solicitados por el usuario deben de estar definidos. La consistencia significa que los requerimientos no deben tener definiciones contradictorias. En la práctica, para sistemas grandes y complejos, es prácticamente imposible alcanzar los requerimientos de consistencia y completitud.

La aplicación móvil para para la validación presupuestaria del cliente, contará con los requisitos funcionales (RF) que serán presentados detalladamente en las siguientes tablas:

Estos requerimientos tienen las utilidades y/o funcionalidades principales de darle el acceso a la interacción en la aplicación móvil para la validación presupuestaria a los usuarios finales, las características y requisitos que deben ser ejecutados de la aplicación, también los distintos módulos para planificar los presupuestos, buscar y seleccionar las ofertas de su preferencia y las sugerencias y opiniones de los usuarios. Todos estos requerimientos contribuyen con las especificaciones y descripciones de la aplicación móvil.

IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN
RF-01	La aplicación móvil tendrá el método de autenticación para los usuarios, la pantalla de inicio de sesión tendrá los siguientes campos: Usuario, Contraseña. Además, la misma contará con un botón "Iniciar Sesión".

Table 1. Requisito funcional RF-01

IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN
	La aplicación tendrá una opción "Registrarse" el
	usuario tendrá un formulario para completar sus datos
	con los siguientes campos: Nombre, Apellido, Correo
RF-02	electrónico, Confirmar correo electrónico, Contraseña,
	Confirmar contraseña y un check con el label "Recibir
	Notificaciones". Luego de registrarse, el usuario
	recibirá una notificación para confirmar su correo
	electrónico.

Table 2. Requisito funcional RF-02

IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN
RF-03	La aplicación móvil debe validar el presupuesto al momento de que el usuario seleccione los productos del menú.

Table 3. Requisito funcional RF-03

IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN
	En la pantalla principal de la aplicación móvil el usuario
	contará con un formulario donde introducirá los datos
	para filtrar y realizar la búsqueda. Los campos que
	tendrá la pantalla son los siguiente: Restaurante,
	Precio: "X" hasta "Y" y Zona. Luego de realizar la
RF-04	búsqueda el usuario marcara el (los) resultado (s)
	deseado (s) para luego elegir la cantidad por producto
	y ver el total de la compra. Una vez completado y
	seleccionado los alimentos del menú, podrán incluir
	los precios en el plan de presupuesto del usuario para
	ir agregando los gastos.

Table 4. Requisito funcional RF-04

IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN
	La aplicación móvil tendrá un módulo llamado "Mi
	Presupuesto", esta opción solo estará disponible para
	los usuarios registrados en el APP. Desde dicho
RF-05	modulo se podrá planificar un presupuesto "Semanal"
	y "Mensual". Para la creación del presupuesto se debe
	elegir el periodo de duración, introducir el monto
	presupuestario y crear el nombre del presupuesto.

Table 5. Requisito funcional RF-05

IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN
	La aplicación tendrá un módulo "Mejores Ofertas"
	donde podrá acceder y visualizar las ofertas más
RF-06	populares de temporada en los establecimientos
	principales de comida rápida. El usuario seleccionara el
	restaurante para ver las ofertas de temporada de los
	diferentes restaurantes.

Table 6. Requisito funcional RF-06

IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN
RF-07	La aplicación tendrá un módulo "Opinión y Sugerencias" el usuario podrá dar su valoración u opinión de los establecimientos que ha visitado. A partir de las valoraciones de los clientes y sus opiniones se tomará en cuenta para la puntuación de los usuarios.

Table 7. Requisito funcional RF-07

IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN
RF-08	La aplicación tendrá una opción llamada "Ofertas Semanales" donde estarán las ofertas de la semana de los establecimientos de comida rápida.

Table 8. Requisito funcional RF-08

4.3.3 Requisitos no funcionales

Los requerimientos no funcionales, como su nombre sugieren, son aquellos requerimientos que no se refieren directamente a las funciones específicas que proporciona el sistema, sino a las propiedades emergentes de este como la fiabilidad, el tiempo de respuesta y la capacidad de almacenamiento. De forma alternativa, definen las restricciones del sistema como la capacidad de los dispositivos de entrada/salida y las representaciones de datos que se utilizan en las interfaces del sistema (Sommerville, 2006).

La aplicación móvil para para la validación presupuestaria del cliente, contará con también con los requisitos NO funcionales (RNF) que serán presentados detalladamente en las siguientes tablas:

IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN
	La búsqueda de la aplicación se debe realizar dentro
RNF-01	de un periodo de tiempo de 1 a 4 segundos.

Table 9. Requisito NO funcional RF-01

IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN
	Todas las funcionalidades de la aplicación deben
RNF-02	responder al usuario en menos de 4 segundos.

Table 10. Requisito NO funcional RF-02

IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN
	La aplicación debe funcionar adecuadamente con más
RNF-03	100,000 usuarios conectados de manera simultánea.

Table 11. Requisito NO funcional RF-03

IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN
	La aplicación estará disponible para las plataformas de
RNF-04	Android y IOS.

Table 12. Requisito NO funcional RF-04

IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN
RNF-05	La aplicación debe ser escalable.

Table 13. Requisito NO funcional RF-05

IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN				
RNF-06	La aplicación móvil va a requerir de un mínimo de 25 megas de almacenamiento disponible para ser instalada y funcione correctamente.				

Table 14. Requisito NO funcional RF-06

IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN
RNF-07	La interfaz gráfica de la aplicación debe ser intuitiva y amigable.

Table 15. Requisito NO funcional RF-07

4.3.4 Diagramas de caso de uso

Los diagramas de caso de uso son descripciones expresadas gráficamente que ayuda con la recolección más fácil los datos en los requerimientos, también el mismo expresa la interacción que tienen los usuarios, ya sean externos o internos con el sistema.

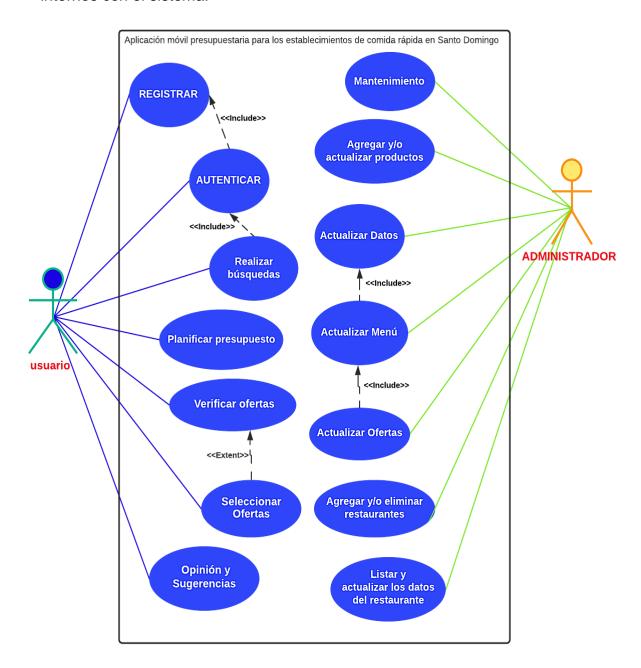


Figure 34. Diagrama general de caso de uso

En este diagrama de caso de uso, se desglosa de forma general cada una de las funciones y requerimientos, tanto del usuario como del administrador dentro de la aplicación.

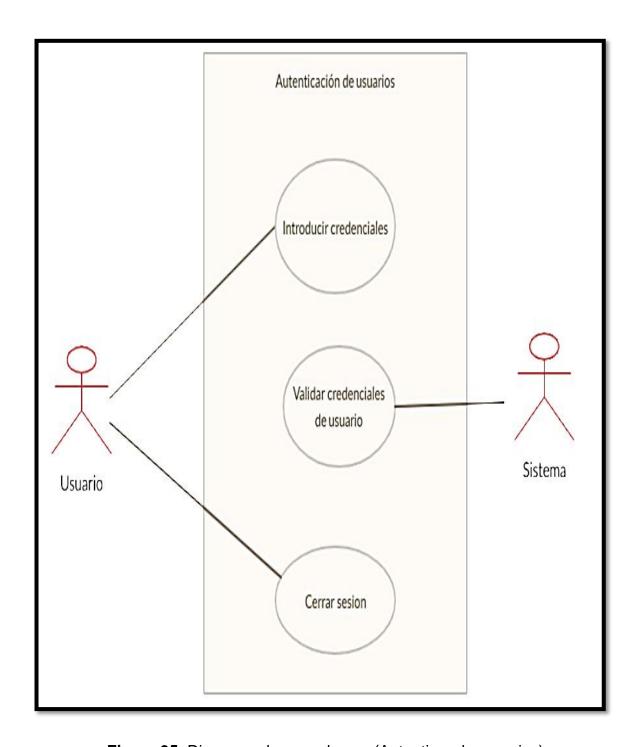


Figure 35. Diagrama de caso de uso (Autenticar de usuarios)

Dicho diagrama de la figura 35, representa los casos de uso dentro del flujo de la autenticación de usuarios en la aplicación. La misma muestra el ingreso de credenciales de usuario, el sistema evalúa y valida las credenciales, luego, el usuario puede abrir y cerrar sesión.

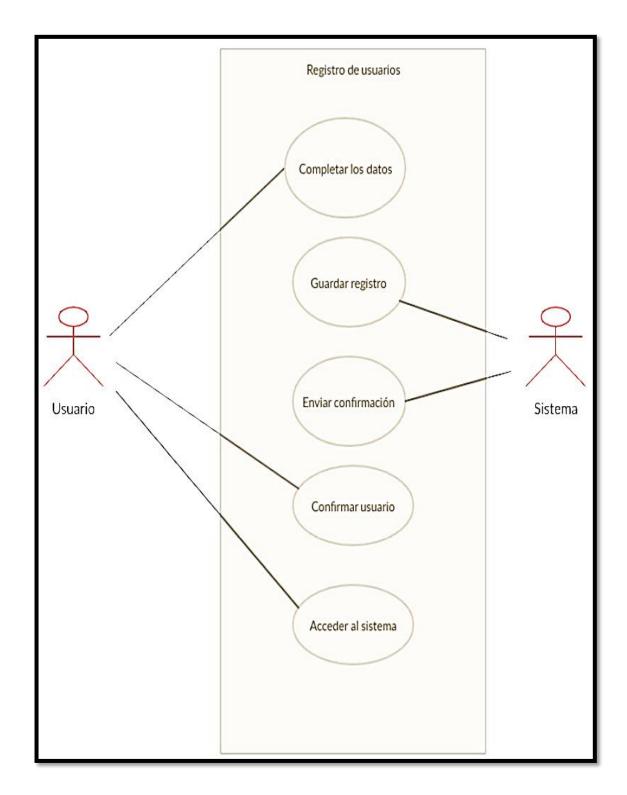


Figure 36. Diagrama de caso de uso (Registrar de usuarios)

En el caso de registro de usuarios, se visualiza que el usuario de completar los datos requeridos por la aplicación, el sistema de la app guarda el registro de datos y envía la confirmación de datos al correo del usuario, ya después del usuario haber confirmado el mismo puede acceder a la aplicación.

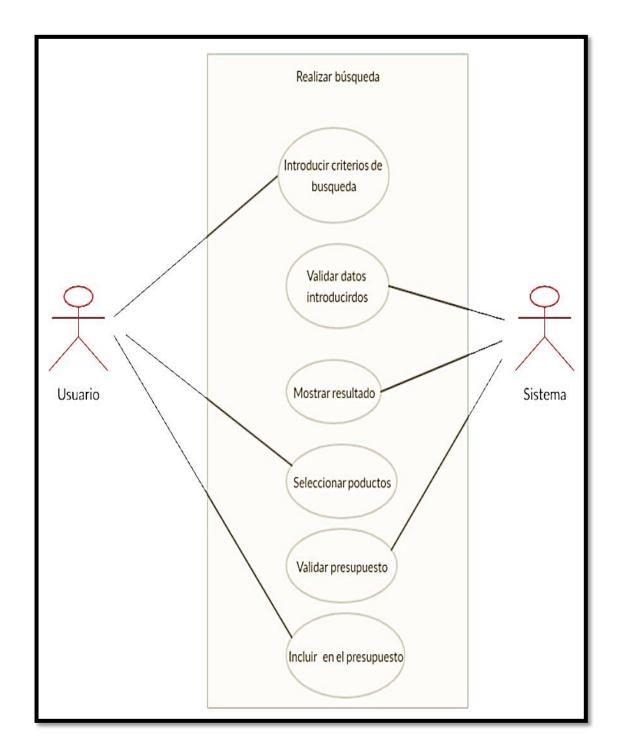


Figure 37. Diagrama de caso de uso (Realizar búsqueda)

Este diagrama resume las interacciones de búsqueda que tiene el usuario con la aplicación, introduce el criterio de su búsqueda, el sistema valida la búsqueda y mostrará el flujo de resultados, después del usuario visualizar las opciones, selecciona sus productos e incluye a su presupuesto, en caso de sobregirar su presupuesto el sistema lo validará.

