



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI

**FACULTAD CIENCIAS DE LA INGENIERÍA Y APLICADAS
CARRERA DE INGENIERÍA EN INFORMÁTICA Y SISTEMAS
COMPUTACIONALES**

PROPUESTA TECNOLÓGICA

**“APLICACIÓN WEB Y MÓVIL PARA LA GESTIÓN DE INFORMACIÓN
DEL GIMNASIO THE SPARTANS UBICADO EN LA CIUDAD DE
MACHACHI”**

Autores:

Asimbaya García Alex David

Luzón Camacho Betty Magdalena

Tutor:

MsC. Ing. Cadena Moreano José Augusto.

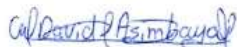
Latacunga-Ecuador

septiembre 2019 – febrero 2020

DECLARACIÓN DE AUTORÍA

Nosotros **Asimbaya García Alex David** con cédula de ciudadanía No. **1723175764** y **Luzón Camacho Betty Magdalena** con cédula de ciudadanía No. **1104567282** declaramos ser autores de la presente propuesta tecnológica: “**Aplicación web y móvil para la gestión de información del gimnasio The Spartans ubicado en la ciudad de Machachi**”, siendo **M.Sc. Ing. José Augusto Cadena Moreano** con cédula de ciudadanía No. **0501552798** tutor del presente trabajo; y eximo expresamente a la Universidad Técnica de Cotopaxi y a sus representantes legales de posibles reclamos o acciones legales.

Además, certifico que las ideas, conceptos, procedimientos y resultados vertidos en el presente trabajo investigativo, son de mi exclusiva responsabilidad.



.....
Asimbaya García Alex David

C.I. 1723175764



.....
Luzón Camacho Betty Magdalena

C.I. 1104567282

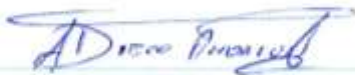
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE TITULACIÓN

En calidad de Tribunal de Lectores, aprueban el presente Informe de Investigación de acuerdo a las disposiciones reglamentarias emitidas por la Universidad Técnica de Cotopaxi, y por la FACULTAD de **CIENCIAS DE LA INGENIERÍA Y APLICADAS**; por cuanto, el o los postulantes: **ASIMBAYA GARCÍA ALEX DAVID** y **LUZÓN CAMACHO BETTY MAGDALENA**, con el título de Proyecto de titulación: **APLICACIÓN WEB Y MÓVIL PARA LA GESTIÓN DE INFORMACIÓN DEL GIMNASIO THE SPARTANS UBICADO EN LA CIUDAD DE MACHACHI** han considerado las recomendaciones emitidas oportunamente y reúne los méritos suficientes para ser sometido al acto de Sustentación de Proyecto.

Por lo antes expuesto, se autoriza realizar los empastados correspondientes, según la normativa institucional.

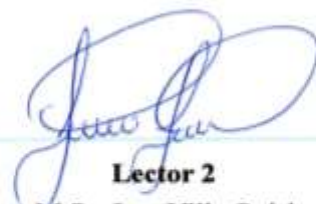
Latacunga, febrero del 2020

Para constancia firman:



Lector 1 (Presidente)

Nombre: M.Sc. Ing. Andaluz Espinosa Diego
Fernando
CC: 0502166135



Lector 2

Nombre: M.Sc. Ing. Villa Quishpe Manuel
William
CC: 1803386950



Lector 3

Nombre: M.Sc. Ing. Rubio Peñaherrera
Jorge Bladimir
CC: 0502222292

AVAL DEL TUTOR DE PROYECTO DE TITULACIÓN

En calidad de Tutor del Trabajo de Investigación sobre el título:

“APLICACIÓN WEB Y MÓVIL PARA LA GESTIÓN DE INFORMACIÓN DEL GIMNASIO THE SPARTANS UBICADO EN LA CIUDAD DE MACHACHI”, de los señores: ASIMBAYA GARCÍA ALEX DAVID y LUZÓN CAMACHO BETTY MAGDALENA, de la carrera INGENIERÍA EN INFORMÁTICA Y SISTEMAS COMPUTACIONALES, considero que dicho Informe Investigativo cumple con los requerimientos metodológicos y aportes científico-técnicos suficientes para ser sometidos a la evaluación del Tribunal de Validación de Proyecto que el Consejo Directivo de la Facultad de CIENCIAS DE LA INGENIERÍA Y APLICADAS de la Universidad Técnica de Cotopaxi designe, para su correspondiente estudio y calificación.

Latacunga, febrero, 2020

Atentamente.



TUTOR DE TITULACIÓN

Nombre: M.Sc. Ing. José Augusto Cadena Moreano

CC: 0501552798



THE SPARTANS GYM

AVAL DE IMPLEMENTACIÓN

Machachi, 11 de febrero del 2020

Mediante el presente pongo a consideración que los señores **Asimbaya García Alex David** con cédula de ciudadanía No. **1723175764** y **Luzón Camacho Betty Magdalena** con cédula de ciudadanía No. **1104567282**, estudiantes de 10 nivel de la carrera de Ingeniería en Informática y sistemas computacionales perteneciente a la facultad de Ciencias de la Ingeniería y Aplicadas de la Universidad Técnica de Cotopaxi, realizaron su propuesta tecnológica en el gimnasio The Spartans con el tema "**Aplicación web y móvil para la gestión de información del gimnasio The Spartans ubicado en la ciudad de Machachi**", trabajo que fue presentado y aprobado de manera satisfactoria.

La aplicación web y móvil están alojadas en el dominio: <https://thespartansgym.com/>

Es todo en cuanto puedo certificar en honor a la verdad y autorizo al peticionario hacer uso del presente certificado de la manera ética que estimen conveniente.

Atentamente

José Ocaña

Gerente propietario del gimnasio

C.I. 170854616-1

Celular: 0991143427

Dirección: Machachi José Mejía y 11 de Noviembre Cuarto piso del edificio María José
Contactos: 0991143427
Número de RUC: 1710287747001

AGRADECIMIENTO

En primer lugar, expreso mi gratitud a Dios por brindarme salud para poder desarrollar mis funciones con eficiencia y sabiduría para tomar decisiones correctas, la fe siempre nos unió gracias a tus bendiciones pude formarme de manera profesional y personal.

Seguidamente agradezco a mi madre Cecilia García y a mi padre Carlos Asimbaya personas admirables que me regalaron amor, apoyo, sobre todo por inculcarme valores los cuales me formaron como un hombre responsable, honesto y útil para la sociedad, por ustedes entendí que en la vida se marca diferencia con hechos no con palabras son y serán mi motivación personal.

A todos quienes conformamos la familia Asimbaya García, como son mis hermanos Carlos y Ximena por quererme, guiarme y respaldarme en los momentos malos y buenos, a mi cuñado Edwin Iza por enseñarme apreciar el arte de la música, y a mis sobrinos los cuales me hicieron sonreír con sus ocurrencias.

A los docentes de la carrera y a la Dirección de Tecnologías de la Información y Comunicación de la Universidad quienes me transmitieron asesoría, conocimiento y paciencia para poder desarrollar e implementar el presente proyecto.

Finalmente, a mis amigos que son pocos, pero reales ya que me brindaron cariño y consejos sinceros que me permitieron sumar y fortalecerme.

Alex Asimbaya

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por haberme dado fuerzas necesarias para poder culminar mi vida universitaria y haberme acompañado en cada una de mis decisiones.

También agradezco a mí familia entera, por siempre estar apoyándome en cada paso que dado en mi vida, gracias a sus consejos, motivación para poder llegar a mis sueños y siempre confiar en mi desempeño de salir adelante.

A mis docentes de la Universidad Técnica de Cotopaxi por todas sus enseñanzas y compartir sus conocimientos, gracias por su paciencia para llegar a formar en mí una profesional con muchos anhelos.

Betty Luzón

DEDICATORIAS

Dedico la presente propuesta tecnológica al creador por permitirme ser parte del mundo y gozar de los placeres de la vida.

A mis padres y a mi familia por guiarme, quererme y apoyarme a diario gracias a su apoyo incondicional hoy logre hacer realidad mi sueño personal, quiero aclararles que ustedes fueron parte de todo el proceso de formación de mi vida es por esa razón que pude progresar.

A mis amigos en especial a todos los integrantes de la compañía de pintura libre quienes caminaron a mi lado por años y me apoyaron sin buscar nada a cambio.

Gracias totales merecemos disfrutar y compartir esta alegría.

Alex Asimbaya

DEDICATORIAS

Agradezco a Dios por las fuerzas infinitas que siempre le he pedido para culminar una etapa más de mis sueños de ser una Ingeniera en Informática y Sistema computacionales.

A mis padres José y Lucrecia por haberme enseñado desde niña los valores de siempre seguir adelante y jamás darme por vencida, y luchando día tras día para cumplir una meta propuesta y jamás darme por vencida.

También un agradecimiento a la Universidad Técnica de Cotopaxi por haberme abierto las puertas donde pude formarme como profesional.

A mis docentes por haberme inspirado sus conocimientos para salir con este proceso académico y profesional.