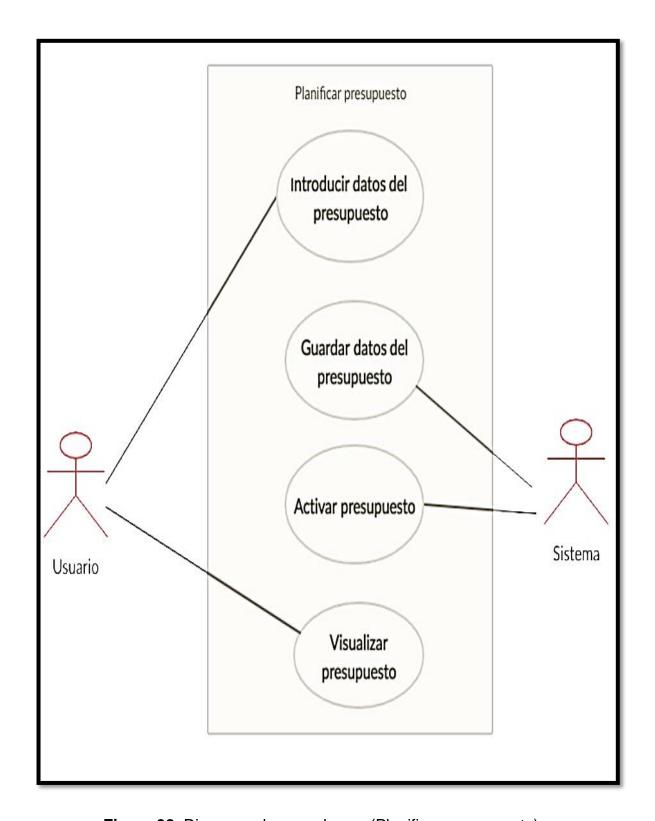


Figure 38. Diagrama de caso de uso (Planificar presupuesto)

En la figura 38, se muestra el caso de planificar presupuesto, cuando el usuario introduce su rango o presupuesto exacto, el sistema guarda los datos y activa el presupuesto que luego el usuario puede reflejar en su disponibilidad.

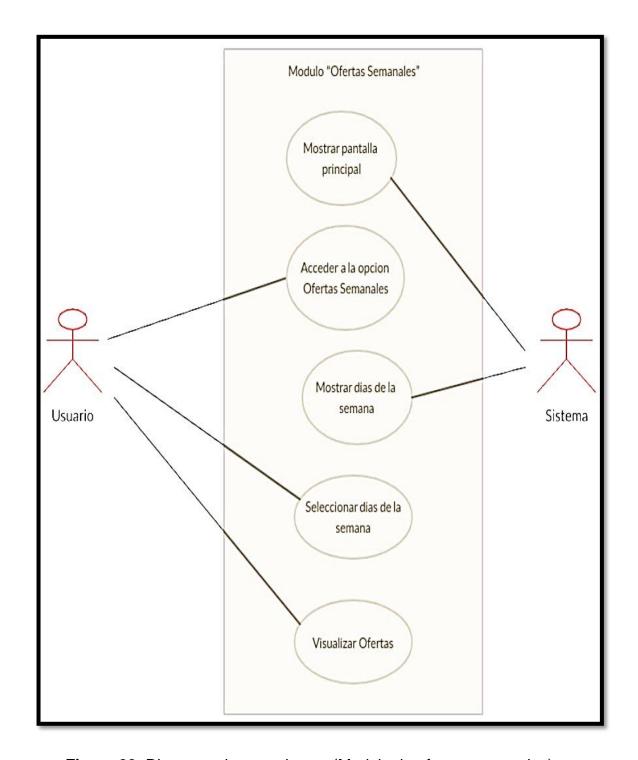


Figure 39. Diagrama de caso de uso (Modulo de ofertas semanales)

El diagrama de módulo de ofertas semanales describe como se muestran las ofertas en la pantalla principal al usuario desde la aplicación, el cliente puede acceder a la sección de oferta semanal, la aplicación arroja los días de la semana en los cuales el cliente quiera seleccionar y así poder visualizar las ofertas de su preferencia.

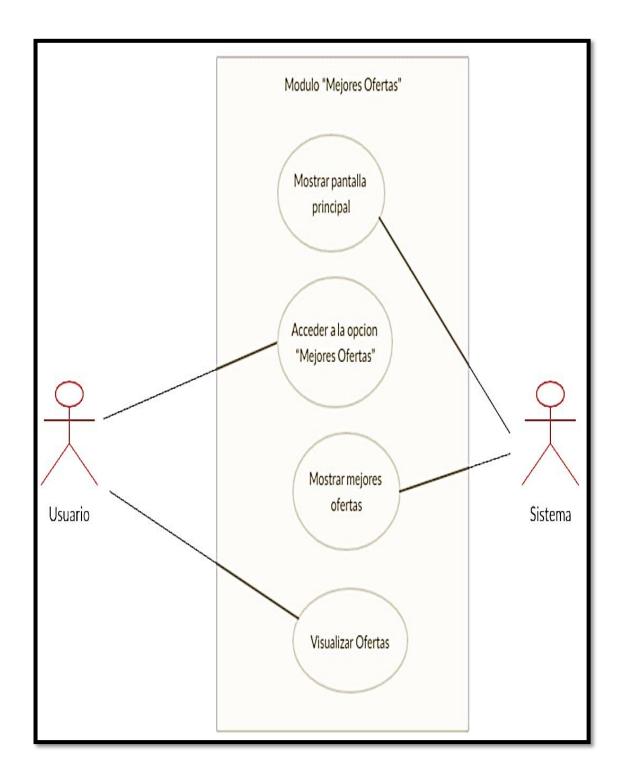


Figure 40. Diagrama de caso de uso (Modulo mejores ofertas)

En el diagrama de caso de uso en su apartado de mejores ofertas, el sistema arroja la pantalla principal y en la misma el usuario puede acceder y visualizar cada una de las mejores ofertas publicadas.

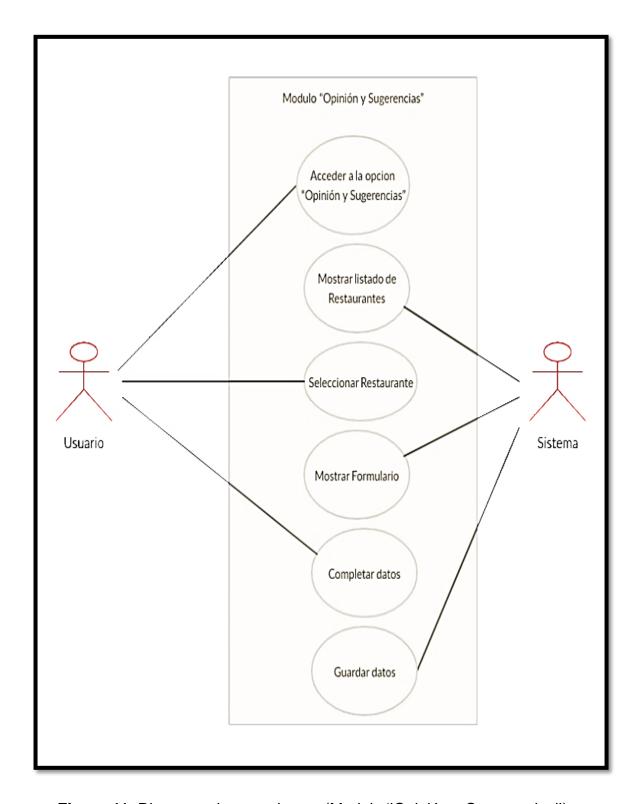


Figure 41. Diagrama de caso de uso (Modulo "Opinión y Sugerencias")

En la figura 41, el diagrama de caso de uso "Opinión y Sugerencias", es el que explica detalladamente como el usuario puede acceder a dicho modulo accediendo a la opción de opiniones, esta le presenta un listado de restaurantes y el usuario puede seleccionar el que sea de su preferencia para calificar y/o informarse.

4.3.5 Especificación de caso de uso

Las especificaciones de casos de usos son unas plantillas con distintos campos, las cuales rinden los detalles textualmente de un caso de uso.

RF-001	Autenticar usuarios		
Versión	Versión 001 4/06/2019		
Autores	Suleymy Quintana/ José Tomas Encarnación		
Fuentes	RF-01		
Descripción	La aplicación móvil tendrá el método de autenticación para los usuarios, la pantalla de inicio de sesión tendrá los siguientes campos: Usuario, Contraseña. Además, la misma contará con un botón "Iniciar Sesión".		
Precondición	Los usuar	ios deben estar registrados en la aplicación móvil	
	para realiz	zar todo tipo de validaciones de presupuesto.	
	Paso	Acción	
	1	El usuario accede a la aplicación.	
	2	El sistema muestra la pantalla principal.	
Secuencia	3	El usuario selecciona la opción "Iniciar Sesión".	
Normal	4	El usuario introduce sus credenciales.	
	5	El sistema valida la información proporcionada por el usuario.	
		El sistema presenta la pantalla principal con	
	6	todas sus funcionalidades.	
Postcondición	El usuario logra iniciar sesión correctamente y puede		
	visualizar todas las funcionalidades disponibles.		
	Paso	Acción	
	1	El sistema indica que las credenciales no son	
Excepciones		correctas.	
	2	El sistema indica que debe completar los datos.	
Comentarios	Efectuar le	os comentarios adicionales.	

Table 16. Especificación de caso de uso RF-001

RF-002	Registrar usuarios		
Versión	Versión 001 4/06/2019		
Autores	Suleymy Quintana/ José Tomas Encarnación		
Fuentes	RF-02		
Descripción	La aplicac	ión tendrá una opción "Registrarse" el usuario tendrá	
	un formul	ario para completar sus datos con los campos	
	necesarios	s, luego de registrarse, el usuario recibirá una	
	notificació	n para confirmar.	
Precondición	Los usuar	ios deben confirmar la aceptación del registro vía	
	correo, pa	ra poder autenticarse en su inicio de sesión.	
	Paso	Acción	
	1	El usuario accede a la aplicación.	
	2	El sistema muestra la pantalla principal.	
	3	El usuario selecciona la opción "Registrarse"	
Secuencia Normal	4	El usuario completa los datos para el registro.	
. Tormar	5	El sistema guarda el registro.	
	6	El sistema envía un correo de confirmación al	
		nuevo usuario registrado.	
	7	El usuario confirma su registro.	
	0		
	8	El usuario accede al sistema con sus credenciales.	
Postcondición	El usuario	se registra correctamente y obtiene permiso a	
· cottonialololi	todas las funcionalidades del sistema.		
	toddo ido idilololiandadoo dol olololilai		

	Paso	Acción
Excepciones	1	El sistema indica que se debe confirmar el correo antes de iniciar sesión.
Comentarios	Efectuar los comentarios adicionales.	

Table 17, Especificación de caso de uso RF-002

RF-003	Realizar búsqueda			
Versión	Versión 001 4/06/2019			
Autores	Suleymy C	Quintana/ José Tomas Encarnación		
Fuentes	RF-03			
	En la panta	alla principal de la aplicación móvil el usuario contará		
	con un fo	rmulario donde introducirá los datos para filtrar y		
Descripción	realizar la	búsqueda. Los campos que tendrá la pantalla son		
	los siguier	nte: Restaurante, Precio: "X" hasta "Y" y Zona. Luego		
	de realizar	la búsqueda el usuario marcara el (los) resultado (s)		
	deseado (s) para luego elegir la cantidad por producto y ver el		
	total de la compra. Una vez completado y seleccionado los			
	alimentos del menú, podrán incluir los precios en el plan de			
	presupuesto del usuario para ir agregando los gastos.			
Precondición	N/A			
	Paso	Acción		
	1	El usuario accede a la aplicación.		
Secuencia				
Normal	2	La aplicación móvil muestra la pantalla principal.		
	3	El usuario introduce los datos deseados para filtrar		
	la búsqueda.			
	4	La aplicación valida los datos introducidos y		
		muestra los resultados de la búsqueda.		

	5	El usuario selecciona los platos del menú para ver el total.
	6	El sistema realiza el cálculo del total de los platos seleccionado.
	7	El usuario visualiza el total e incluye los gastos en su presupuesto.
	8	El sistema descuenta el total del menú del presupuesto creado por el usuario.
Postcondición		visualiza el resultado, selecciona la opción e incluye los gastos en su presupuesto.
	Paso	Acción
Excepciones	1	La aplicación le muestra un mensaje al usuario indicando que se ha excedido del presupuesto.
	2	La aplicación le muestra un mensaje al usuario indicando que está a punto de sobrepasar su presupuesto disponible.
Comentarios	Efectuar lo	os comentarios adicionales.