Betty Luzón

ÍNDICE GENERAL

DECLARACION DE AUTORÍA.....	i
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE TITULACIÓN.....	ii
AVAL DEL TUTOR DE PROYECTO DE TITULACIÓN.....	iii
AVAL DE IMPLEMENTACIÓN.....	iv
AGRADECIMIENTO.....	v
AGRADECIMIENTO.....	vi
DEDICATORIAS.....	vii
DEDICATORIAS.....	viii
ÍNDICE GENERAL.....	ix
ÍNDICE DE TABLAS.....	xiii
ÍNDICE DE FIGURAS.....	xv
RESUMEN.....	xvi
ABSTRACT.....	xvii
AVAL DE TRADUCCIÓN.....	xviii
1. INFORMACIÓN BÁSICA	1
1.1. Propuesto por:.....	1
1.2. Tema aprobado:	1
1.3. Carrera:	1
1.4. Director del proyecto de titulación:	1
1.5. Equipo de Trabajo:	1
1.6. Lugar de Ejecución:.....	1
1.7. Tiempo de duración del proyecto:	1
1.8. Fecha de entrega:	1
1.9. Línea de investigación:	1
1.10. Sub líneas de Investigación:	1
1.11. Tipo de propuesta tecnológica:.....	1
2. DISEÑO INVESTIGATIVO DE LA PROPUESTA TECNOLÓGICA.....	2
2.1. Título de la propuesta tecnológica.....	2
2.2. Tipo de alcance.....	2
2.3. Área de conocimiento.....	2
2.3.1. Área: Ciencia.....	2
2.3.2. Sub-Área: Informática.....	2
2.3.3. Sub-Área Específica: Software y Desarrollo y Análisis de Aplicativos.....	2

2.4. Sinopsis de la propuesta tecnológica	2
2.5. Objeto de estudio y campo de acción	2
2.5.1. Objeto de Estudio	2
2.5.2. Campo de acción:	2
2.6. Situación problemática	3
2.7. Hipótesis	4
2.8. Objetivos.....	5
2.8.1. Objetivo General.....	5
2.8.2. Objetivos Específicos	5
2.9. Descripción de las actividades y tareas propuestas con los objetivos establecidos.	6
3. MARCO TEÓRICO	8
3.1. Antecedentes.....	8
3.2. Aplicaciones web.....	10
3.2.1. Arquitectura de una aplicación web	10
3.2.2. Características de una aplicación web.....	10
3.2.3. Protocolo HTTP	11
3.3. Herramientas open source	11
3.3.1. Ventajas	12
3.3.2. Desventajas	12
3.3.3. Uso	12
3.4. PHP.....	12
3.4.1. Servidor PHP.....	13
3.5. Framework laravel.....	13
3.5.1. Características de laravel.....	13
3.6. Arquitectura Mvc (modelo vista controlador).....	14
3.6.1. Ventajas del patrón de diseño MVC	15
3.6.2. Desventajas del patrón de diseño MVC	15
3.7. Base de datos	15
3.7.1. MYSQL.....	16
3.7.2. Interna:	16
3.7.3. Externa:	16
3.8. Sistemas informáticos de gestión de información	16
3.8.1. Componentes lógicos:	16
3.8.2. Componentes humanos:	17
3.9. Gestión de información en los gimnasios.....	17

3.10.	Sistemas informáticos usados en los gimnasios	17
3.11.	Android studio	17
3.12.	Visual studio 2019	18
3.12.1.	Las principales características que ofrece Visual Studio son.....	18
3.13.	Xamarin studio.....	18
3.13.1.	Entre las principales características de xamarin studio se encuentra:.....	18
3.14.	Metodologías ágiles de desarrollo	19
3.14.1.	Caracterización de las metodologías ágiles.....	19
3.14.2.	Manifestó ágil:	19
3.15.	Seguridad para aplicación web:	20
3.16.	Aplicaciones móviles utilizadas en el deporte	20
3.17.	Que es host:.....	20
3.18.	Dominio:	21
3.19.	Hosting:.....	21
4.	METODOLOGÍA.....	21
4.1.	Tipos de investigación	21
4.1.1.	Investigación de campo o investigación experimental	21
4.1.2.	Investigación descriptiva	22
4.1.3.	Investigación documental	22
4.2.	Método de investigación a utilizar	22
4.2.1.	Método empírico	22
4.2.2.	Métodos teóricos:	23
4.3.	Población y muestra	23
4.3.1.	Población.....	23
4.3.2.	Muestra.....	24
4.4.	Metodología para la implementación de la aplicación web y móvil para la gestión de información del gimnasio “Scrum”	24
5.	ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	27
5.1.	Análisis de la técnica de encuesta	27
	Análisis de la técnica de encuesta de.....	34
5.1.	Análisis de la técnica de la entrevista.....	42
5.2.	Metodología scrum para la implementación del proyecto	43
5.2.1.	Diagrama de arquitectura de la propuesta tecnológica.....	43
5.2.2.	Roles del equipo Scrum	43
5.2.3.	Artefactos Scrum.....	44

5.2.4.	Priorización y estimación de tiempo	46
5.3.	Product Backlog	47
5.3.1.	Análisis de las historias de usuario de los sprint's 1-20.....	49
5.3.2.	Casos de uso a detalle de los sprint's 1 - 20.....	61
5.3.3.	Diseño del caso de uso general del gimnasio.....	76
5.3.4.	Diseño de diagrama de casos de uso general de la aplicación web y móvil para la gestión de información del gimnasio The Spartans	76
5.3.5.	Diseño del diagrama de clases	80
5.3.6.	Diseño del diagrama entidad relación	81
6.	PRESUPUESTO Y ANÁLISIS DE IMPACTOS	82
6.1.1.	Gastos directos.....	82
6.1.2.	Gastos indirectos	82
6.1.3.	Gasto general	82
6.2.	Análisis de impactos.....	83
6.2.1.	Impacto social	83
6.2.2.	Impacto ambiental	83
6.2.3.	Impacto económico	83
7.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	84
7.1.	Conclusiones.....	84
7.2.	Recomendaciones	85
8.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	86

ÌNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Variable Independiente y Dependiente.....	5
Tabla 2: Sistema de tareas en relación a los objetivos.....	6
Tabla 3: Resultado de la pregunta 1.....	27
Tabla 4: Resultado de la pregunta 2.....	28
Tabla 5: Resultado de la pregunta 3.....	29
Tabla 6: Resultado de la pregunta 4.....	29
Tabla 7: Resultado de la pregunta 5.....	30
Tabla 8: Resultado de la pregunta 6.....	31
Tabla 9: Resultado de la pregunta 7.....	31
Tabla 10: Resultado de la pregunta 8.....	32
Tabla 11: Resultado de la pregunta 9.....	33
Tabla 12: Resultado de la pregunta 10.....	33
Tabla 13: Resultado de la pregunta 1.....	34
Tabla 14: Resultado de la pregunta 2.....	35
Tabla 15: Resultado de la pregunta 3.....	36
Tabla 16: Resultado de la pregunta 4.....	36
Tabla 17: Resultado de la pregunta 5.....	37
Tabla 18: Resultado de la pregunta 6.....	38
Tabla 19: Resultado de la pregunta 7.....	38
Tabla 20: Resultado de la pregunta 8.....	39
Tabla 21: Resultado de la pregunta 9.....	39
Tabla 22: Resultado de la pregunta 10.....	40
Tabla 23: Resultado del análisis de las preguntas 10.....	41
Tabla 24: Roles del equipo scrum.....	43
Tabla 25: Priorización de las historias de usuario.....	46
Tabla 26: Estimación de tiempo de las historias de usuario.....	47
Tabla 27: Product Backlog.....	48
Tabla 28: Historia de usuario HU-001 Agregar Cliente.....	49
Tabla 29: Historia de usuario HU-001 Actualizar Cliente.....	49
Tabla 30: Historia de usuario HU-003 Visualizar Cliente.....	49
Tabla 31: Historia de usuario HU-004 Eliminar Cliente.....	50
Tabla 32: Historia de usuario HU-005 Agregar Asistencia.....	50
Tabla 33: Historia de usuario HU-006 Actualizar Asistencia.....	50
Tabla 34: Historia de usuario HU-007 Visualizar Asistencia.....	50
Tabla 35: Historia de usuario HU-008 Eliminar Asistencia.....	51
Tabla 36: Historia de usuario HU-009 Agregar Rutina.....	51
Tabla 37: Historia de usuario HU-0010 Actualizar Rutina.....	51
Tabla 38: Historia de usuario HU-0011 Visualizar Rutina.....	51
Tabla 39: Historia de usuario HU-0012 Eliminar Rutina.....	51
Tabla 40: Historia de usuario HU-0013 Agregar Dieta.....	52
Tabla 41: Historia de usuario HU-0014 Actualizar Dieta.....	52
Tabla 42: Historia de usuario HU-0015 Visualizar Dieta.....	52
Tabla 43: Historia de usuario HU-0016 Eliminar Dieta.....	52
Tabla 44: Historia de usuario HU-0017 Agregar Pago.....	53
Tabla 45: Historia de usuario HU-0018 Actualizar Pago.....	53
Tabla 46: Historia de usuario HU-0019 Visualizar Pago.....	53
Tabla 47: Historia de usuario HU-0020 Eliminar Pago.....	53
Tabla 48: Historia de usuario HU-0021 Agregar Comprobante de Pago.....	54
Tabla 49: Historia de usuario HU-0022 Actualizar Comprobante de Pago.....	54
Tabla 50: Historia de usuario HU-0023 Visualizar Comprobante de Pago.....	54
Tabla 51: Historia de usuario HU-0024 Eliminar Comprobante de Pago.....	54
Tabla 52: Historia de usuario HU-0025 Agregar Categoría.....	55

Tabla 53: Historia de usuario HU-0026 Actualizar Categoría	55
Tabla 54: Historia de usuario HU-0027 Visualizar Categoría	55
Tabla 55: Historia de usuario HU-0028 Eliminar Categoría.....	55
Tabla 56: Historia de usuario HU-0029 Agregar Máquina.....	56
Tabla 57: Historia de usuario HU-0030 Actualizar Máquina	56
Tabla 58: Historia de usuario HU-0031 Visualizar Máquina	56
Tabla 59: Historia de usuario HU-0032 Eliminar Máquina.....	56
Tabla 60: Historia de usuario HU-0033 Agregar Producto.....	57
Tabla 61: Historia de usuario HU-0034 Actualizar Producto	57
Tabla 62: Historia de usuario HU-0035 Visualizar Producto	57
Tabla 63: Historia de usuario HU-0036 Eliminar Producto.....	57
Tabla 64: Historia de usuario HU-0039 Consultar Catálogo	58
Tabla 65: Historia de usuario HU-0041 Consultar Catálogo	58
Tabla 66: Historia de usuario HU-0041 Consultar asistencia	58
Tabla 67: Historia de usuario HU-0041 Consultar Pago.....	58
Tabla 68: Historia de usuario HU-0043 Consultar Dieta.....	59
Tabla 69: Historia de usuario HU-0044 Consultar Catálogo	59
Tabla 70: Historia de usuario HU-0045 Consultar asistencia	59
Tabla 71: Historia de usuario HU-0046 Reservar Rutina	59
Tabla 72: Historia de usuario HU-0047 Consultar Rutina.....	60
Tabla 73: Historia de usuario HU-0048 Consultar Dieta.....	60
Tabla 74: Historia de usuario HU-0049 Consultar Pago.....	60
Tabla 75: Historia de usuario HU-0050 Consultar Catálogo	60
Tabla 76: Caso de uso a detalle CU-001 Gestionar cliente.....	61
Tabla 77: Caso de uso a detalle CU-002 Gestionar Asistencia.....	62
Tabla 78: Caso de uso a detalle CU-003 Gestionar Rutina.....	63
Tabla 79: Caso de uso a detalle CU-004 Gestionar Dieta.....	64
Tabla 80: Caso de uso a detalle CU-005 Gestionar Pago.....	65
Tabla 81: Caso de uso a detalle CU-006 Gestionar comprobante de pago.....	66
Tabla 82: Caso de uso a detalle CU-007 Gestionar Categoría	67
Tabla 83: Caso de uso a detalle CU-008 Gestionar Máquina	67
Tabla 84: Caso de uso a detalle CU-009 Gestionar Producto	68
Tabla 85: Caso de uso a detalle CU-0010 Consultar Catálogo	69
Tabla 86: Caso de uso a detalle CU-0011 Consultar Asistencia.....	70
Tabla 87: Caso de uso a detalle CU-0012 Consultar Pago	70
Tabla 88: Caso de uso a detalle CU-0013 Consultar Dieta.....	71
Tabla 89: Caso de uso a detalle CU-0014 Consultar Catálogo	72
Tabla 90: Caso de uso a detalle CU-0015 Consultar Asistencia.....	72
Tabla 91: Caso de uso a detalle CU-0016 Reservar Rutina.....	73
Tabla 92: Caso de uso a detalle CU-0017 Consultar Rutina.....	74
Tabla 93: Caso de uso a detalle CU-0018 Consultar Dieta.....	75
Tabla 94: Caso de uso a detalle CU-0019 Consultar Pago	75
Tabla 95: Caso de uso a detalle CU-0020 Consultar Catálogo	76
Tabla 96: Estimación de costos de los gastos directos.....	82
Tabla 97: Estimación de costos de los gastos indirectos.....	82
Tabla 98: Estimación de costo general.....	82

ÌNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Arquitectura N-Capas.....	10
Figura 2: Desempeño del Protocolo desempeño de este Protocolo.	11
Figura 3: Framework Laravel.	13
Figura 4: Relación entre el controlador, vista y modelo.	15
Figura 5: Proceso Ágil de Desarrollo de Software.	19
Figura 6: Representación del proceso Scrum.....	25
Figura 7: Pregunta 1.....	28
Figura 8: Pregunta 2.....	28
Figura 9: Pregunta 3.....	29
Figura 10: Pregunta 4.....	30
Figura 11: Pregunta 5.....	30
Figura 12: Pregunta 6.....	31
Figura 13: Pregunta 7.....	32
Figura 14: Pregunta 8.....	32
Figura 15: Pregunta 9.....	33
Figura 16: Pregunta 10.....	34
Figura 17: Pregunta 1.....	35
Figura 18: Pregunta 2.....	35
Figura 19: Pregunta 3.....	36
Figura 20: Pregunta 4.....	37
Figura 21: Pregunta 5.....	37
Figura 22: Pregunta 6.....	38
Figura 23: Pregunta 7.....	38
Figura 24: Pregunta 8.....	39
Figura 25: Pregunta 9.....	40
Figura 26: Pregunta 10.....	40
Figura 27: Diagrama De Arquitectura de la presente propuesta tecnológica.....	43
Figura 28: Diagrama de caso de uso general de la aplicación web y móvil para la gestión de información del gimnasio The Spartans.....	77
Figura 29: Diagrama de caso de uso general del Administrador de la aplicación web.....	78
Figura 30: Diagrama de caso de uso general del usuario de la aplicación web.	78
Figura 31: Diagrama de caso de uso general del usuario de la aplicación móvil	79
Figura 32: Diagrama de clases de la aplicación web y móvil.....	80
Figura 33: Modelo entidad relación de la base de datos.....	81

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA INGENIERÍA Y APLICADAS

TEMA: “APLICACIÓN WEB Y MÓVIL PARA LA GESTIÓN DE INFORMACIÓN DEL GIMNASIO THE SPARTANS UBICADO EN LA CIUDAD DE MACHACHI”

Autores:

Asimbaya García Alex David

Luzón Camacho Betty Magdalena

RESUMEN

El presente proyecto se trata sobre la aplicación web y móvil para la gestión de información del gimnasio The Spartans ubicado en la Ciudad de Machachi, para el desarrollo de software se utilizó herramientas “OPEN SOURCE” tales como el lenguaje de programación: PHP, Framework Laravel y el gestor de base de datos MySQL para la aplicación web, en cuanto a la aplicación móvil se usó Visual Studio 2017, Xamarin y el mismo gestor, además de ello se aplicó la metodología ágil SCRUM, que se basa en trabajar equitativamente en equipo para obtener un proyecto en producción. Al implementar este proyecto se consiguió automatizar los procesos que realizaban diariamente en este negocio como el registro de información sobre (clientes, asistencias máquinas, productos, dietas, rutinas de ejercicio, etc), también se digitalizo la información la misma que se almacenan en la base de datos MySQL, lo que permite obtener información real, clasificada y sin redundancia. Por otro lado, el aporte que brindo este proyecto es satisfacer las necesidades reales de los beneficiarios que son el gerente, personal administrativo y clientes ya que al usar las aplicaciones las actividades se realizan de manera clara, eficaz, eficiente lo que permite ahorrar tiempo, recursos, talento humano, además se logró aumentar el margen de ganancia del gimnasio y el posicionamiento de la imagen corporativa en el mercado nacional e internacional.

Palabras claves: gestión, desarrollo de software, SCRUM, OPEN SOURCE, automatizar, digitalizar, información.

TECHNICAL UNIVERSITY OF COTOPAXI
FACULTY OF ENGINEERING AND APPLIED SCIENCES

TOPIC: “WEB AND MOBILE APPLICATION FOR THE INFORMATION
MANAGEMENT OF THE SPARTANS GYM LOCATED IN THE CITY OF MACHACHI”

Authors:

Asimbaya García Alex David

Luzon Camacho Betty Magdalena

ABSTRACT

This project is about the web and mobile application for information management of The Spartans gym located in the City of Machachi , for the development of software were used “OPEN SOURCE” tools such as the programming language: PhP, Framework Laravel and the MySQL database manager for the web application, as for the mobile application was used Visual Studio 2017, Xamarin and the same manager, in addition to this the agile was applied SCRUM methodology, which is based on working equally in teams to get a project in production. When this project is implemented, it was possible to automate the processes that they carried out daily in this business, such as the registration of information about (customers, assistance machines, products, diets, exercise routines, etc.), also the information was digitized and stored in the MySQL database, which allows obtaining real, classified and redundant information. On the other hand, the contribution provided by this project is to meet the real needs of the beneficiaries who are the manager, administrative staff and clients, since when using the applications, the activities are carried out in a clear, effective, efficient manner, which saves time, resources, human talent, it was also possible to increase the profit margin of the gym and the positioning of the corporate image in the national and international market.

Keywords: management, software development, SCRUM, OPEN SOURCE, automate, digitize, information.

AVAL DE TRADUCCIÓN



Universidad
Técnica de
Cotopaxi

CENTRO DE IDIOMAS

AVAL DE TRADUCCIÓN

En calidad de Docente del idioma Inglés del Centro de Idiomas de la Universidad Técnica de Cotopaxi; en forma legal **CERTIFICO** que: La traducción del resumen de la propuesta tecnológica al idioma Inglés presentado por los señores Egresados de la Carrera de **INGENIERÍA EN INFORMÁTICA Y SISTEMAS COMPUTACIONALES** de la **FACULTAD DE CIENCIAS DE LA INGENIERÍA Y APLICADAS**, **ASIMBAYA GARCÍA ALEX DAVID** y **LUZÓN CAMACHO BETTY MAGDALENA** cuyo título versa “**APLICACIÓN WEB Y MÓVIL PARA LA GESTIÓN DE INFORMACIÓN DEL GIMNASIO THE SPARTANS UBICADO EN LA CIUDAD DE MACHACHI**”, lo realizaron bajo mi supervisión y cumple con una correcta estructura gramatical del idioma.