Table 18. Especificación de caso de uso RF-003

RF-004	Planificar	presupuesto			
Versión	Versión 001 4/06/2019				
Autores	Suleymy C	Quintana/ José Tomas Encarnación			
Fuentes	RF-04				
Descripción	RF-04La	aplicación móvil tendrá un módulo llamado "Mi			
	Presupues	sto", esta opción solo estará disponible para los			
	usuarios re	egistrados en el APP. Desde dicho modulo se podrá			
	planificar	un presupuesto "Semanal" y "Mensual". Para la			
	creación d	el presupuesto se debe elegir el periodo de duración,			
	introducir	el monto presupuestario y crear el nombre del			
	presupues	oto.			
Precondición	Haberse re	egistrado en la aplicación móvil e iniciado sesión.			
	Paso	Acción			
	1	El usuario accede a la opción "Mi Presupuesto".			
		La aplicación móvil muestra la pantalla del modulo			
Secuencia	2	"Mi Presupuesto".			
Normal	3	El usuario accede a la opción "Crear Presupuesto".			
		La aplicación muestra una nueva pantalla con el			
	4	formulario para crear el presupuesto.			
		El usuario introduce los datos del presupuesto y			
	5	5 guarda el registro.			
Postcondición	El usuario crea su presupuesto de manera satisfactoria.				
	Paso	Acción			
	1	NI/A			
Excepciones	1	N/A			
Excepciones					
•	2	N/A			
Comentarios	2 Efectuar lo				

Table 19. Especificación de caso de uso RF-004

RF-005	Modulo "M	lejores Ofertas"	
Versión	Versión 001 4/06/2019		
Autores	Suleymy Quintana/ José Tomas Encarnación		
Fuentes	RF-05		
Descripción	La aplicac	ión tendrá un módulo "Mejores Ofertas" donde podrá	
	acceder y	visualizar las ofertas más populares de temporada	
	en los es	stablecimientos principales de comida rápida. El	
	usuario se	eleccionara el restaurante para ver las ofertas de	
	temporada	a de los diferentes restaurantes.	
Precondición	N/A		
	Paso	Acción	
	1	El usuario accede a la aplicación.	
	-		
Secuencia	2	La aplicación muestra la pantalla principal.	
Normal			
	3	El usuario accede a la opción "Mejores Ofertas".	
		La aplicación muestra las mejores ofertas de	
	4	temporada.	
Postcondición	El usuario	puede visualizar las mejores ofertas de temporada.	
	Paso	Acción	
Excepciones			
LXOOPOIOIICO	1	N/A	
	2	N/A	
Comentarios	Efectuar los comentarios adicionales.		
_	L		

Table 20. Especificación de caso de uso RF-005

RF-006	Modulo "Opinión y Sugerencias"			
Versión	Versión 001 4/06/2019			
Autores	Suleymy Quintana/ José Tomas Encarnación			
Fuentes	RF-06			
D		., , , , , , , , , , , , , , , , , , ,		
Descripción	La aplicación tendrá un módulo "Opinión y Sugerencias" el			
	usuario podrá dar su valoración u opinión de los			
	establecin	nientos que ha visitado. A partir de las valoraciones		
	de los clie	entes y sus opiniones se tomará en cuenta para la		
	puntuació	n de los usuarios.		
Precondición	Haber inic	iado sesión en la aplicación.		
	Paso Acción			
	1	El usuario accede a la aplicación móvil.		
	2 La aplicación muestra la pantalla principal.			
	3 El usuario accede a la opción "Opinión y			
Secuencia	Sugerencias".			
Normal	4 La aplicación muestra la pantalla "Opinión y			
	Sugerencias".			
	5 El usuario inserta los datos y valora el restaurante			
	que dese.			
	6 La aplicación captura los datos y los guarda			
	correctamente.			
Postcondición	El usuario registra su opinión y sugerencia y valora el			
	restaurante deseado.			
	Paso Acción			
Excepciones	1	N/A		
Comentarios	Efectuar los comentarios adicionales.			
	Table 21 Especificación de casa de usa DE 006			

Table 21. Especificación de caso de uso RF-006

RF-007	Modulo "Ofertas Semanales"			
Versión	Versión 001 4/06/2019			
Autores	Suleymy Quintana/ José Tomas Encarnación			
Fuentes	RF-07	RF-07		
Descripción	La aplicación tendrá una opción llamada "Ofertas Semanales"			
	donde estarán las ofertas de la semana de los establecimientos			
	de comida	rápida.		
Precondición	N/A			
	Paso	Acción		
	1	El usuario accede a la aplicación.		
	2	El sistema muestra la pantalla principal de la		
		aplicación.		
	3	El usuario selecciona la opción "Ofertas		
		Semanales"		
Secuencia	4 La aplicación muestra la pantalla "Ofertas			
Normal	Semanales" 5 El usuario selecciona el día de la semana para ve			
	5 El usuario selecciona el día de la semana para las ofertas.			
	6 La aplicación muestra las ofertas semanales.			
	7 El usuario selecciona la oferta.			
	8	La aplicación muestra el detalle de la oferta.		
Postcondición	El usuario puede visualizar las ofertas de la semana.			
	Paso	Acción		
Excepciones	1	N/A		
Comentarios	Efectuar los comentarios adicionales.			

Table 22. Especificación de caso de uso RF-007

4.3.6 Diagrama de secuencia

Un diagrama de secuencia muestra la colaboración dinámica entre varios objetos de un sistema. El aspecto más importante de este diagrama es que a partir de el podemos ver la secuencia de los mensajes enviados entre los objetos; este muestra la interacción entre los objetos, algo que va a suceder en un punto en específico de la ejecución del sistema (Burgués, 2016).

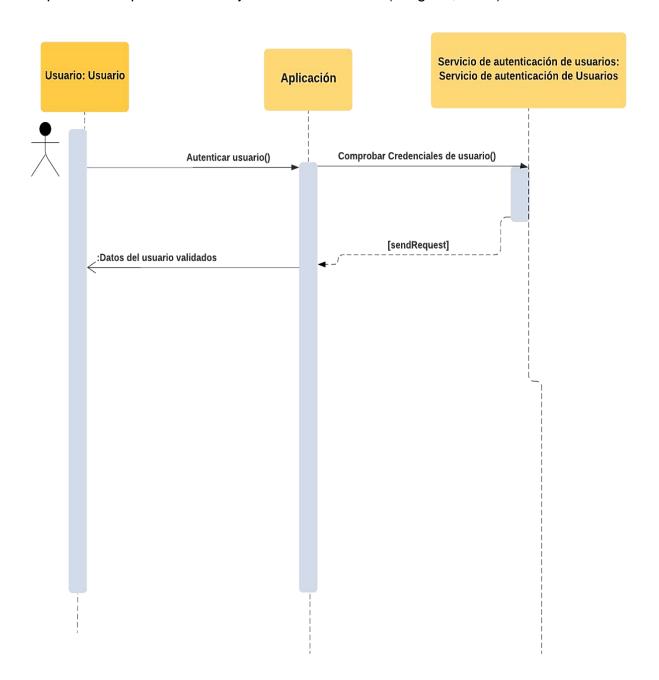


Figure 42. Diagrama de secuencia de autenticación de Usuarios.

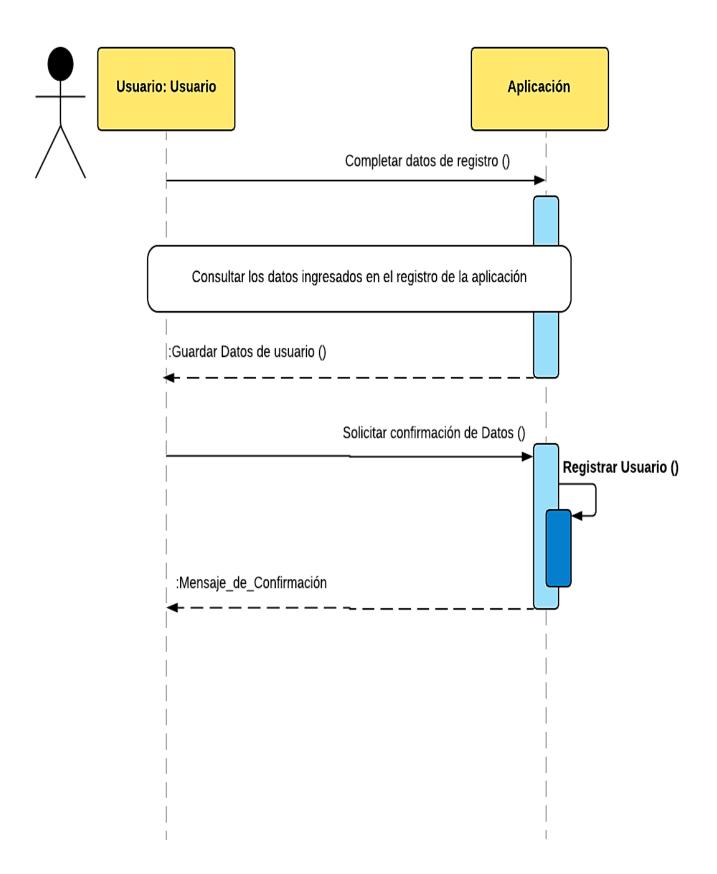


Figure 43. Diagrama de secuencia de registro de Usuarios.

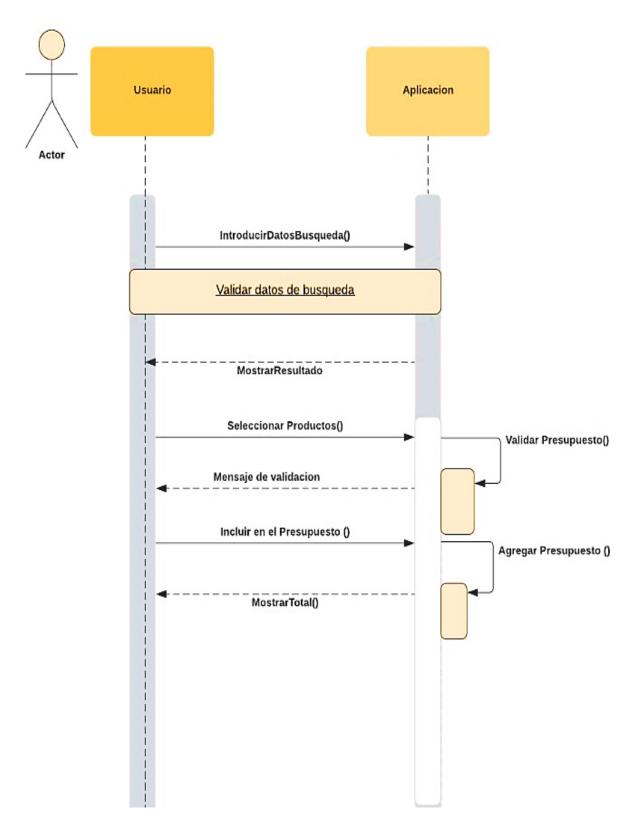


Figure 44. Diagrama de secuencia de realizar búsqueda de productos.

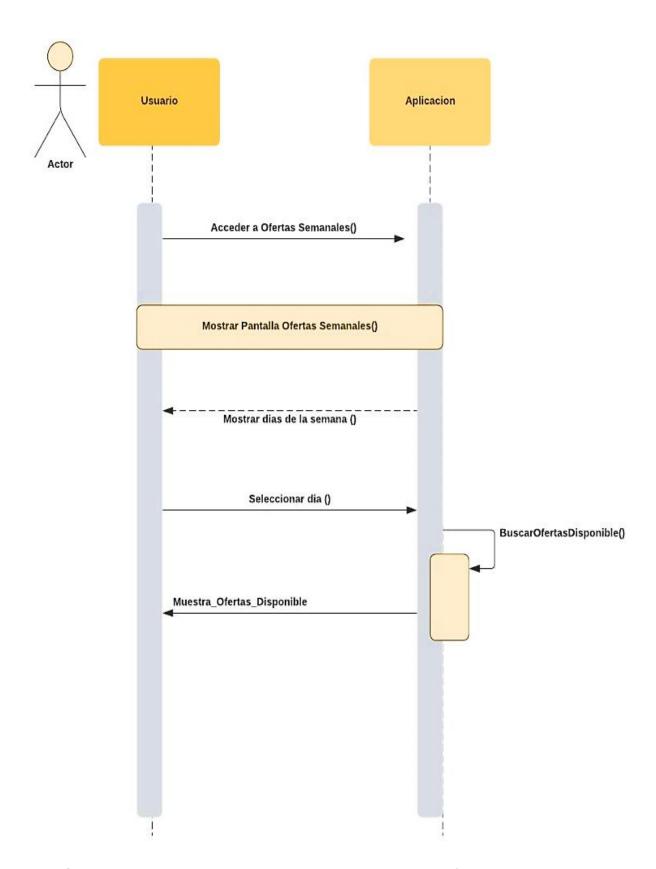


Figure 45. Diagrama de secuencia para acceder a las ofertas semanales.

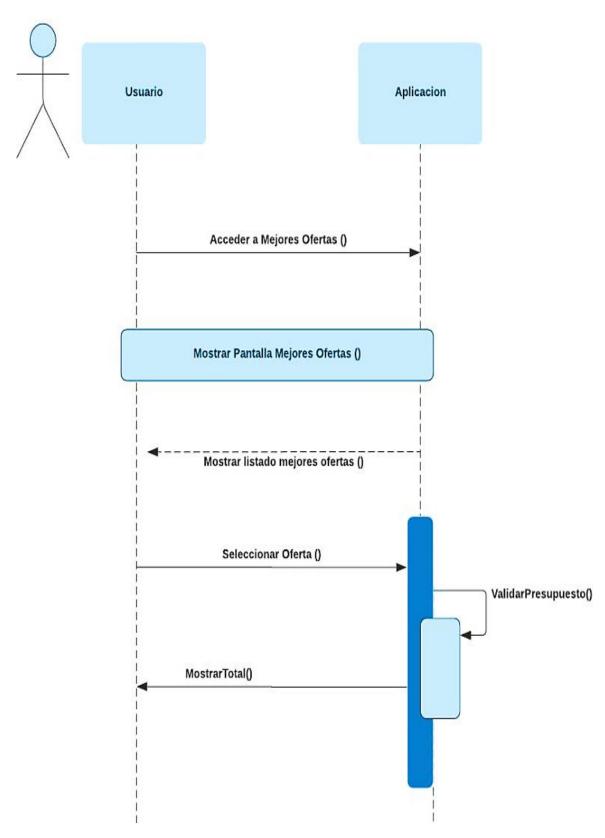


Figure 46. Diagrama de secuencia para acceder a las mejores ofertas.