Es todo cuanto puedo certificar en honor a la verdad y autorizo a los peticionarios hacer uso del presente certificado de la manera ética que estimaren conveniente.

Latacunga, enero del 2020

Atentamente,

Mg. Karina Taípe Vergara.
1720080934
DOCENTE CENTRO DE IDIOMAS



1. INFORMACIÓN BÁSICA

1.1. Propuesto por:

Alex David Asimbaya García

Betty Magdalena Luzón Camacho

1.2. Tema aprobado:

“APLICACIÓN WEB Y MÓVIL PARA LA GESTIÓN DE INFORMACIÓN DEL GIMNASIO THE SPARTANS UBICADO EN LA CIUDAD DE MACHACHI”

1.3. Carrera:

Ingeniería en Informática y Sistemas Computacionales.

1.4. Director del proyecto de titulación:

Ing. Msc. José Augusto Cadena Moreano

1.5. Equipo de Trabajo:

Autores:

Alex David Asimbaya García

Betty Magdalena Luzón Camacho

1.6. Lugar de Ejecución:

La propuesta tecnológica se realizará en la provincia de Pichicha, cantón Mejía, ciudad de Machachi.

1.7. Tiempo de duración del proyecto:

6 meses.

1.8. Fecha de entrega:

Febrero del 2020

1.9. Línea de investigación:

Tecnologías de la Información y Comunicación (TICS).

1.10. Sub líneas de Investigación:

Ciencias informáticas para la modelación de Sistemas de Información a través del desarrollo de software.

1.11. Tipo de propuesta tecnológica:

La presente propuesta tecnológica se enfoca en el desarrollo de una aplicación web y móvil, la cual realizará la gestión de información del gimnasio The Spartans, esta propuesta ayudará a automatizar los procesos de esta pyme, ya que el gerente no posee un sistema de información de gestión que automatice la información y los procesos, por otro lado, al usar dichas aplicaciones los beneficiarios ahorraran tiempo y recursos.

2. DISEÑO INVESTIGATIVO DE LA PROPUESTA TECNOLÓGICA

2.1. Título de la propuesta tecnológica

“Aplicación Web y Móvil para la Gestión de Información del Gimnasio The Spartans Ubicado en la Ciudad de Machachi”

2.2. Tipo de alcance

La propuesta tecnológica es la implementación de una aplicación web y móvil, la cual realizará la gestión de información del gimnasio The Spartans, esta propuesta ayudará a automatizar los procesos de esta pequeña empresa, ya que el gerente no posee un sistema de información de gestión que automatice la información, además esto motivará a sus clientes a tener un beneficio adicional en el servicio prestado.

2.3. Área de conocimiento

2.3.1. Área: Ciencia

2.3.2. Sub-Área: Informática

2.3.3. Sub-Área Específica: Software y Desarrollo y Análisis de Aplicativos.

2.4. Sinopsis de la propuesta tecnológica

La presente propuesta tecnológica se enfoca en el desarrollo de una aplicación web y móvil para la gestión de información del gimnasio The Spartans situado en Machachi, se usó herramientas “OPEN SOURCE” tanto para la aplicación web como para la aplicación móvil, para el desarrollo del proyecto se aplicó la metodología ágil SCRUM. Después de implementar las aplicaciones anteriormente descritas se consiguió automatizar los procesos que realizaban en esta pequeña empresa es decir se eliminó el registro de información de manera manual, además se digitalizó la información la misma que se almacena en la base de datos MySQL, lo que permite al gerente obtener información organizada y actualizada. Por tal razón se identificó que este proyecto ayudó a satisfacer las necesidades reales de los beneficiarios directos e indirectos ya que al usar las aplicaciones se gestiona la información del gimnasio de clara, eficaz y eficiente lo que permite ahorrar tiempo, recursos, y se incrementó el porcentaje de ventas del gimnasio.

2.5. Objeto de estudio y campo de acción

2.5.1. Objeto de Estudio

Gestión de información del gimnasio The Spartans

2.5.2. Campo de acción:

Aplicación web y móvil

2.6. Situación problemática

A nivel mundial el constante cambio en los mercados ha provocado la necesidad de adoptar herramientas de gestión de información que, de manera integrada con la planeación estratégica, les permita a las empresas alcanzar ventajas competitivas y obtener ciertos niveles de excelencia, las organizaciones empresariales se mueven en entornos altamente competitivos, con progresos tecnológicos constantes, nuevas exigencias de mercado y escasos recursos naturales; escenarios que imponen la necesidad constante de cambio en la gestión y operación de las organizaciones [1].

En el día a día y mantenimiento de una empresa o negocio, pronto surge la necesidad de gestionar y almacenar la información, y según va creciendo la cantidad de información relativa al negocio, es más importante o primordial la adopción de soluciones y/o aplicaciones informáticas que nos faciliten dichas labores [2].

Años atrás, antes de que las aplicaciones informáticas estuvieran al alcance de todo tipo de negocios, no quedaba otra solución que almacenar grandes cantidades de información impresa, lo cual implica un gran esfuerzo y trabajo, disponer del espacio necesario y correr ciertos riesgos ante posibles errores o fallos en su gestión [2].

Actualmente las aplicaciones informáticas están prácticamente al alcance de cualquier pequeña y mediana empresa, dichas aplicaciones conseguimos un gran almacenamiento, control y gestión de la información, y además se disminuye el esfuerzo humano, la necesidad de amplios almacenes, y probabilidad de errores en la gestión de dicha información [2].

Un sistema de información es un conjunto de componentes interrelacionados que recolectan o recuperan, procesan, almacenan y distribuyen información para apoyar la toma de decisiones y el control en una organización [3].

Las TIC han generado una inmensa popularidad en el sentido de simplificar las actividades que se realizan para la difusión sistemática y automática de la información [3].

En la ciudad de Quito existe una amplia oferta de gimnasios, a los que se catalogó para su

mayor especificación en gimnasios de: espacios reducidos y de amplia infraestructura, los gimnasios de espacios reducidos se caracterizan por ofertar limitadas actividades y reutilizar su espacio físico; mientras que, los gimnasios de amplia infraestructura ofrecen varias disciplinas deportivas que se distribuyen en diferentes espacios físicos adecuados para el correcto desarrollo de las actividades que se realizan en ellas, llamados salas.

Los gimnasios que cuentan con un número considerable de cliente y apoyan su gestión mediante procesos manuales, presentan deficiencia en su productividad: cómo define la Real Academia de la lengua Española productividad en la relación entre lo producido y los medios empleados, tales como el talento humano, materiales, energía, entre otros [4]. El problema principal del gimnasio The Spartans es la pérdida de tiempo y recursos para cumplir con la gestión de información sobre sus procesos, además genera insatisfacción en los clientes.

Durante la visita al gimnasio “The Spartans” ubicado en la ciudad de Machachi, cantón Mejía, provincia de Pichincha de Ecuador, se pudo observar que el administrador realiza la gestión de información de manera manual sobre procesos como: controlar asistencia de clientes, recomendar dietas, pagar mensualidades y productos, generar catálogo de máquinas y productos, reservar rutinas.

Por tal razón se logró identificar que los problemas actuales de esta pequeña empresa son: Información desactualizada y desordenada, deficiencia en los servicios, pérdida de tiempo, recursos y talento humano, reducción de ventas referentes a productos nutricionales e inscripción de clientes. Estas son las debilidades del gimnasio las cuales producen deficiencia e ineficacia debido a que el administrador no cuenta con una aplicación web y móvil las cuales permiten automatizar los procesos anteriormente descritos. Los datos expuestos fueron obtenidos mediante una investigación de campo y una entrevista con el Sr. José Ocaña gerente del gimnasio, a continuación, podremos visualizar las imágenes de su negocio. Por tal razón existe la necesidad de desarrollar e implementar una aplicación web y móvil para gestionar la información y de esta manera satisfacer las necesidades manera clara, eficaz y eficiente.

2.7. Hipótesis

Si se diseña una aplicación web y móvil que permita recoger datos reales sobre los procesos manuales que realiza el gimnasio The Spartans, entonces se podría contribuir con la gestión

de la información para obtener un proceso automatizado.

- **Variable Independientes:** Aplicación web y móvil.
- **Variables Dependientes:** Gestión de información.

Tabla 1: Variable Independiente y Dependiente.

Variable Independiente	
Aplicación web y móvil.	
Concepto	Las aplicaciones web y móviles, diseñadas para ejecutarse dentro de un navegador, se desarrollan con tecnología web estándar (HTML, CSS y JavaScript) [29].
Indicadores	Desarrollo de la aplicación web y móvil
Variable Dependiente	
Gestión de información del gimnasio The Spartans.	
Concepto	La gestión de información es un programa que permite manejar y administrar los procesos de negocios de manera mas fácil y agradable, [26].
Indicadores	Gestión de Información de Usuario

2.8. Objetivos

2.8.1. Objetivo General

Desarrollar una aplicación web y móvil mediante la utilización de herramientas y técnicas Open Source para la gestión de información del gimnasio The Spartans.