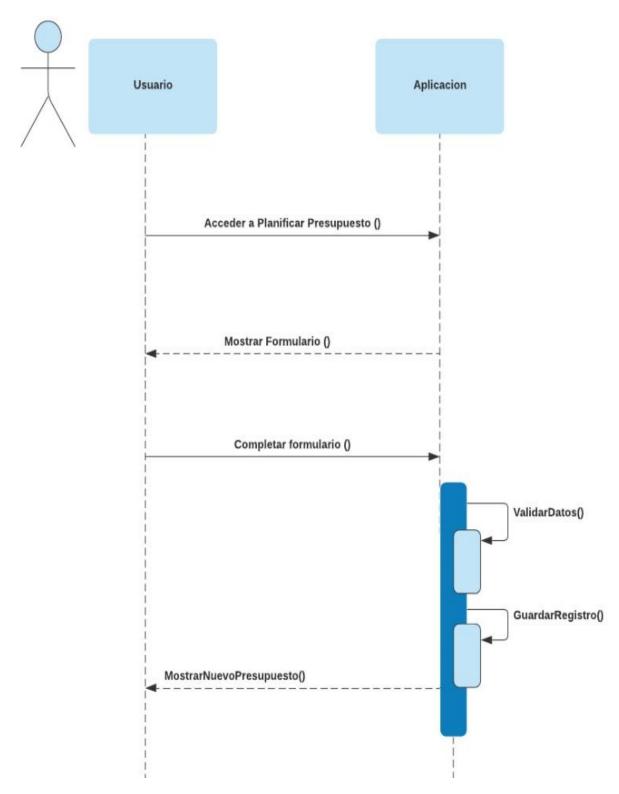


Figure 47. Diagrama de secuencia para acceder a la planificación de presupuesto.

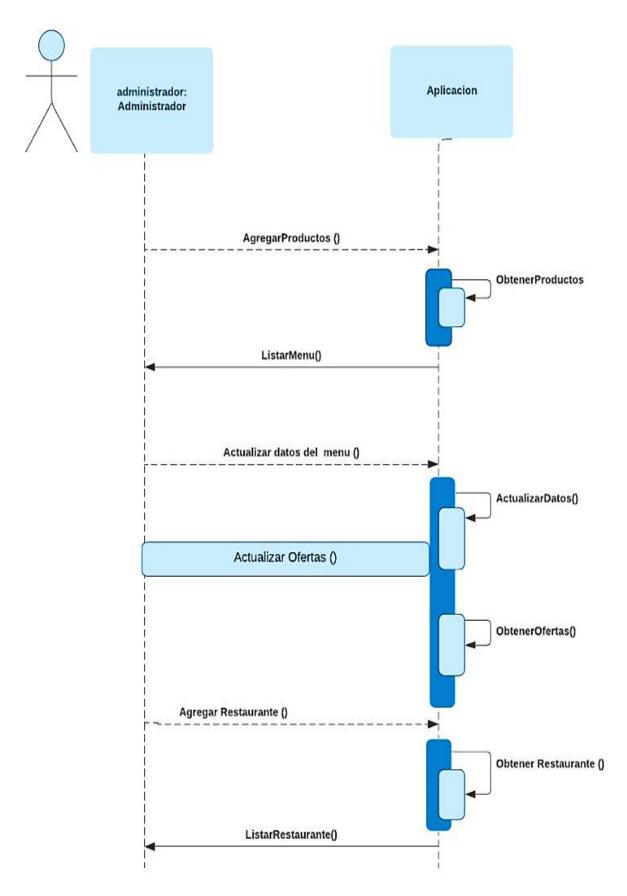


Figure 48. Diagrama de secuencia de las acciones del administrador de la aplicación.

4.3.7 Diagrama de clases

El diagrama de clases muestra la estructura estática de las clases de un sistema donde estas representan las "las cosas" que son administradas por la aplicación modelada. Las clases se relacionan con otras a través de diversas formas: interconectadas, dependencia (una clase depende o usa otra clase), o en paquetes (clases agrupadas por características similares) (Burgués, 2016).

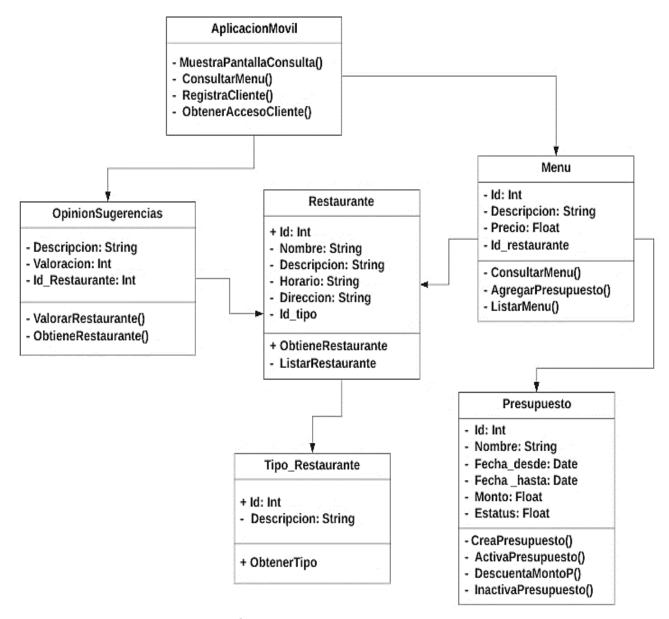


Figure 49. Diagrama de clases

En este diagrama, se representan las clases que va a suministrar la aplicación móvil, sus conjuntos, atributos y los métodos que la misma va a utilizar.

4.4 Bases de Datos

Base de datos se refiere a un conjunto de datos de un sistema desde el cual los programas tienen acceso a dicha información.

Las bases de datos se componen en filas y columnas donde se almacenan diferentes tipos de datos. Dentro de las características principales de una base datos se encuentran los siguientes:

- Independencias de datos.
- Seguridad y Auditoria.
- Integridad de los datos.
- Reducción de la redundancia.

4.4.1 Sistemas de bases de Datos

Para la gestión de base de datos de dicho proyecto se utilizará Microsoft SQL Server, esta herramienta fue creada por la compañía Microsoft. El lenguaje de consulta utilizado es Transact SQL.

4.4.2 Diagrama Entidad Relación

En la siguiente imagen se puede observar el diagrama Entidad Relación, en el cual se desglosan las tablas con sus atributos y la relación de cada una. Este diagrama fue generado por la herramienta de Microsoft SQL Server.

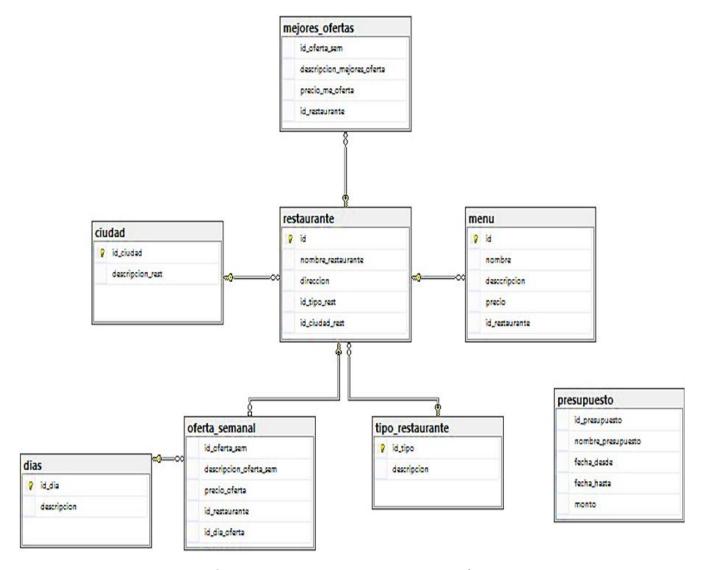


Figure 50. Diagrama Entidad-Relación

4.4.3 Diseño y funcionamiento de la aplicación móvil

Se propone el diseño de una aplicación móvil y un portal web, para que los usuarios finales puedan interactuar y sacarles beneficios a sus diferentes funciones. Desde la aplicación podrán visualizar todas las informaciones de los establecimientos de comida rápida que se encuentren registrados, realizaran búsquedas conforme a su presupuesto disponible, crearan planes para llevar un control de gastos, módulo de mejores ofertas, módulo de ofertas semanales, cada restaurante tendrá una valoración conforme a la puntuación dada por el cliente, un módulo de opiniones y sugerencias y un módulo de registro.

Todos los precios e informaciones adicionales dentro de la aplicación móvil estarán actualizados en tiempo real, evitando que el cliente reciba información errónea por parte de la aplicación móvil. Los horarios y ubicaciones de cada uno de los restaurantes se podrán visualizar perfectamente desde la app. Para los días feriados o no laborables se realizarán envíos de notificaciones para los clientes registrados a través de un servicio web.

Los propietarios de los restaurantes contarán con una aplicación web donde podrán actualizar los datos del restaurante como horarios, ubicaciones, sucursales, ofertas, precios y agregar nuevos platos al menú.

4.5 Aplicación móvil

Una aplicación móvil es un software diseñado para ser ejecutado en dispositivos móviles como celulares inteligentes y tabletas. Las aplicaciones móviles pueden ser utilizados para fines laborales, entrenamiento, estudios, religiosos, alimenticios, salud, etc., logrando facilitar la vida cotidiana de los usuarios más fácil.

Existen diversas herramientas para la creación de las aplicaciones móviles, para este proyecto se utilizará la herramienta Xamarin.



Figure 51. Logo de Xamarin

Fuente: wikipedia.org

Hoy gran parte de la población de Santo Domingo posee un teléfono inteligente con acceso a internet. Además, cuentan con puntos de red Wi-Fi en diversos establecimiento y plazas comerciales. Por esta razón una aplicación móvil es la herramienta ideal para la consulta del menú de un establecimiento de comida rápida.

Xamarin es una herramienta para el desarrollo de aplicaciones móviles que ha tenido un gran avance en los últimos tiempos. Dicha herramienta permite la creación de aplicaciones IOS, Android y Windows Phone utilizando el lenguaje de programación C#.

4.6 Prototipos de interfaz gráfica

A continuación, es presentada la interfaz gráfica que visualizaran los usuarios de la aplicación:

Para poder acceder a la aplicación los usuarios deben de cumplir los requisitos necesarios, en este caso el primer paso es, registrar sus datos personales en la pantalla principal de registro. Los datos para registrar son: Nombres, Apellidos, nombre de usuario, correo electrónico y contraseña.

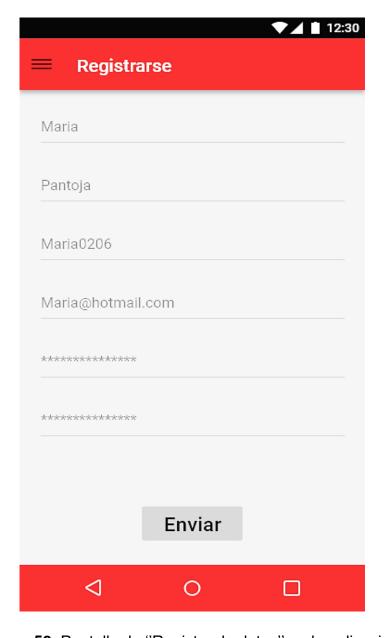


Figure 52. Pantalla de "Registro de datos" en la aplicación.

Una vez ya registrado el usuario, pasa a ingresar sus credenciales en la pantalla de inicio de sesion y así poder obtener acceso a todas las funcionalidades que contiene la aplicación:

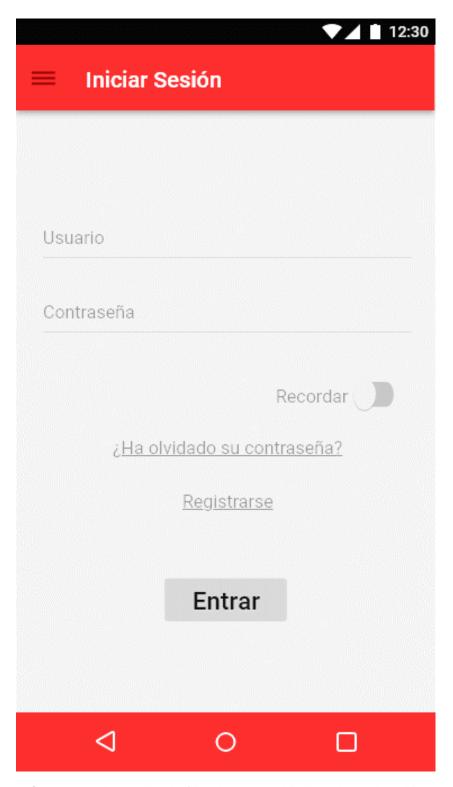


Figure 53. Pantalla de "Inicio de sesión" en la aplicación.

En la siguiente imagen se puede visualizar como los usuarios pueden filtrar y realizar sus búsquedas con los distintos parámetros, tales como restaurante, precios aproximados y la zona del recinto, y así obtener los resultados deseados dentro de dichas opciones.

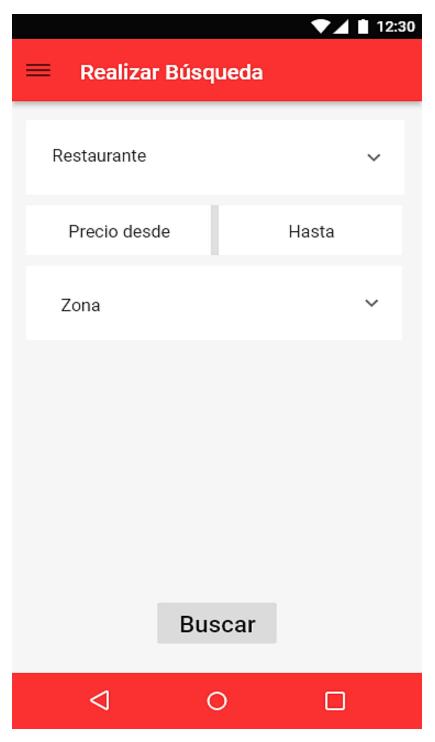


Figure 54. Pantalla para "Filtrar las búsquedas" en la aplicación.