2.8.2. Objetivos Específicos

- ✓ Revisar el estado del arte sobre herramientas informáticas PHP Laravel, Visual Studio 2017, Xamarín y la metodología SCRUM mediante revisiones literarias en revistas indexadas de impacto que sirva de base teórica para la investigación.
- ✓ Realizar un diagnóstico de la empresa, motivo de investigación a través técnicas de investigación tales como entrevistas, encuestas y visitas de campo que permitan la identificación de necesidades que presenta la institución.
- ✓ Implementar la aplicación web y móvil para la gestión de información del gimnasio The Spartans

2.9. Descripción de las actividades y tareas propuestas con los objetivos establecidos.

Tabla 2: Sistema de tareas en relación a los objetivos.

Objetivos específicos	Actividades	Resultado	Descripción de la actividad (técnicas e instrumentos)
<p>Revisar el estado del arte sobre herramientas informáticas PHP Laravel, Visual Studio 2017, Xamarin y la metodología SCRUM mediante revisiones literarias en revistas indexadas de impacto que sirva de base teórica para la investigación.</p>	<p>Recolectar bases teóricas sobre aplicaciones web y móvil similares al que desarrollaremos.</p> <p>Análisis y selección de contenidos de las diversas fuentes informáticas según las necesidades previstas.</p> <p>Consultar cual es la metodología de desarrollo de software que se adapta a este tipo de aplicación web y móvil y que sean óptimos para el análisis de la investigación.</p>	<p>Obtener información relevante respecto a la aplicación en fuentes confiables tales como tesis, artículos científicos libros etc.</p> <p>Comprender el uso y funcionalidad del framework de desarrollo de software libre PHP laravel y de la misma manera el lenguaje de programación Xamarin.</p> <p>Encontrar la metodología de desarrollo más apropiada para el desarrollo del proyecto.</p>	<p>Recolección de información.</p> <p>Revisión documental /entrevistas</p> <p>Recolección de datos /encuestas, entrevistas.</p>

<p>Realizar un diagnóstico de la empresa, motivo de investigación a través técnicas de investigación tales como entrevistas, encuestas y visitas de campo que permitan la identificación de necesidades que presenta la institución.</p>	<p>Determinar la técnica más apropiada para determinar las necesidades que presenta el Gimnasio “The Spartans”</p> <p>Aplicar las técnicas de investigación tales como la entrevista con el Sr. José Ocaña gerente del gimnasio, y una visita de campo al establecimiento para realizar una encuesta a los clientes.</p> <p>Analizar la información obtenida y las características que tendrá la aplicación web y móvil.</p>	<p>Conocer los requerimientos funcionales y no funcionales para desarrollo del proyecto.</p> <p>Conseguir información de las necesidades técnicas del establecimiento para el desarrollo de la aplicación web y móvil.</p> <p>Definir las interfaces graficas que tendrá el sistema de acuerdo a las necesidades recolectadas en las visitas de campo.</p>	<p>Revisión bibliográfica/encuestas</p> <p>Revisión documental/entrevistas</p> <p>Recolección de datos / encuestas, entrevistas.</p>
<p>Implementar la aplicación web y móvil para la gestión de información del</p>	<p>Implementación de la aplicación web y móvil para automatizar los procesos de</p>	<p>Aplicación web y móvil óptimo para la gestión de información del</p>	<p>Pruebas a la aplicación.</p> <p>Analizar el servidor donde quedara instalado.</p>

gimnasio The Spartans.	información del gimnasio. Evaluar el beneficio con el que aportaremos al establecimiento con la realización y aplicación del proyecto. Concretar si los requerimientos encontrados en el establecimiento fueron cubiertos por el proyecto realizado.	gimnasio The Spartans. Implementar el sistema desarrollado y determinar si los requerimientos se cumplieron. Almacenamiento de la información a través de la aplicación.	
------------------------	--	--	--

3. MARCO TEÓRICO

La presente propuesta tecnológica se basa al desarrollo de la aplicación web y móvil para la gestión de información del gimnasio The Spartans en el cual detallaremos los antecedentes históricos sobre las teorías de los sistemas web y móvil, y la gestión de información, y de la misma manera los sistemas de información.

3.1. Antecedentes

En esta investigación haremos un análisis a nivel Macro, Micro y Meso sobre los sistemas web y móvil que reduzcan el trabajo manual, la web nos ofrece un enorme catálogo de sistemas de información, donde sistemas estratégicos, tienen como fin obtener ventaja competitiva por medio de la utilización de tecnología de información y pueden ser usados en organizaciones que prestan servicios básicos, por ende los gimnasios, al poseer en la actualidad gran acogida por personas de toda edad, no puede quedar por fuera de la implementación de las aplicaciones [5].

Los sistemas de información son procesos de entrada procesos y salidas de información que permite satisfacer necesidades del ámbito gerencial permitiendo y colaborando con la

toma de decisiones del personal administrativo y gerencial, todo sistema de información de ser confiables y seguro con datos oportunos y eficientes para el usuario esto evitando fallos en el futuro [5].

Un sistema de información de empresa (SIE) son paquetes estándar que cubren, en principio, los procesos de trabajo habituales de cualquier empresa en casi cualquier sector industrial, que se pueden adaptar a las peculiaridades de cada negocio u organización concreta mediante un menú de opciones y que comparten una base de datos común para toda empresa y para las diferentes aplicaciones o módulos del sistema [6].

Los sistemas dentro de las empresas se pueden definirse como uno de los más valiosos elementos de la organización empresarial resaltando su utilidad para designar varios procesos para procesar la información de manera eficiente [6].

En nuestro país el desarrollo de un sistema web en plataforma.net y una aplicación móvil nativa Android para la gestión de gimnasios de la ciudad de Quito, se realizó una plataforma web y móvil en el lenguaje C# que cubre las estadísticas del usuario y su asistencia al establecimiento, solucionando problemas de manera síncrona [6].

Por otro lado, una web app para la gestión de asignación de máquinas acorde a rutinas de entrenamiento a clientes del gimnasio de Huanchaco donde se asegura que, con la implementación de un sistema que lleve un registro de las actividades físicas realizadas, el peso, la altura entre otros datos corporales, ayudaría a que el usuario pueda realizar la cantidad de ejercicio adecuada para mantener un peso ideal [6].

Desarrollo de una aplicación para la administración de rutinas en un gimnasio gymcenter con el presente proyecto quiere llevar un control sobre las diferentes rutinas que deben realizar los usuarios en el gimnasio. Este control se llevará a cabo mediante la definición de perfiles que diferenciarán una persona de otra o que las relacionarán entre sí. Dicho perfil se definirá basado en algunos datos de entrada que básicamente determinarán la condición física actual del usuario y sobre la que se planeará el cumplimiento de los objetivos diseñados mediante la adaptación de rutinas que lo llevarán a realizar un seguimiento de su evolución y disciplina de actividades planteadas [7]. Según los

conceptos antes descritos se puede visualizar que cuando los administrados y usuarios usan aplicaciones que satisfacen sus necesidades donde automatizará los procesos manuales de información donde se ahorrará tiempo y recursos.

3.2. Aplicaciones web

Una aplicación web es una aplicación informática distribuida cuya interfaz de usuario accesible desde un cliente web, normalmente un navegador web, por tal razón podemos identificar que son aplicaciones que los usuarios pueden utilizar accediendo a un servidor web a través de internet o de una intranet mediante un navegador [8]. Este análisis de estudios realizado explica que una aplicación web es una herramienta informática accesible desde cualquier navegador bien sea a través de internet, o de una red local, expresa Díaz Alexis. [9].

3.2.1. Arquitectura de una aplicación web

La arquitectura que va a implementar en esta aplicación web está basada en el patrón de arquitectura N- capas [36]. Esta arquitectura como se puede visualizar está dividida en capas. Cada una de ellas tiene unas responsabilidades y sólo se encargarán de las tareas que tiene asignadas, además de la comunicación con su capa inferior y superior dentro de su estructura jerárquica.



Figura 1: Arquitectura N-Capas

Fuente: Miguel Esquinas [36].

3.2.2. Características de una aplicación web

En su estudio realizado indican las características propias de esta herramienta tecnológica son:

- La portabilidad de la aplicación es dinámica, pudiendo de esta manera ejecutarse en cualquier plataforma, hablamos de dispositivos móviles, computadoras que alojen cualquier sistema operativo e inclusive consolas de videojuegos.
- No es necesario instalar la aplicación en el lado del cliente, este accede simplemente a través del navegador web de su preferencia.
- Las actualizaciones que se requiere en la aplicación se verán reflejadas directamente en la interfaz de usuario, basta con actualizarlas en un servidor.
- El cliente y el servidor pueden representarse como una sola entidad y también como entidades separada, realizadas actividades o tareas independientes.
- Al implementar una aplicación web, no se requieren de sofisticados equipos, lo que implica una reducción de costo a nivel de infraestructura.
- No ocupan espacio en un disco duro del usuario.
- Los recursos del equipo del cliente (usuario), no son consumidos, es el servidor el que asume todos los procesos.

3.2.3. Protocolo HTTP

El protocolo HTTP (HyperText Transfer Protocol) es el protocolo más importante que se debe conocer como desarrolladores web porque es un certificado de seguridad SSL que se utiliza en la mayoría de portales web para brindar seguridad de navegación [10]. El protocolo HTTP es importante usarlo cuando se va a desarrollar una aplicación web porque ofrece seguridad de navegación a los portales web.

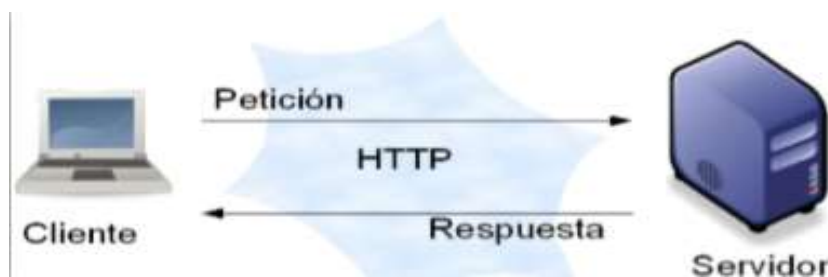


Figura 2: Desempeño del Protocolo desempeño de este Protocolo.

Fuente: Miguel Esquinas [10].

3.3. Herramientas open source

Las herramientas open Source son las preferidos en la actualidad ya que, son distribuidas con su código fuente, sus archivos binarios están listos para ser usados, esto produce que se pueda adaptar a las necesidades del programador y del proyecto, con el objeto de conseguir productos de bajo coste [11]. Estas herramientas son de gran ayuda de código abierto es desarrollado por varias personas o grupos de usuarios, los mismos que te ayudan

a entender el funcionamiento interno del software, son libres de costos y puede ser usado para muchos propósitos, estas herramientas vienen desde 1998, siendo sus creadores Eric Raymond y Bruce Perens mismos fundadores del movimiento Open Source.

3.3.1. Ventajas

Las cuatro principales razones proporcionadas por Open Source encuesta por que los individuos u organizaciones que eligen el software de código abierto son:

- Costo más bajo
- Mejor calidad
- No hay participación de proveedores
- Seguridad

Dado que las empresas de renombre no se basan en gran medida en las ventas de software, el software propietario ha dejado de ser una necesidad [11].

3.3.2. Desventajas

Expresa que hay barreras relacionadas a la adopción de software de código abierto por parte de empresas una razón es que Open Source incluyen licencias de código abierto virales, apoyo formal y la formación es inadecuada, la frecuencia de cambio no es conocido y la ausencia de plan de trabajo a largo plazo la mayoría de estas barreras son riesgos relacionados, mientras que en el otro lado para todos los proyectos de propiedad revelar planes exactos futuras, y muchos proyectos serious OSS (especialmente los sistemas operativos) realmente el dinero para proporcionar apoyo y documentación [11].

3.3.3. Uso

Cualquier persona puede sentirse libre con un software de código abierto para que pueda ejecutarse, copiarlo, distribuirlo, estudiarlo, modificarlo y mejorarlo [12].

3.4. PHP

Es un lenguaje de programación más usado en el mundo de la programación web, su desarrollo se basa mayormente en aplicaciones web, así como en registrar datos de un usuario mediante un formulario, aplicar una encuesta a los usuarios, convierte aplicaciones estáticas en dinámicas, como es el caso de aplicaciones realizadas puramente el HTML5, el cual solo es ejecutado en el lado cliente y no necesita intérpretes PHP permite incluir su script en HTML5 para generar documentos dinámicos y crear aplicaciones robustas para la web [12].

PHP cuyo nombre es acrónimo de PHP: Preprocesador de hipertexto es un lenguaje interpretado con una sintaxis similar a la de C++ o JAVA, aunque el lenguaje se puede

usar para realizar cualquier tipo de programa, es en la generación dinámica de páginas web donde ha alcanzado su máxima popularidad, en concreto, suele incluirse incrustado en páginas HTML (o XHTML), siendo el servidor web el encargado de ejecutarlo [8].

3.4.1. Servidor PHP

De todos los lenguajes de programación del lado del servidor, PHP sin duda tiene la entrada más baja barreras, casi siempre se instala de forma predeterminada incluso en los Hosts web más baratos, y también es extremadamente fácil de configurar en cualquier computadora personal [4].

Un sitio web dinámico, todo esto contribuye a lo que algunos llaman la inmediatez de PHP, sin embargo, esta gratificación instantánea tiene un costo donde da una falsa sensación de la productividad para los principales, que casi inevitablemente terminan con espaguetis enrevesados, código a medida que agregan más características y funcionalidad a su sitio, PHP brinda herramientas específicas a los usuarios para satisfacer sus necesidades además tiene documentación específica para aclarar dudas [4].

3.5. Framework laravel

Laravel es un framework PHP de código abierto que intenta aprovechar las ventajas de otros Frameworks y desarrollar con las últimas versiones de PHP entre otras muchas cosas que aporta como Framework [13]. Este framework su filosofía es desarrollar código PHP de forma elegante y simple basado en un modelo MVC(Modelo-Vista-Controlador).



Figura 3: Framework Laravel.

Fuente: R. Escobedo [13].

3.5.1. Características de laravel

Existen características importantes que inciden en la productividad del software.

- Laravel está diseñado bajo la arquitectura MVC (Modelo- Vista- Controlador), se centra principalmente en la correcta separación y modularización del código, esto facilita al desarrollador el trabajo en equipo, así como la claridad, el mantenimiento y la reutilización de código.

- Integra un sistema ORM de mapeado de datos relacional llamado Eloquent además permite la construcción de consultas directas a base de datos mediante su Query Builder.
- Laravel permite la gestión de base de datos y el fácil acceso a las tablas desde código, manteniendo un control de versiones de las mismas mediante su sistema de migraciones.
- Utiliza un sistema de plantillas para las vistas llamado Blade, tiene una mayor velocidad ya que hace uso de cache. Blade ayuda en la creación de vistas mediante el uso de layouts, herencia y secciones.
- Facilita la extensión de funcionalidad mediante paquetes o librerías externas, nos ayuda añadir paquetes que nos faciliten el desarrollo de una aplicación y nos ahorran mucho tiempo de programación.
- Incorpora líneas de comandos llamado Artisan que nos ayudará con un montón de tareas rutinarias como la creación de distintos componentes de código, trabajo con la base de datos y migraciones, gestión de rutas, caches, tareas programadas [14].

3.6. Arquitectura Mvc (modelo vista controlador)

Patrón de diseño Modelo Vista Controlador (MVC), donde el modelo es la lógica del negocio y está conformado por las clases del modelo de datos, el controlador son las clases que reciben las peticiones y gestionan el acceso al modelo de datos y envían vistas como resultado en el navegador web, el patrón que permite separar la GUI, de los datos y de la lógica apoyándose en tres componentes que son modelo, vista y controlador [15]. los eventos que el usuario envía. Permite la comunicación entre el modelo y la vista.

- **Modelo:** Es la representación de los datos y reglas del negocio. Es el encargado de manejar el registro de la vista y de los controladores que el sistema contiene.
- **Vista:** Es la interfaz de usuario, en donde se muestra al usuario final la información del modelo en un formato adecuado que permita la interacción.
- **Controlador:** Responde a los eventos que el usuario envía. Permite la comunicación entre el modelo y vista.

El modelo MVC ayuda a modularizar correctamente una aplicación en la cual el usuario manipula datos a través de una interfaz [15].

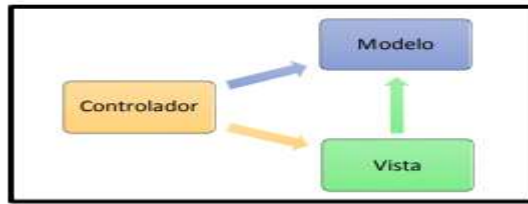


Figura 4: Relación entre el controlador, vista y modelo.

Fuente: S. Jaramillo [15].

3.6.1. Ventajas del patrón de diseño MVC

MVC cuenta las siguientes ventajas:

- Este patrón permite que las aplicaciones posean extensibilidad y mantenibilidad
- Los cambios realizados en la capa vista no afectan a la capa modelo de dominio, solo se modifica la presentación de los datos.
- Realiza actualizaciones constantes; de modo que cuando el programador efectúa cambios no es necesario que realice peticiones de actualización a la capa de vistas porque esta acción se realiza de manera automática en la capa de modelo de la aplicación.
- La aplicación de este patrón de diseño se la realiza cumpliendo las fases de cada una de las capas [16].

3.6.2. Desventajas del patrón de diseño MVC

MVC cuenta las siguientes desventajas:

- El patrón de diseño Modelo Vista Controlador está orientado a objetos por lo que su implementación resulta muy costosa
- Para la implementación de este patrón de diseño es necesario mayor planificación inicial en el desarrollo.
- Es necesario de una arquitectura para implementar el patrón de diseño, debe existir una clase para la capa modelo donde se realiza las tareas de comunicación, otra clase para la capa vista para las notificaciones y una clase para la capa controlador donde se realizará las actualizaciones que servirán de eje en el desarrollo del proyecto [16].

3.7. Base de datos

Es un conjunto de datos que se encuentran relacionados entre sí y que por medio de esta se podrán realizar consultas, actualizaciones o modificaciones, inserciones y eliminaciones de datos que se encontraron en dicha base de datos, se utilizan como herramienta para la administración y recopilación de información, se puede almacenar datos de todo tipo [9].

3.7.1. MYSQL

Es un sistema de gestión de base de datos (Data base Management System DBMS) para base de datos relacionales. En otras palabras, es un software para gestionar archivos de base de datos, MySQL es un gestor de base de datos multiusuarios que gestiona base de datos relacionales poniendo las tablas en ficheros diferenciales MySQL es muy eficiente, fiable, fácil de usar de código abierto más popular del mercado, gracias a su rendimiento probado, a su fiabilidad y a su facilidad de uso, este gestor se ha convertido en la base de datos líder elegida para las aplicaciones basada en web y utilizada para propiedades web de perfil alto [4].

La gestión de la información se puede definir como el conjunto de actividades realizadas con el fin de controlar, almacenar y posteriormente, recuperar adecuadamente la información producida, recibida p retenida por cualquier organización en el desarrollo de su actividad.