En dicha pantalla se reflejan las opciones explicadas anteriormente en la figura 54. En la cual ha sido seleccionada el restaurante de preferencia del usuario, el rango de su presupuesto y su zona (ubicación).

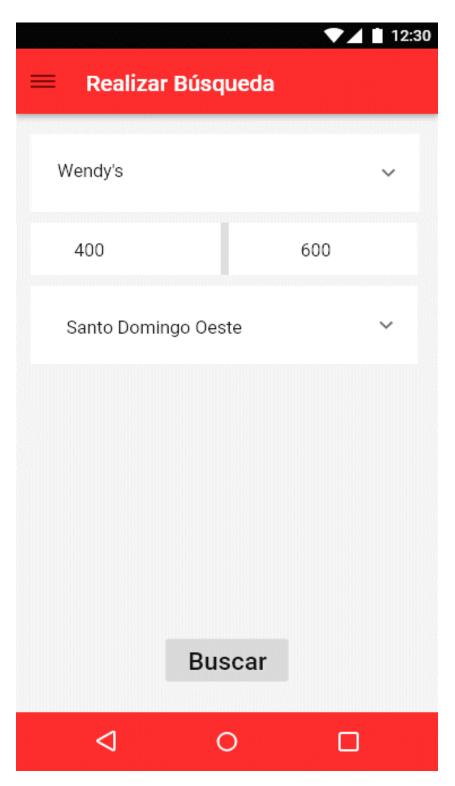


Figure 55. Pantalla de 'Filtro de búsquedas" en la aplicación.

La presente imagen refleja el despliegue de los restaurantes de preferencia de los usuarios, los mismos pueden variar de acuerdo con la zona preseleccionada en la aplicación.

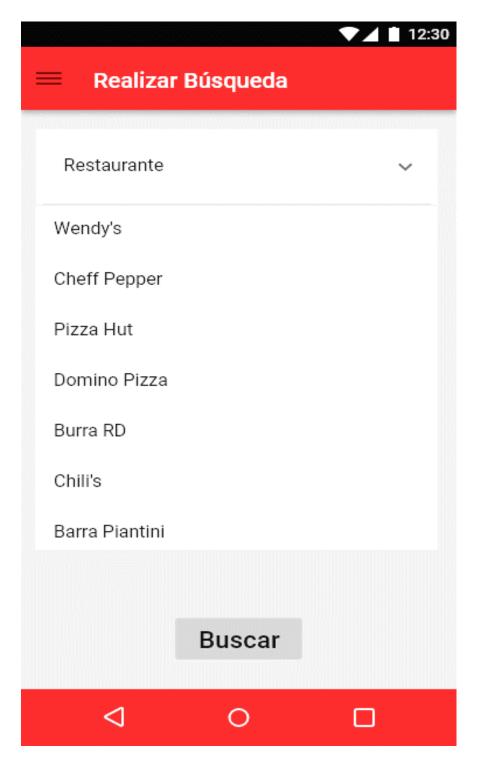


Figure 56. Pantalla de 'Filtro de establecimientos" en la aplicación.

La siguiente opción mostrada en la imagen, el usuario puede visualizar como es la selección de sus productos de acuerdo con la busqueda realizada, en la cual la aplicación sumará los precios de su selección con ITBIS incluido, tambien con la opción de agregar a su presupuesto y el despliegue de los resultados obtenidos será mostrado en la parte inferior de la pantalla.

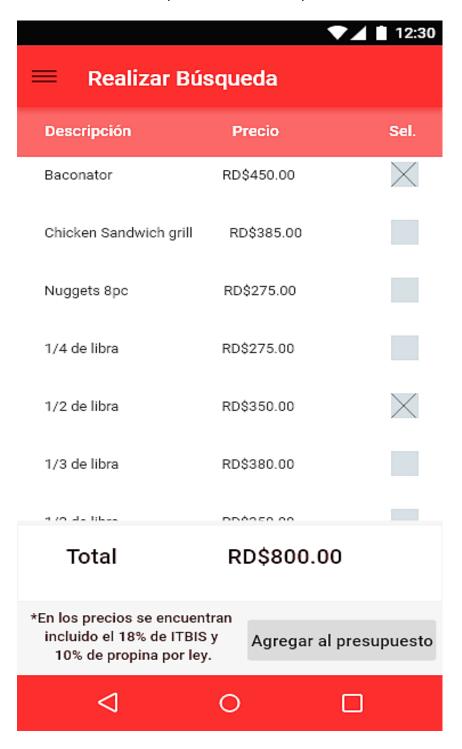


Figure 57. Pantalla de selección y detalles de los productos "Realizar búsqueda"

En esta imagen se puede apreciar que después de haber sido agregado el presupuesto seleccionado en la figura 57, la aplicación mostrará un mensaje en el cual se podrá ver la cantidad de dinero que será restado de su presupuesto.

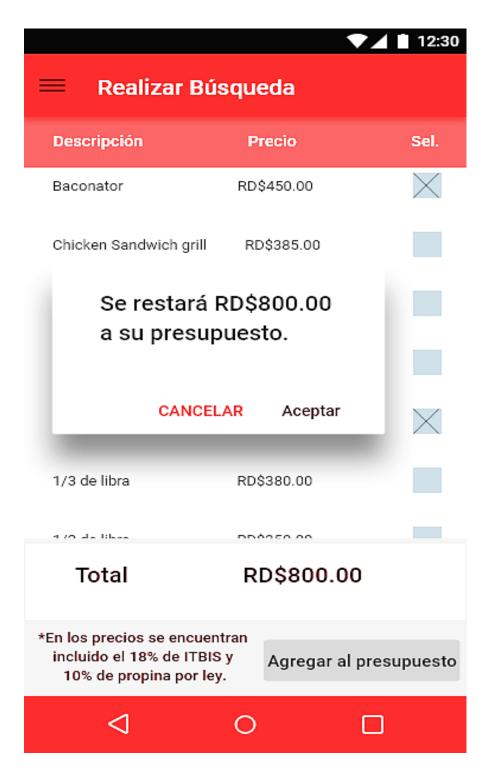


Figure 58. Pantalla de alerta para descuento del presupuesto seleccionado "Realizar búsqueda"

La siguiente pantalla muestra una alerta en la aplicación en caso de que el usuario pueda exceder el presupuesto base ya antes ingresado por el mismo a la plataforma móvil. De lo contrario, si el usuario consta con un presupuesto dentro del rango o que se sobrepase la petición de búsqueda continuará por defecto.

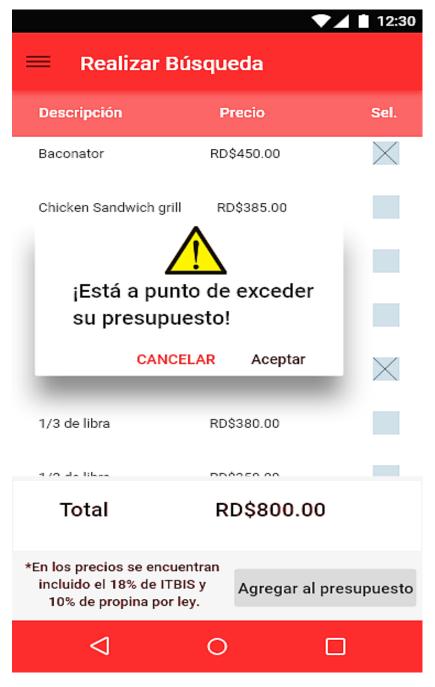


Figure 59. Pantalla de alerta en caso de que el presupuesto se vaya excediendo "Realizar búsqueda"

En esta opción, se muestra en la pantalla detalladamente el presupuesto planificado e ingresado por el usuario, en el periodo deseado, despliega un total inicial y el total disponible en su balance. En la misma opción se puede visualizar los detalles de los gastos.



Figure 60. Pantalla de ingreso o verificación de "Mi Presupuesto"

En las distintas imágenes, se visualiza el módulo ofertas semanales, en el cual simplemente el usuario indicará el día en el que desee ver las ofertas y el sistema, le arrojará todas las que se encuentren publicadas para los distintos establecimientos, claro está actualizadas para ese día.

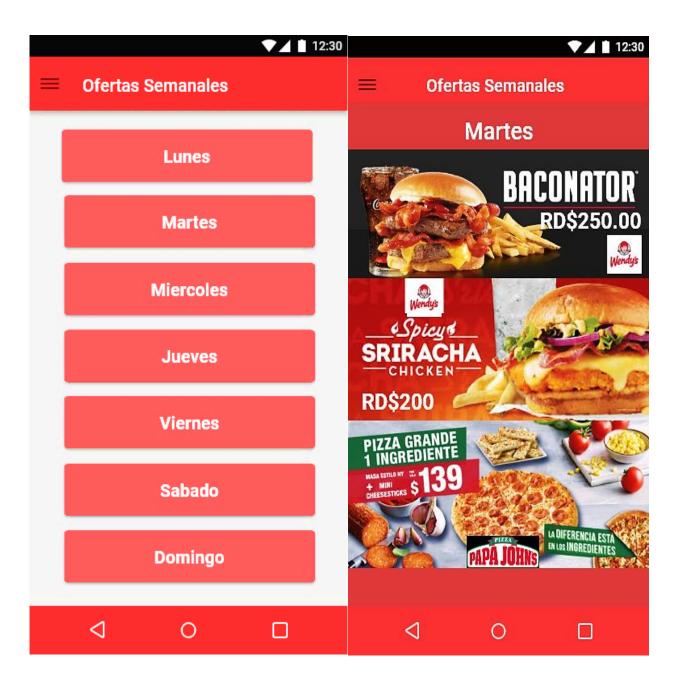


Figure 61. Pantalla de búsqueda de "ofertas semanales"

Esta pantalla de la aplicación muestra a los usuarios el flujo de las mejores ofertas que han sido seleccionadas en las diferentes sucursales.



Figure 62. Pantalla de selección "Mejores Ofertas"

4.7 Evaluación de la factibilidad de la propuesta

4.7.1 Evaluación Técnica

Mediante un exhaustivo análisis técnico para determinar la viabilidad de este proyecto, se determina que implementación de la aplicación móvil propuesta es factible debido a los beneficios que pueden obtener los usuarios que le den uso, les evitará la sensación de inseguridad al no saber los precios exactos de los productos ofertados, les ahorrará tiempo, ya que podrán consultar varios establecimientos para consumir. Por otro lado, las empresas que quieran adquirirla también obtendrán grandes beneficios, con la ayuda de esta aplicación, las ventas aumentarán ya que puede aumentar considerablemente el flujo de personas en sus negocios y por supuesto, esta propuesta es una aliada perfecta para fidelizar clientes.

Se ha tomado en cuenta para la propuesta de la aplicación dos factores esenciales para la factibilidad de esta, los cuales son presentados con cada uno de sus detalles y enfoques:

Software

Se recomiendan las siguientes especificaciones para un buen desempeño de la implementación del Diseño de la aplicación móvil que se ha propuesto:

HERRAMIENTA	DESCRIPCION	
ANDROID	Sistema Operativo	
IOS	Sistema Operativo	
Visual Studio 2015	Herramienta de Desarrollo de Software	
Atlassian JIRA Software	Herramienta de seguimiento a incidencias y tareas de un proyecto	
Microsoft Project	Software administrador de proyectos	

SOAP UI	Herramienta de software utilizada para realizar las	
	pruebas de servicios web (Web Services)	
JMETER	Herramienta utilizada para realizar pruebas de carga	
	y estrés a los servicios web (Web Services)	
Adobe Xd	Herramienta de diseño	

Table 23. Especificaciones

Recursos humanos (Personal)

En este apartado, se propone el personal capacitado que va a operar en la implementación de dicho diseño de la aplicación móvil, el mismo estará contando con 6 personas, las cuales contribuirán con el buen desempeño, desarrollo, mantenimiento, organización y planificación que debe tener la aplicación:

ROL DEL EMPLEADO	Project Manager		
OBJETIVO	Encargado de organizar y coordinar todo lo que implica		
	el proyecto		
	Liderar al equipo que trabajo en el proyecto.		
	Administrar los recursos económicos del proyecto.		
FUNCIONES	Dar seguimiento a cada una de las fases del proyecto.		
	Identificar los riesgos y contratiempos que se pueden presentar en el proyecto.		
CANTIDAD DE			
PERSONAL PARA	1		
DICHO ROL	·		

Table 24, Personal de Recursos Humanos (Project Manager)

ROL DEL EMPLEADO	Analista de calidad de software		
OBJETIVO	Encargado de asegurar la calidad del software		
	Analizar los requerimientos del software.		
	Construir los casos de pruebas en base a los		
FUNCIONES	requerimientos definidos.		
	• Ejecutar los casos de pruebas.		
	Detectar los errores que se pueden presentar.		
	Reportar los defectos encontrados.		
	Dar seguimiento de los defectos presentados.		
CANTIDAD DE			
PERSONAL PARA	1		
DICHO ROL	1		

 Table 25. Personal de Recursos Humanos (Analista Calidad de Software)

ROL DEL EMPLEADO	Analista Programador		
OBJETIVO	Encargado de realizar el desarrollo de la aplicación móvil		
FUNCIONES	 Desarrollar el software basado en los requerimientos. Corregir los defectos detectados durante el ciclo de prueba. 		
CANTIDAD DE PERSONAL PARA DICHO ROL	2		

 Table 26. Personal de Recursos Humanos (Analista Programador)

ROL DEL EMPLEADO	Analista de arquitectura de software		
OBJETIVO	Encargado de definir las herramientas y tecnologías de		
	software.		
	Seleccionar las tecnologías.		
FUNCIONES	• Mejorar de forma continua de la arquitectura del software.		
	Asegurar la calidad de la solución.		
CANTIDAD DE			
PERSONAL PARA	1		
DICHO ROL			

 Table 27. Personal de Recursos Humanos (Analista de Arquitectura de Software)

4.7.2 Evaluación Económica

Para los fines de la evaluación económica a continuación, se detallan las herramientas de Software que serán utilizadas en la presente propuesta, también se especifica el costo y descripciones:

HERRAMIENTA	DESCRIPCION	PRECIO	FUENTE
Visual Studio	Herramienta de	RD\$49,950	https://www.ramblainf.com
2015	Desarrollo de Software	(Apual)	/productos/vs-2015-
		(Anual)	product-editions-es-
			<u>full.php</u>
	Herramienta de	RD\$6,000	https://es.atlassian.com/so
Atlassian JIRA	seguimiento a	(Anual por	ftware/jira/pricing?tab=clo
Software	incidencias y tareas de	usuario)	<u>ud</u>
Gortware	un proyecto	usuano)	
	Software	RD\$30,000	https://fitsmallbusiness.co
Microsoft Drainet	administrador de	(Anual)	m/microsoft-project-user-
Microsoft Project	proyectos		reviews-pricing/
	Herramienta de	RD\$19,950	https://www.soapui.org/pro
SOAP UI	software utilizada para	(Apual)	fessional/soapui-pro.html
SOAP UI	realizar las pruebas	(Anual)	
	WebService		
			https://shop.adobe.com/st
			ore?Action=list&Locale=en
			_SG&SiteID=adbehap&Sit
Adobe Xd	Herramienta de diseño	RD\$5,994	eID=adbehap&ThemeID=
		(Anual)	25225600&categoryID=62
			214900&id=HomeOffersP
			age
COSTO TO	OTAL, ANUAL	R	D\$ 111,894

Table 28. Evaluación Económica

La tabla 29, muestra el pago anual de capacitaciones y personal que le brindará soporte a la aplicación móvil, esta tabla presenta la inversión total que conllevará los gastos de recursos humanos anualmente:

Recursos Humanos (Personal y		
Capacitaciones)	Cantidad	Costo anual
Project Manager	1	RD\$180,000
Analista de calidad de software	1	RD\$264,000
Analista Programador	2	RD\$672,000
Analista de arquitectura de software	1	RD\$396,000
Capacitaciones	2	RD\$60,000
COSTO TOTAL, ANUAL		1,572,000

Table 29. Evaluación Económica de Recursos Humanos

Fuente: Argentuminc.com

RECURSO	INVERSION ANUAL
Herramientas de Software	RD\$ 111,894
Recursos Humanos/ capacitaciones	RD\$ 1,572,000
TOTAL	RD\$ 1,683,894

Table 30. Total de Recursos

Tomando en consideración los costos expresados anteriormente en las tablas 28 y 29, también es mostrado en la tabla 30, el total de la sumatoria de gastos anuales para la implementación de la aplicación móvil, a la cual se le podrá sacar sin números de beneficios a la hora de su puesta en marcha.

4.8 Conclusión

Luego haber analizado la propuesta de una aplicación móvil que permite la validación presupuestaria del cliente en los principales establecimientos de comida rápida de santo domingo, se pueden entender con más facilidad las ventajas que implica este proyecto con relación a la forma actual de selección dentro de las cuales están las siguientes:

- Mayor transparencia de los precios en los establecimientos de comida rápida. Los precios que se mostraran desde aplicación serán actualizados por el establecimiento, evitando que los clientes reciban información errónea.
- Información actualizada del menú de los restaurantes. Todas las informaciones con relación al restaurante serán actualizadas en tiempo real, logrando así una mejor experiencia para los usuarios.
- Planificación presupuestaria de los clientes. Los mismos podrán planificar sus gastos a través de un presupuesto personalizado, logrando una educación financiera de los usuarios.
- Alta escalabilidad.

Con el levantamiento de dichas informaciones, los sustentantes de este trabajo proponen el diseño de una aplicación que lograría adaptarse a cada una de las necesidades de los usuarios de la ciudad de Santo Domingo, República Dominicana, y que a su vez pueda adaptarse a un mayor alcance de nuevas soluciones tecnológicas haciéndose más flexible y versátil en este entorno.

CONCLUSIONES

En el proyecto realizado se ha logrado desarrollar una aplicación para dispositivos móviles, capaz de validar el presupuesto del cliente en los principales establecimientos de comida rápida de Santo Domingo. La aplicación móvil desarrollada está enfocada a facilitar el acceso al contenido informativo de los establecimientos gastronómicos de manera más rápida, atractiva y sobre todo evitándonos pérdidas de tiempo al obtener esta información.

Se obtuvieron grandes conocimientos en el manejo de las tecnologías relacionadas con un proyecto de este tipo. Se aprendieron conceptos importantes para el desarrollo de software dentro de las limitaciones típicas de un dispositivo móvil. También se obtuvieron conocimientos avanzados en el uso del lenguaje de programación y un buen manejo de las diferentes APIs que hacen posible desarrollar apps bajo las distintas plataformas que operan las aplicaciones móviles.

Con la realización de este proyecto hemos estudiado las tecnologías y herramientas existentes para el desarrollo de aplicaciones enfocadas a facilitarle comodidades al usuario. Para poder tomar un criterio de elección de la tecnología adecuada, previamente se estudiaron las necesidades de las aplicaciones empresariales, y se ha concluido que las bases que una aplicación debe poseer para la fácil integración de servicios móviles son los siguientes: diseño escalable del modelo de negocio que permita maximizar el ciclo de vida de la aplicación y minimizar los tiempos de desarrollo de ampliaciones, actualizaciones, etc. Esta escalabilidad debe facilitar la integración de distintos tipos de dispositivos clientes con las mismas prestaciones que el punto anterior en ciclo de vida de la aplicación y tiempos de desarrollo.

A continuación, se detalla los principales resultados obtenidos tras el desarrollo de este proyecto:

 La aplicación desarrollada abre la posibilidad de realizar el seguimiento de las ofertas diarias en distintos establecimientos de comida rápida.
 Además, se plantea como una alternativa a tener que desplazarse por distintos lugares en busca de comodidad económica y, por otro lado, tener que preguntar precios a los trabajadores del establecimiento que se visite ya que esto puede resultar un tanto tedioso para el cliente.

- A través de una encuesta realizada a usuarios residentes en Santo Domingo, con el objetivo de saber que tan aceptada sería esta propuesta, se determinó que la app propuesta es de gran ayuda para el cliente por lo que es bien aceptada y, por otra parte, es una innovación más para el sector gastronómico.
- Se efectuó una evaluación técnica para determinar la viabilidad del proyecto se determina que la implementación de la aplicación móvil es beneficiosa para ambas partes, para el cliente por las comodidades que ofrece y para la empresa por ser una gran aliada para elevar las ventas y fidelizar clientes.
- Se realizó una evaluación económica donde se describe cada herramienta con el costo y la funcionalidad que será utilizada para llevar a cabo el proyecto. Con estas herramientas se garantiza que el funcionamiento de la aplicación sea óptimo.
 - Mediante el sistema desarrollado los usuarios podrán visualizar todas las informaciones de los establecimientos de comida rápida que se encuentren registrados, realizarán búsquedas conforme a su presupuesto disponible, crearán planes para llevar un control de gastos, módulo de mejores ofertas, módulo de ofertas semanales, cada restaurante tendrá una valoración conforme a la puntuación dada por el cliente, un módulo de opiniones y sugerencias también contará un módulo de registro, todos los precios e informaciones adicionales dentro de la aplicación móvil estarán actualizados en tiempo real, evitando que el cliente reciba información errónea por parte de la aplicación móvil. Los horarios y ubicaciones de cada uno de los restaurantes se podrán visualizar perfectamente desde la aplicación. Para los días feriados o no laborables se realizarán envíos de notificaciones para los clientes registrados a través de un servicio web.

RECOMENDACIONES

Una vez concluida esta propuesta de diseño de una aplicación móvil para la validación de presupuestos en establecimientos de comida rápida de Santo Domingo, podemos dar algunas recomendaciones dirigida a quienes quieran emprender un proyecto de este rigor:

- Establecer que este tipo de proyectos conlleva un arduo trabajo para que sea factible, por lo que se recomienda gestionar el equipo adecuado para el desarrollo de software. En este caso se requiere de un analista de negocios, un Project Manager, un analista de calidad de software, un analista programador, un analista de arquitectura de software.
- Ejecutar un plan económico enfocándose en la utilización de herramientas que proporcionen un buen desempeño en la aplicación, pero no deben excederse en costos, esto permitirá que la aplicación móvil tenga éxito por el buen funcionamiento y a la vez habrá buena ganancia.
- Realizar el diseño previo (Mockup) al desarrollo de la aplicación móvil, esto ayudará a que antes de desarrollar la aplicación, el cliente podrá evaluar y realizar los cambios que crea necesarios al diseño.
- Una vez implementada la aplicación, los propietarios del proyecto deben de entrenar a las empresas que adquieran el software, ya que estos deben de mantenerse realizando actualizaciones de los precios de los productos gastronómicos que vendan.
- La empresa deberá contar con personal capacitado para realizar los cambios de los precios a través del portal web. Deben mantener actualizados los precios de cada producto u oferta que surja.

- Se sugiere que las empresas hagan publicidad a la aplicación para que esta sea cada vez más conocida. El cliente debe saber que existe una manera rápida de tener control de su presupuesto a la hora de consumir en el establecimiento seleccionado. Por ende, esta modalidad atraerá más clientes.
- Cada establecimiento deberá contar con un video tutorial sobre cómo debe ser utilizada la aplicación móvil, de esta manera el cliente entenderá como funciona y le podrá dar utilidad.
- Es importante que el usuario esté al tanto de los cambios de precios que se realicen, por lo que se recomienda que le sea enviado un mensaje al correo con el que inicialmente se registró para utilizar la aplicación.
- Dar prioridad a los comentarios que hagan los usuarios a cerca la funcionalidad de la aplicación, esto ayuda a que cualquier error o mejora que se pueda hacer sea realizada de inmediato.

BIBLIOGRAFIAS

- EmprendePyme. (03 de 2016). *EmprendePyme*. Obtenido de https://www.emprendepyme.net/que-es-un-presupuesto.html
- .periodistadigital. (2017). ¿ Qué tanto impacto tienen las apps para móviles?

 Obtenido de Periodismo Digital:

 https://www.periodistadigital.com/tecnologia/herramientas/2017/12/14/qu
 e-tanto-impacto-tienen-las-apps-para-moviles.shtml
- Andrade, E. (2000). Aspectos de Comunicacion en El Proceso Generacion-Validacion- Transferencia. Tela, Honduras: Promecape.
- Areba, J. B. (2001). *Metodología del análisis estructurado de sistemas*. Madrid: Universidad Pontifica Comillas.
- Bardia, R. B. (2000). *Circuitos y dispositivos electrónicos: fundamentos de electrónica*. Barcelona: UPC Editorial.
- Bastar, S. G. (2012). *Metodologia de la investigacion*. Mexico: Red Tercer Milenio.
- Boubeta, A. I. (2006). Fidelización Del Cliente. España: Ideas Propias Editorial.
- Burgués, E. G. (2016). Aprende a Modelar Aplicaciones con UML: 2ª Edición. IT Campus Academy.
- BV Kumar, S. S. (2008). *Web Services Introduction.* Bangalore: Tata McGraw-Hill.
- Clodoaldo Robledo, D. R. (2013). *Programación en Android.* Madrid, España: Edición Susana Marín.
- cocina, L. (26 de 05 de 2018). *Laroussecocina*. Obtenido de https://laroussecocina.mx/palabra/menu/
- Cuello, J. (2013). *Diseñando Apps para Moviles*. Argentina: Catalina Duque Giraldo .
- Deitel, H. M.-P. (2003). *Cómo programar en C++*. Mexico: Pearson EDUCACION.
- edge, I. (2012). Banca Móvil la nueva experiencia en la era post PC. Centro de innovación BBVA.
- ELSEVIER. (12 de 10 de 2018). *ELSEVIER Revistas*. Obtenido de ELSEVIER: https://www.elsevier.es/es-revista-offarm-4-articulo-comida-rapida-una-alternativa-alimentacion-13039716
- Esteban, I. G. (2007). Fundamentos y técnicas de investigación comercial. Madrid, España: ESIC.
- Forrester. (2017). *Three Characteristics of Digital Experience Platforms.*Madrid, España: Paseo de la Castellana.