3.7.2. Interna:

Hace referencia aquella documentación generada recibida por la organización en el ejercicio de sus funciones, es decir, son documentos que surgen de la actividad diaria de esta institución [17].

3.7.3. Externa:

Además de la documentación producida por la propia organización, ésta y las personas que trabajan en ella necesitan, a menudo, consultar y manejar fuentes de información externas: libros revistas, B.D. Internet, podemos mencionar que la gestión de información es aquella que abarca una organización de información para desarrollar una actividad, como puede ser interna donde van a encontrar documentación de gestión de informes, actas etc. Donde va reflejando la actividad del establecimiento, por otro lado, también se refleja la gestión de averiguación externa es aquella que se maneja con indagación producida de libros, revistas [17].

3.8. Sistemas informáticos de gestión de información

Se entiende como sistema de información el conjunto de elementos que llevan a cabo un tratamiento automático de la información para conseguir unos fines determinados, un sistema de información queda formado por los siguientes tipos de elementos o componentes: Componentes físicos: Queda constituido por el hardware, es decir, los ordenadores, periféricos, sistemas de comunicación, sistemas de cobro [18].

3.8.1. Componentes lógicos:

Queda constituido por el software, es decir, los programas, las bases de datos, la

documentación.

3.8.2. Componentes humanos:

Personas dedicadas tanto a la creación del sistema informático en todas las fases (análisis, diseño, desarrollo, pruebas, implementación), como dedicadas a la utilización de dicho sistema [18]. En esta investigación según los sistemas informáticos para la gestión de información son muy importantes dentro de las PYMES lo ayuda que toda la información este automatizada esto ayudando a los usuarios ahorrando tiempo y recursos en sus empresas.

3.9. Gestión de información en los gimnasios

El establecimiento “Roxana GYM” es un espacio dedicado a jóvenes que les gusta las actividades físicas para mantener su cuerpo en forma, no obstante, también existen personas que acuden al gimnasio para fortalecer su cuerpo y participar como físicos culturistas, al ver que el público que existe en la zona gusta de estas actividades se inició el gimnasio; con pocas maquinas fue el comienzo e inicios como microempresa. Hoy en día es un lugar muy asistido de la zona pese a que existe otros lugares de ejercicios la gente opta por asistir a las instalaciones [20].

Agregando a lo anterior y a la concurrencia de usuarios diariamente el manejo de información que se registra es sumamente grande por lo que implica llevar todos los procesos de manera mecánica, es decir, agendar y registrar de clientes, maquinarias e insumos del gimnasio en una agenda como mecanismo de control y base de clientes, estos procesos generan pérdida de tiempo e información errónea al momento de generar informes mensuales ocasionando confusión y descuadres de dinero [20].

3.10. Sistemas informáticos usados en los gimnasios

En la investigación se pudo encontrar varios gimnasios que cuentan con sistemas informáticos que les ayude agilizar la información de sus clientes de esta manera dejando atrás los registros manualmente lo que les ocupa mucho tiempo y pérdidas de información e información redundante [21].

3.11. Android studio

Es el principal lenguaje desarrollado para aplicaciones móviles creado en el año 2013 por la compañía Google, surge por la necesidad de remplazar a eclipse, lenguaje utilizado para el desarrollo de la mayoría de aplicaciones, curiosamente este lenguaje aún sigue siendo utilizado por una buena parte de programadores, pero el gran logro de la compañía se basa en la creación de su propio IDE es decir su propio creador de aplicaciones [19].

Es un sistema operativo móvil que permite adaptarse a cualquier persona a sus necesidades cuenta con la libreta de código que nos permite la incorporación de tecnologías estos lenguajes son utilizados muy a menudo para las aplicaciones móviles.

3.12. Visual studio 2019

Es un conjunto de herramientas de desarrollo para la creación de aplicaciones web, de escritorio y móviles mediante el uso de lenguajes de programación como visual Basic, .Net, C#, C++, entre otros. Todos los lenguajes utilizan el mismo entorno de desarrollo integrado (IDE) [21].

3.12.1. Las principales características que ofrece Visual Studio son.

- Entorno de desarrollo amigable con el usuario
- Colaboración en equipo
- Depuración y diagnóstico
- Herramientas de persistencia
- Herramientas para pruebas de software
- Herramientas de publicaciones y versiones [21].

Estos lenguajes de programación son muy reconocidos y se podría decir hasta completos en el mercado para el desarrollo de sistemas web y móviles y son amigables con los usuarios en el uso.

3.13. Xamarin studio

Xamarin es una plataforma robusta perteneciente a Microsoft, destinada al desarrollo de aplicaciones nativas, basadas en el lenguaje de programación C#, al poner en práctica el desarrollo con Xamarin es posible construir métodos potentes compartibles, para esta práctica cabe la necesidad de tener destrezas con C# y conocimiento acerca de .Net con el fin de exportar satisfactoriamente los recursos nativos de cada plataforma (Android, iOS, Windows Phone) [28].

3.13.1. Entre las principales características de xamarin studio se encuentra:

- Posee conexiones para la mayoría de paquetes SDK de las plataformas haciendo aún más compatible, esto reduce en gran medida posible errores al momento de realizar a ejecución.
- Permite usar código específico para cada plataforma como Object-C para iOS, Java para Android y C++ para Windows.
- Dispone de una API unificada que hace posible manipular los recursos de las

plataformas, centrado así en una sola área el control de las tres plataformas [28]. Este tipo de lenguaje de programación son muy eficientes en el desarrollo de una aplicación móvil lo que hace que la iteración entre usuarios sea eficaz en las reservas de turnos, entre varios procesos que puede brindar una app y como se puede analizar las características de este lenguaje es amigable para el usuario.

3.14. Metodologías ágiles de desarrollo

El desarrollo de software mediante métodos ágiles nos permite brindar soluciones de TI basadas en desarrollos iterativos donde los requerimientos y sus soluciones están relacionados directamente con la colaboración entre el cliente, nuestro desarrolladores y usuarios finales [22]. Se puede decir que estas metodologías ayudan en el desarrollo de los sistemas en el momento de la optimización de procesos, se caracterizan por enfatizar la comunicación frente a la documentación, por el desarrollo evolutivo y por su flexibilidad.

3.14.1. Caracterización de las metodologías ágiles

En la actualidad, la utilización de las metodologías ágiles en la industria del software está en auge ya que estas presentan muchas ventajas ante las metodologías pesadas o tradicionales, estas presentan limitaciones de acuerdo al volumen del proyecto y la cantidad de programadores que pueden inmiscuirse [23]. A pesar de esto resultan muy cómodas para el desarrollo de sistemas informáticos en empresas que están despuntando o para el desarrollo de software modular, siempre garantizando la calidad y manteniendo de forma permanente la documentación actualizada.

3.14.2. Manifiesto ágil:

Desarrollo de software ágil de uno en su forma tradicional



Figura 5: Proceso Ágil de Desarrollo de Software.

Fuente: A. Palacios.

Según el manifiesto ágil se valora a:

- Al individuo y las interacciones del equipo de desarrollo sobre el proceso y las herramientas, desarrollar software que funcione más que la documentación del mismo.
- La colaboración con el cliente más que la negociación de su contrato.
- Responde a los cambios más que seguir con el plan establecido [23].

Se pudo observar que dentro de las metodologías ágiles son varias las que ayudan al proceso de desarrollo donde permiten que los proyectos sean menos complejos y que respondan de una mejor manera en el momento del desarrollo siguiendo todos los procesos que aporta esta metodología ágil Scrum, y de la misma manera siempre debe haber la expectativa del cliente, para cumplir con los requerimientos.

3.15. Seguridad para aplicación web:

Las aplicaciones web, hoy en día traen consigo nuevas y significativas amenazas de seguridad, ya que cada aplicación es diferente y puede contener vulnerabilidades únicas; muchas aplicaciones son desarrolladas y mantenidas por equipos internos que en ocasiones cuentan con desarrolladores con pocos conocimientos respecto a los problemas de seguridad que pueden surgir de un código que están produciendo [24].

La seguridad de las aplicaciones web depende mucho del usuario hacer vulnerable al ingreso de sus datos puede sufrir la suplantación de identidad o por otro lado pérdidas en las bases de datos esto puede ocurrir cuando hay usuarios que tiene acceso a la información, los riesgos que presentan las aplicaciones desarrolladas por un tercero es otro punto que hay que tomar para la seguridad de las aplicaciones web.

3.16. Aplicaciones móviles utilizadas en el deporte

La tecnología se ha convertido en una aliada de los deportistas, un ejemplo son las aplicaciones móviles que ayudan a las personas a ser más eficientes en sus entrenamientos y esfuerzo físico, hoy en día no solo se practica o disfruta de algún deporte, sino que, a través de las apps se pueden controlar y visualizar estadísticas de signos vitales, planificar y monitorizar las actividades deportes y practicar hábitos de vida más saludables [26].

Obtenemos en esta investigación que en la actualidad existen una serie de app que solucionan varias necesidades en el ámbito tecnológico ayudando que los usuarios desde su dispositivo móvil, Tablet etc. puedan reservar, comprar, buscar información entre otras funcionalidades que les ofrece las apps.

3.17. Que es host:

Un host o anfitrión es un ordenador que funcione como el punto de inicio y final de las

transferencias de datos, más comúnmente descrito como el lugar donde reside un sitio web, un host de internet tiene una dirección de internet única (dirección IP) y un nombre de dominio único o nombre de host [25].