- Fuentes, J. R. (2015). Desarrollo de Software Agil Extremme Programming y Scrum.
- GOMEZ, J. M. (2011). *UF1472 Lenguajes de definición y modificación de datos SQL*. Paraninfo Editorial.
- Gutierrez, E. R. (2010). El usuario de la informacion. Costa Rica.
- IBM®. (2013). *IBM Knowledge Center*. Obtenido de https://www.ibm.com/support/knowledgecenter/es/SSYMRC_6.0.2/com.i bm.rational.rrm.help.doc/topics/r_uc_spec_outline.html
- IBM®. (20 de 05 de 2019). *IBM Knowledge Center*. Obtenido de IBM®: https://www.ibm.com/support/knowledgecenter/es/SSQP76_8.5.1/com.ib m.odm.distrib.config.was/config_dc_websphere/tpc_zlinux_define_user_reg.html
- Joaquin, C. D.-J. (2004). *Informática y Comunicaciones en la empresa.* Madrid, España: ESIC EDITORIAL.
- Juanma Romero, E. R. (2018). *Vender en las plataformas virtuales.* Madrid, España: ESIC Editorial.
- Kenneth E. Kendall. (2005). Gesbiblo, S.L.
- Lopera Echavarria, J. D., Ramírez Gómez, C. A., & Zuluaga Aristazábal. (2010). EL MÉTODO ANALÍTICO COMO MÉTODO NATURAL. Nómadas. Revista Crítica de Ciencias Sociales y Jurídicas, 18-19.
- Lopez, F. T. (2013). *Administracion de proyectos de informatica.* ECOE EDICIONES.
- López, M. d. (2013). Administración y auditoría de los servicios Web UF1272. Antequera, España: IC Editorial.
- Mglobal. (06 de 2015). *MGLOBAL/MARKETING*. Obtenido de mglobalmarketing: https://mglobalmarketing.es/blog/cual-es-la-evolucion-de-las-aplicaciones-moviles-2/
- Milenium. (26 de 05 de 2019). *Milenium*. Obtenido de Informatica Milenium: https://www.informaticamilenium.com.mx/es/temas/cuales-son-los-servicios-it.html
- Morales, A. (20 de 05 de 2019). *Toda Materia*. Obtenido de https://www.todamateria.com/descripcion/
- Muñoz, V. J. (2010). HTML, presente y futuro de la webHTML, presente y futuro de la web. España: Bubok Editorial.
- Newman, G. D. (2006). El razonamiento inductivo y deductivo dentro del proceso investigativo en ciencias experimentales y. *Laurus, Revista de educación*, 184-185.
- Ohia, N. (2019). Auditando Tus Sistemas de Información e Infraestructura de TI. Kindle Edition.

- Paredes, C. F.-J. (2008). *Manual de Contabilidad de Costes.* Madrid, España: Delta Publicaciones.
- POLAR. (12 de 03 de 2018). *Polar Support*. Obtenido de POLAR: https://support.polar.com/e_manuals/vantage-v/polar-vantage-v-user-manual-espanol/content/phone-notifications.htm
- Rendon, H. R. (2007). *Tesis.* Mexico: Universidad Nacional Autonoma de Mexico.
- Rivero, D. S. (2008). Metodologia de la investigacion . Shalom.
- Rivero, D. S. (2008). Metodología de la investigación . Shalom .
- Rojas, P. (2015). *Historia de las aplicaciones moviles*. Obtenido de blogspot: http://pedromrojas12.blogspot.com/2015/12/historia-de-las-aplicaciones-moviles.html
- Rojas, V. M. (2011). *Metodología de la Investigación.* Bogotá, Colombia: Ediciones de la U .
- Rojas, V. M. (2011). *Metodología de la Investigación.* Bogotá, Colombia: Ediciones de la U .
- Roldán, P. L. (2015). *Metodología de la investigación social cuantitativa.*Barcelona: creative commons.
- Sampieri, R. H. (2014). *Metodología de la investigación.* Mexico: McGraw Hill education .
- Sampieri, R. H. (2014). *Metodología de la investigación*. Mexico: McGraw Hill education.
- Sommerville, I. (2005). *Ingeniería del Software, Séptima Edición.* Madrid. España: PearsonAddison Wesley.
- Sommerville, I. (2006). *Ingeniería del software*. Madrid, España: Pearson EDUCACION.
- Traver, K. C. (2009). *e-commerce: negocios, tecnología, sociedad.* Mexico: Pearson Education.
- Universidad VIU. (26 de 05 de 2018). *VIU.* Obtenido de Universitat Internacional Valenciana: https://www.universidadviu.com/que-es-latecnologia/
- Vázquez-Cano, E. (2015). Dispositivos digitales móviles en Educación: El aprendizaje ubicuo. Madrid, España: NARCEA S.A Ediciones.
- Wolf, G. (2015). *Fundamentos de sistemas operativos.* Mexico: Universidad Nacional Autonoma de Mexico.
- Yera, A. C. (2013). *Diseño y pogramacion de bases de datos.* Madrid, España: Vision Libros.

Yolanda Cerezo López, O. P. (2007). *Iniciación a la programación en C#: un enfoque práctico.* Madrid. España: DELTA Publicaciones.

ANEXOS

ANEXO 1: ANTEPROYECTO



Decanato de ingenierías e informática Escuela de Informática

Anteproyecto de Trabajo Grado para optar por el título de: Ingeniería en Sistemas de Computación

Diseño de Aplicación Móvil que permite la validación presupuestaria del cliente para adquirir las ofertas de los principales establecimientos de comida rápida de Santo Domingo, República Dominicana año 2019.

Sustentantes:

Suleymy Quintana Vásquez 2015-0633

José Tomas Encarnación 2015-0461

Yasmín Yisel Mercedes Santos 2014-1878

Asesor:

Ing. Eddy Guzmán Alcántara Solano RTAMENTO

Distrito Nacional,

República Dominicana Abril, 20

Título del Tema

Diseño de Aplicación Móvil que permite la validación presupuestaria del cliente en los principales establecimientos de comida rápida de Santo Domingo, República Dominicana año 2019.

Introducción

Los restaurantes de comida rápida son lugares que han adquirido una importancia muy grande, ahora más que como directos centros gastronómicos, en forma de centros sociales. Cada local dedicado a la venta de comidas que tiene un sitio determinado tiene un estilo particular. La comida es precisamente un negocio fantástico por volumen de ventas. Ello se ha hecho más notorio con el fenómeno de la globalización. La diversidad de los restaurantes en la actualidad hoy es tan intensa, que prácticamente son los sitios de atención pública que tienen más variantes.

En distintos ámbitos es muy notable que las aplicaciones móviles se han convertido en el auge en la actualidad, gracias al crecimiento en el uso de aparatos inteligentes. Por otra parte, los consumidores cada vez están más acostumbrados a hacer pedidos online a sus restaurantes favoritos, ya sea a través de agregadores generales o desde la página del restaurante. Y para muchas empresas también es un sistema mucho más cómodo ya que se ahorra tiempo y es más preciso que otros métodos más tradicionales.

Una gran limitante a la hora de consumir comida rápida en establecimientos públicos es el costo, muchas veces los consumidores optan por no salir por el miedo a que el presupuesto con el que cuentan no les alcance para pagar la cuenta. Por lo que, si se contara con una aplicación móvil, para que esta valide los precios de las distintas opciones del establecimiento elegido sería de gran utilidad para los usuarios.

A continuación, se presentan la fundamentación de la propuesta que tiene para lograr los objetivos que tiene como metas alcanzar a resolver la problemática actual, de igual forma poder presentar una solución que vaya de la mano con las necesidades de los usuarios finales y del establecimiento que ofrece el servicio. Por último, se muestra un análisis que busca presentar la factibilidad económica al implementar esta solución del punto de vista financiero y haciendo énfasis en el ahorro y optimización de recursos tecnológicos.

Esta solución y tecnología sin duda puede traer consigo beneficios que pueden ser transformados en ganancias y en la satisfacción del consumidor.

Justificación

El objetivo principal de la siguiente investigación es ofrecer a las personas una mayor facilidad a través de una aplicación móvil interactiva, para conocer todas las opciones posibles al momento de satisfacer sus necesidades alimenticias, siendo así una herramienta eficaz que permite a los usuarios explorar alternativas validando su presupuesto, la principal razón por la que se requiere implementar esta solución se debe a que una gran parte de los consumidores acceden a restaurantes y franquicias de comida rápida sin saber los precios reales y ofertas que estos proveen sin saber con exactitud el monto total a pagar por el servicio brindado.

La razón que motiva a los autores a proponer el diseño de la presente solución es brindar la facilidad de explorar diferentes alternativas según el presupuesto disponible del cliente a través de una aplicación.

Este diseño tiene grandes importancias y es que ayudará a las personas a disminuir la acostumbrada preocupación al momento de pagar por el producto adquirido, el previo conocimiento de los montos reales al momento de la compra hasta crear el hábito de no exceder los gastos y sujetarse al presupuesto para ir logrando la eliminación del consumismo.

Adicional a los beneficios que brindara esta aplicación móvil a los clientes también las franquicias tendrán una oportunidad de acceder a un portal donde actualizaran sus precios en tiempo real con ITBS y otros impuestos incluido, envió de notificaciones diarias de ofertas y otras informaciones de importancia para los usuarios.

Delimitación del tema y planeamiento del problema de investigación

Esta propuesta será evaluada para los usuarios de Santo Domingo, República Dominicana. La misma, abarcará los establecimientos de comida rápida que les interese ser parte de este proyecto, lo que busca dicha propuesta, es satisfacer las necesidades del usuario y a su vez, ayuda al establecimiento a hacer crecer su cartera de clientes. Este proyecto será implementado en abril 2019 hasta agosto del mismo año, y los ambientes evaluados dentro de este proyecto de investigación pertenecen a este periodo.

El diseño de la aplicación tendrá alcance para todo aquel con acceso a Internet a través de dispositivos móviles, ya que los usuarios contaran con una herramienta que le permitirá evaluar la decisión al momento de visitar un restaurante y así ajustarse a su presupuesto.

Actualmente los usuarios no cuentan con una aplicación móvil que satisfaga sus requerimientos a la hora de poder armar su menú individual en base a su presupuesto disponible; los mismos solo pueden visualizar los precios que muchas veces no están actualizados por sus proveedores y que además no muestran los impuestos que estos incluyen.

Debido a estos inconvenientes hemos tomado la iniciativa de implementar esta aplicación, beneficiando así a los usuarios que podrán filtrar sus búsquedas de una forma más rápida y eficaz, sin el temor de no conocer el gasto que representa a estos al momento de acceder a un restaurante.

Si los usuarios continúan con la misma situación seguirán gastando dinero innecesario que no tenían pensado gastar al momento de pagar la cuenta. Sin embargo, con la implementación de este proyecto los usuarios tendrán como avalar su presupuesto en los distintos establecimientos a través de la aplicación móvil.

Objetivos

Objetivo General

Diseñar una propuesta de una aplicación móvil para validar el presupuesto del usuario final y conocer todas las opciones posibles al momento de satisfacer sus necesidades alimenticias al momento de explorar las diferentes alternativas de los principales restaurantes de comida rápida disponibles en la ciudad de Santo Domingo.

Objetivos Específicos

- Analizar aplicaciones de la actualidad y brindar mejoras ante estas.
- Diseñar la aplicación móvil que permite la validación presupuestaria del cliente en los principales establecimientos de comida rápida de Santo Domingo.
- Conceptualizar el conocimiento de las alternativas al momento de realizar búsquedas de los restaurantes mediante la aplicación móvil.
- Calcular presupuestos en tiempo real al momento del usuario consultar los precios y productos en restaurantes específicos.
- Examinar los precios que tengan los diferentes restaurantes en tiempo real.
- Mostrar la selección de restaurantes para los usuarios finales.

Marco referencial

Marco Teórico

Para Mobile Marketing Association MMA (2011), Las aplicaciones móviles, se han convertido en un elemento cotidiano de una población activa, consumista y que se interrelaciona con los demás a través de los terminales. Muchas de estas aplicaciones, ya están preinstaladas y funcionan en los móviles o tablets cuando salen a la venta, pero la mayoría de ellas deberán descargarlas e instalarlas los usuarios. Las apps se convierten, en un soporte en sí mismo para comunicar, intercambiar y comerciar desde el punto de vista de marketing; ofrecen importantes servicios de valor añadido al usuario. La app, al cubrir una

necesidad de forma inmediata, independiente y personalizada, es el vehículo más directo para estrategias de marketing dirigido, usando criterios de segmentación exigentes. Las apps pueden clasificarse en base a distintos criterios: Según el entorno de ejecución, es decir, "dónde funciona la aplicación". En base a las funcionalidades que aporta al usuario. Al margen de cómo se clasifiquen, las aplicaciones móviles constituyen un amplio mercado en continuo crecimiento, generado por un número creciente de desarrolladores y creadores de contenido. Según el entorno en el que se ejecutan Técnicamente se puede diferenciar en base al ambiente en el que se ejecutan el funcionamiento de la app en sistemas operativos móviles nativos como Apple iOS, Google Android, Windows Mobile, entre otros Y el funcionamiento de la aplicación en "web" móvil, dando lugar a las Aplicaciones Web o Web apps y ejecutándose desde el propio navegador del dispositivo.

La creación de software con la idea de App móvil facilitará la escala a mayor tamaño. Las interfaces de usuario diseñadas de manera progresiva a menudo implican una arquitectura más modular. Esto facilita de manera inherente el mantenimiento del código y la adición de nuevas características. Además, los usuarios ciertamente aprecian una interfaz de usuario elegante y bien diseñada. Una estrategia de primero móvil le obliga a centrarse en las características y los datos más importantes. Estas mismas características son las que conducen a calificaciones altas y a agregar más ventas en tiendas de aplicaciones. Es importante tener un esquema de navegación sencillo y fácil de usar. La navegación es una manera de interactuar con la propia aplicación. También es una manera de acceder al contenido deseado. Todas las aplicaciones tienen navegación; lamentablemente, algunas aplicaciones tienen una navegación deficiente. (Rachel Appel, 2013).

Según IBM (2010), Con el enfoque del desarrollo nativo en app móviles puede crear aplicaciones que se escriben para una determinada plataforma y solo se ejecutan en la misma. Las aplicaciones conseguirán un gran rendimiento y podrán utilizar todas las funciones de la plataforma como, por ejemplo, el acceso a la cámara o a la lista de contactos, así como habilitar gestos o interactuar con otras aplicaciones del dispositivo. Para dar soporte a plataformas como Android, iOS, Java™ ME y Windows Phone, deberá desarrollar aplicaciones independientes con distintos lenguajes de programación, como por ejemplo

Objective-C para iOS o Java para Android o C# para Windows Phone. A diferencia de las aplicaciones web de escritorio y para dispositivos móviles, las aplicaciones nativas se distribuyen a través de tiendas de aplicaciones. Cada enfoque de desarrollo tiene ventajas y desventajas. Debe seleccionar el enfoque de desarrollo apropiado de acuerdo a los requisitos específicos para cada solución móvil individual. Esta elección dependerá fuertemente de las especificaciones de la aplicación y de sus requisitos funcionales. El primer paso en un proyecto de desarrollo de aplicaciones móviles es la correlación de los requisitos para seleccionar el enfoque de desarrollo adecuado.

Marco Espacial

El Diseño de la propuesta será desarrollada para los distintos establecimientos de comida rápida en la ciudad de Santo Domingo.

Marco Temporal

Esta investigación se desarrollará en los períodos Enero-agosto 2019.

Marco Conceptual

Propuesta: Informe técnico que presenta un problema a investigar, justifica con buena documentación la necesidad del estudio y somete un plan para realizar el mismo [1].

Usuario: es un individuo que utiliza una computadora, sistema operativo, servicio o cualquier sistema, además se utiliza para clasificar a diferentes privilegios, permisos a los que tiene acceso un usuario o grupo de usuario, para interactuar o ejecutar con el ordenador o con los programas instalados en este [2].

Diseño: Proceso o labor destinada a proyectar, coordinar, seleccionar y organizar un conjunto de elementos para producir y crear objetos visuales destinados a comunicar mensajes específicos a grupos determinados [3].

Aplicación: Es una herramienta que da un uso concreto sobre infinidad de temáticas a un dispositivo electrónico. Su capacidad para adaptarse a los distintos tipos de dispositivos les permite ampliar los servicios o contenidos para el usuario, estas se utilizan en smartphones, tabletas, etc [4].

APLICACION MOVIL: es una aplicación informática diseñada para ser ejecutada en teléfonos inteligentes, tabletas y otros dispositivos móviles y que permite al usuario efectuar una tarea concreta de cualquier tipo profesional, de ocio, educativas, de acceso a servicios, etc, facilitando las gestiones o actividades a desarrollar. Por lo general se encuentran disponibles a través de plataformas de distribución, operadas por las compañías propietarias de los sistemas operativos móviles como Android, iOS [5].

API: Es una interfaz entre varios programas de software que permiten la interacción de manera en la cual al usuario final se le facilita la interacción con las computadoras [6].

ANDROID: Es un sistema operativo además de una plataforma de Software basada en el núcleo de Linux. Diseñada en un principio para dispositivos móviles. Android permite controlar dispositivos por medio de bibliotecas desarrolladas o adaptadas por Google mediante el lenguaje de programación Java [7].

IOS: es un sistema operativo desarrollado por Apple, inicialmente solo para teléfonos inteligentes de la compañía (el <u>iPhone</u>), luego fue extendido a otros dispositivos como el iPod Touch y el iPad [8].

MVC: Modelo - Vista - Controlador, es un patrón de arquitectura del software en el que los distintos elementos que lo componen son organizados y divididos de tal manera que funcionen con una mínima dependencia entre sí, facilitando el mantenimiento y mejorando la legibilidad del código [9].

IDE: es un entorno de programación que ha sido empaquetado como un programa de aplicación, o sea, consiste en un editor de código, un compilador, un depurador y un constructor de interfaz gráfica. Los IDEs pueden ser aplicaciones por sí solas o pueden ser parte de aplicaciones existentes [10].

SOFTWARE: conjunto de instrucciones y datos regulados para ser leídas e interpretadas por una computadora. Estas instrucciones y datos fueron concebidos para el procesamiento electrónico de datos [11].

WINDOWS es el sistema operativo insignia de Microsoft, el estándar de facto para las computadoras domésticas y de negocios. El sistema operativo basado

en una interfaz gráfica de usuario (GUI) fue introducido en 1985 y se han liberado muchas versiones desde entonces [12].

BACKEND: es el que se encarga de toda la parte de lógica de un sitio web, la parte de atrás que hace que una web funcione como debería [13].

FRONTEND: es la parte de un programa o dispositivo a la que un usuario puede acceder directamente. Son todas las tecnologías de diseño y desarrollo web que corren en el navegador y que se encargan de la interactividad con los usuarios [14].

BASE DE DATOS: conjuntos de datos interrelacionados entre sí y su fin es servir a uno o varios usuarios, sin redundancias perjudiciales e innecesarias, es independiente de la aplicación que la utilice y tiene operaciones específicas [15].

Diseño metodológico

Tipo de estudio

Dicho proyecto de investigación es descriptivo ya que se delimitarán las cualidades, componentes y propiedades de una propuesta de diseño de aplicación móvil, además conlleva la investigación cualitativa porque se va a detallar las ventajas y beneficios económicos que conlleva implementación de esta aplicación.

Además, se llevará a cabo la investigación de campo, como clientes de los principales restaurantes y establecimientos de comida rápida hemos estado presente en el lugar de los hechos y hemos utilizados las aplicaciones actuales que ofrecen informaciones de dichos establecimientos, conocemos los puntos críticos, pero investigaremos más a fondo para tener los detalles que son necesarios.

Método de investigación

En vista de los objetivos descritos anteriormente, el método a utilizar durante esta investigación será el deductivo, porque nos centramos en conceptos generales sobre aplicaciones móviles para enfocarnos en una situación específica la cual no es eficiente con sustento de razonamiento lógico e hipótesis para conclusiones finales con el fin de esquematizar y concluir la situación de estudio, en este caso, una aplicación móvil para agilizar la selección de establecimientos de comida rápida en Santo Domingo, República Dominicana, deduciendo cuál camino tomar para implementar la solución que entregue mejor eficiencia, menor tiempo de respuesta y satisfacción para el usuario final.

Técnicas de investigación

Las técnicas que se utilizaran para obtener informaciones son:

La investigación documental: esta se llevará a cabo a través de las documentaciones existentes como libros, tesis y artículos que aporten informaciones del tema o características similares.

Encuestas: para logras medir los niveles de satisfacción actual de los usuarios haciendo referencia a las aplicaciones actuales.

Entrevistas: mediante el uso de entrevistas a los clientes para así obtener información.

Referencias Bibliográficas

McEven, Adrian. Cassimally Hakim (2014) Internet de las cosas: la tecnología revolucionaría que todo lo conecta. Anaya Multimedia, 1era Edición. España.

McWherter, Jeff; Gowell, Scott. (2012) Professional Mobile Application Development. Wrox. 1era Edición. USA.

Kendall Kenneth. Kendall, Julie. (2005) Análisis y Diseño de Sistemas. Pearson Education. 6ta Edición. México.

Usuario (Informática) - EcuRed. (2019). Ecured.cu. Recovered 20 February, from https://www.ecured.cu/Usuario (Inform%C3%A1tica)

Diseño - EcuRed. (2019). Ecured.cu. Recovered 28 February 2019, from https://www.ecured.cu/Dise%C3%B10

App móvil - Blog de Solbyte. (2013). Blog de Solbyte. Recovered 20 February 2019, from https://www.solbyte.com/blog/2013/02/25/un-mercado-sin-limites-app-movil/

Aplicaciones Moviles. (2019). Sites.google.com. Recovered 28 February 2019, from https://sites.google.com/site/aplicacionesmoviless/

Infographic: Application Programming Interface, Mobile APIs, Technology. (2017). Blogs | Appdexa Research & Reviews. Recovered 28 February 2019, from https://www.appdexa.com/blog/crucial-facts-application-programming-interfaces/

Android - EcuRed. (2019). Ecured.cu. Recovered 20 February 2019, from https://www.ecured.cu/Android

IOS - EcuRed. (2019). Ecured.cu. Recovered 20 February 2019, from https://www.ecured.cu/IOS

Alvizu, A. (2016). ¿Qué es el patrón MVC?. Adevelca.com. Recovered 20 February 2019, from https://www.adevelca.com/blog/que-es-el-patron-mvc

IDE de Programación - EcuRed. (2019). Ecured.cu. Recovered 20 February 2019, from https://www.ecured.cu/IDE_de_Programaci%C3%B3n

Software - EcuRed. (2019). Ecured.cu. Recovered 20 February 2019, from https://www.ecured.cu/Software

¿Qué es Microsoft Windows? - Definición en WhatIs.com. (2019). SearchDataCenter en Español. Recovered 1 March 2019, from https://searchdatacenter.techtarget.com/es/definicion/Microsoft-Windows

Bases de datos - EcuRed. (2019). Ecured.cu. Recovered 1 March 2019, from https://www.ecured.cu/Bases_de_datos

Aplicaciones modernas: un enfoque de primero móvil para el desarrollo de aplicaciones modernas. (2019). Msdn.microsoft.com. Recovered 1 March 2019, from https://msdn.microsoft.com/es-es/magazine/dn948114.aspx

IBM Knowledge Center. (2019). Ibm.com. Recovered 1 March 2019, from https://www.ibm.com/support/knowledgecenter/es/SSHS8R_7.1.0/com.ibm.wor https://www.ibm.com/support/knowledgecenter/es/SSHS8R_7.1.0/com.ibm.wor https://www.ibm.com/support/knowledgecenter/es/SSHS8R_7.1.0/com.ibm.wor https://www.ibm.com/support/knowledgecenter/es/SSHS8R_7.1.0/com.ibm.wor

Esquema preliminar de contenido del Trabajo de Grado.

CAPÍTULO I. Diseño metodológico para la propuesta de la aplicación móvil

- 1. Métodos
- 2. Población
- 3. Muestra
- 4. Tipo de muestra
- 5. Tamaño de muestra
- Técnicas e instrumentos

CAPITULO II. Conceptos y características de las aplicaciones móviles Antecedentes históricos y evolución de las aplicaciones móviles.

- 1. Conceptos
- 2. Características
- 3. Tipo de aplicaciones móviles
- 4. Componentes de las aplicaciones móviles.
- 5. Plataformas donde operan las aplicaciones móviles.
- 6. Impacto de las aplicaciones móviles
- 7. Ventajas y desventajas de la aplicación móvil

CAPÍTULO III. Descripción y diagnóstico de la situación actual en la selección actual de los principales establecimientos de comida rápida en Santo Domingo, República Dominicana.

- 1. Forma actual de selección en los establecimientos de comida rápida.
- 2. Equipos y tecnologías utilizadas para la facturación y consultas de precios en establecimientos de comida rápida.
- 3. Estimación de gastos por la utilización de estos servicios actualmente.
- 4. Operación de la infraestructura tecnológica

CAPÍTULO IV. Diseño de Aplicación Móvil que permite la validación presupuestaria del cliente en los principales establecimientos de comida rápida de Santo Domingo, República Dominicana año 2019.

- 1. Fundamentación de la propuesta para implementar aplicación móvil en selección de establecimientos.
- 2. Importancia de la propuesta.
- 3. Características de la propuesta
- 4. Diseño gráfico de la aplicación móvil.
- 5. Funcionamiento de la aplicación móvil.
- 6. Estudio de factibilidad técnico-económico
- 7. Estudio de la propuesta a través de evaluación de expertos en el tema
- 8. Presentación de la propuesta

ANEXO 2: ENCUESTA

PROPUESTA DEL DISEÑO DE UNA APLICACIÓN MÓVIL QUE PERMITE LA VALIDACIÓN PRESUPUESTARIA DEL CLIENTE EN LOS PRINCIPALES ESTABLECIMIENTOS DE COMIDA RÁPIDA DE SANTO DOMINGO.

El propósito de la encuesta es conocer la facilidad que tendrían los clientes de validar su presupuesto en tiempo real y tener todas las ofertas de restaurantes de comida rápida, y así también agilizar la selección de restaurantes para los usuarios finales, vía una aplicación móvil. Dicha encuesta va a colaborar con más precisión nuestra implementación.

	¿Dentro de que rango de edad se encuentra? *			
0		15-20		
0		21-30		
0		31-40		
0		40 ó más		
	¿Es	s un teléfono móvil de su uso cotidiano? *		
0		Sí		
0		No		
0		Tal vez		
	¿Con qué frecuencia visita usted establecimientos de comida rápida? *			
0		Nunca		
0		Casi nunca		
0		A veces		
0		Casi siempre		
0		Siempre		

	ITBIS y tener que reevaluar su presupuesto? *		
0		Malo	
0		Regular	
0		Bueno	
	¿Podría mejorar su satisfacción al visualizar el presupuesto real de		
	las comidas rápidas, sus ofertas y la selección mas ágil de dichos		
	restaurantes? *		
0		En desacuerdo	
0		Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	
0		De acuerdo	
0		Totalmente de acuerdo	
	¿C	onsidera usted que la impemetación de una aplicación móvil para	
	la	validación de su presupuesto y ofertas actualizadas para	
establecimientos de comida rápida, le sería útil? *			
0		Totalmente en desacuerdo	
0		En desacuerdo	
0		De acuerdo	
0		Totalmente de acuerdo	
	<u>S</u> u	bmit	

¿Cómo califica usted tener que visitar los establecimientos de

comida rápida para poder ver los precios exactos incluyendo el

Con la tecnología de