El host es una computadora conectada a una red, donde empieza y termina la comunicación de un usuario con el servicio de internet, se podría considerar un host a un computador conectado a una red que tenga internet. En la actualidad tenemos millones de terminales conectados entre sí en el mundo compartiendo información desde nuestros hogares, sitios de trabajo o donde la tecnología esté presente.

3.18. Dominio:

El dominio de internet se refiere al nombre que se le da a un sitio web y que sirve para identificar las direcciones de equipos conectados a la red, también los dominios forman parte del URL [25].

El propósito de un Dominio de internet es enmascarar una dirección IP Pública en un nombre que sea entendible para el ser humano, esta traducción de nombres por IP se la realiza a través del servicio de DNS, en la actualidad, se habla de una gran cantidad de dominios de internet de donde se puede mencionar .com para sitios web comerciales que son los más conocidos y más populares en internet, .net para sitios web comerciales, tienen una gran difusión en empresas, .gob, para gobiernos, mil, para sitios militares, entre los más representativos.

3.19. Hosting:

Hosting o alojamiento web se lo define el servicio que se le provee a los diversos usuarios de internet un sistema que permite almacenar información, tales como archivos multimedia (imágenes, música, vídeos) y otros contenidos accesibles en la web [25].

Es aquel donde se almacena grandes cantidades de información donde los usuarios pueden visualizar en cualquier parte que se encuentren teniendo la dirección del dominio podrán ingresar y visualizar el sitio web.

4. METODOLOGÍA

Para la presente propuesta tecnológica sobre gestión de información se propone los siguientes tipos y métodos de investigación.

4.1. Tipos de investigación

4.1.1. Investigación de campo o investigación experimental

Consiste en la manipulación de una o más variables experimental no comprobada, en condiciones rigurosamente controladas, con el fin de describir de qué modo o por qué causa

se produce una situación o acontecimiento particular [27].

Esta investigación consiste que el investigador manipule una variable y controle aleatoriamente al resto de variables, se caracteriza porque el investigador actúa conscientemente en el objeto de estudio, mientras que los objetivos de estudio son precisamente en conocer los hechos causados por el propio investigador como técnica para probar su hipótesis.

4.1.2. . Investigación descriptiva

Trabaja sobre realidades de hecho y su característica fundamental es la de presentar una interpretación correcta, esta puede incluir los siguientes tipos de estudios: Encuestas, casos, Exploratorios, Causales [27].

Es aquella que está elaborada con la realidad de un acontecimiento donde su característica esencial es la de mostrar resultados e interpretaciones correctas de esta manera obteniendo una investigación clara y concisa en el momento de hacer el análisis respectivo.

4.1.3. Investigación documental

Se caracteriza por el empleo predominante de registros gráficos y sonoros como fuentes de información, generalmente se le identifica con el manejo de mensajes registrados en forma de manuscritos impresos, la investigación documental se basa a la documentación impresas, audiovisuales o electrónicas con la intención de contribuir nuevos conocimientos [27].

Se puede determinar que es la adecuada ya que ayudará a la recolección, y organización de la información para obtener un buen desarrollo del proyecto.

4.2. Método de investigación a utilizar

4.2.1. Método empírico

En el presente método se empleará las siguientes técnicas que son:

- **Técnica de la entrevista:** Es una técnica para obtener datos que consisten en un diálogo entre dos personas: el entrevistador “investigador” y el entrevistado; se realiza con el fin de obtener información de parte de este, que es, por lo general, una persona entendida en la materia de la investigación [27].

Esta técnica es muy importante ya que se recogerá información importante del gimnasio The Spartans donde se podrá conversar mutuamente con el administrador y escuchar sus inconvenientes que tiene dentro del establecimiento, de esta manera se utilizara esta técnica antes indicada donde nos ayudara a recolectar recursos necesarios en cuanto a la información que se pretende alcanzar en esta propuesta tecnológica.

- **Técnica de la encuesta:** Es una técnica propia del diseño de investigación de campo, generalmente la encuesta se utiliza para indagar, averiguar opiniones, mediante preguntas estructuradas en base a un proceso metódico como es la operacionalización de variables [30]. Esta técnica mencionada es una forma eficaz donde nos ayudará a obtener información significativa acerca del gimnasio The Spartans donde se notará varias opiniones de los usuarios que se encuentran diariamente en el establecimiento.
- **Técnica de la observación:** Esta técnica tuvo como objetivo identificar elementos que caractericen a la cultura organizacional, además de aspectos conductuales que den cuenta de existencia de aprendizaje en equipo y compromiso con la entidad laboral, también pretende explorar la expresión de los valores compartidos en los comportamientos de los trabajadores, y las barreras que limitan el aprendizaje, así como los elementos que lo favorecen [30]. Este método se aplicará para apreciar como realizan la gestión de los procesos del gimnasio e identificar la problemática existente que tiene el establecimiento.

4.2.2. Métodos teóricos:

- **Método Deductivo**

El método está conformado por dos procedimientos inversos: inducción y deducción, la inducción es una forma de razonamiento en la que se pasa del conocimiento de casos particulares a un conocimiento más general, que refleja lo que hay de común en los fenómenos individuales, su base es la repetición de hechos y fenómenos de la realidad, encontrando los rasgos comunes en un grupo definido, para llegar a conclusiones de los aspectos que lo caracterizan [31]. Además, este método será de guía de la investigación fundamentada principalmente en la elaboración y la solución del problema que tiene el gimnasio.

- **Análisis y Síntesis:** Va a permitir estructurar y organizar las características básicas de la aplicación del sistema web y móvil.
- **Histórico Lógico:** Este método identificará las principales necesidades. modelación sistémica: para la elaboración del análisis y diseño de las funcionalidades de la aplicación web.

4.3. Población y muestra

4.3.1. Población

La propuesta tecnológica que se pretende realizar cuenta con una población de N=300

usuarios que conforman el gimnasio entre ellos son, administrador, dueños y los clientes que asisten mensualmente al gimnasio.

4.3.2. Muestra

El muestreo que se planea en la presente investigación es el: “Muestreo Probabilístico/Aleatorio” debido a que se dispone de un marco muestral porque se dispone de una lista de los 300 usuarios antes mencionado que conforman el gimnasio The Spartans.

- Cálculo de la muestra según la fórmula

$$n = \frac{N * Z^2 * a * p * q}{d^2 * (N - 1) + Z^2 * a * p * q}$$

Donde:

N= Tamaño de la población (300)

Z= Nivel de confianza (1.96)

P= Probabilidad de éxito o porción esperada (0.05)

Q= Probabilidad de fracaso, 1-P (1-0.05= 0.95)

D= Precisión (Error máximo admisible en términos de porción) (5%/100 =0.05)

- Reemplazo:

$$n = \frac{300 * 1.96^2 * 0.05 * 0.95}{0.05^2 * (300 - 1) + 1.96^2 * 0.05 * 0.95}$$

$$n = \frac{57.7428}{0.9299}$$

$$n = 62.7$$

Según el resultado reflejado se indica la muestra es de 63 usuarios quienes serán el soporte para la recolección de datos precisos de la investigación.

4.4. Metodología para la implementación de la aplicación web y móvil para la gestión de información del gimnasio “Scrum”

Metodología Scrum se basa en la teoría de control de procesos empírica o empirismo, el empirismo asegura que el conocimiento procede de la experiencia y de tomar decisiones basándose en lo que se conoce, esta metodología emplea un enfoque iterativo e incremental para optimizar la predictibilidad y el control del riesgo, realiza entregas del proyecto en sí. Existen tres pilares fundamentales que soportan el control del proceso empírico los cuales

son:

- Transparencia
- Inspección
- Adaptación

La metodología Scrum describe cuatro eventos importantes que componen cada una de las entregas:

- Reunion de planificación del sprint (Sprint Planning Meeting)
- Scrum Diario (Daily Scrum)
- Revision de Sprin (Sprint Review)
- Retrospectiva del Sprint (Spring Retrospective) [22].

La metodología antes menciona es apropiada para el desarrollo de la presente propuesta tecnológica planteada, esta metodología ayuda de una mejor manera al desarrollo de los procesos del gimnasio The Spartans, esta metodología es capaz de adaptarse en cualquier ciclo de vida del proyecto logrando que no colapse en el transcurso del desarrollo.



Figura 6: Representación del proceso Scrum

Fuente: Metamorfosisdelempresario.com/taller-scrum/

Roles de la metodología Scrum

- **Scrum Master:** Es un líder que está bajo el servicio del equipo scrum, este miembro ayuda al equipo y a los clientes externos a comprender las interacciones que pueden ser de ayuda y cuales no lo son, además él es el encargado de asegurar que el equipo adopte las teorías, prácticas y reglas de la metodología scrum.
- **Product Owner:** Es la persona responsable que transmitir al equipo de desarrollo la visión del producto que se desea crear, aportando la perspectiva de negocio.
- **Scrum Team:** Es el equipo de profesionales con los suficientes conocimientos técnicos

necesarios y que desarrollan el proyecto, no obstante, dentro del presente equipo se encuentran analistas, diseñadores, programadores y tester [32].

Como se puede ver el equipo de trabajo antes mencionado dentro de la metodología Scrum los cuales son personas profesionales que cada uno trabaja en su área con el fin de proporcionar un trabajo terminado llamado (Sprint) los cuales trabajan conjuntamente hasta obtener su objetivo terminado.

Procedimiento

- **El Product Backlog:** Con los requerimientos priorizados y podados armamos el Backlog de producto, este es una forma de registrar y organizar el trabajo pendiente para el producto actividades y requerimientos [33].
- **El Sprint Plannig:** En esta fase se mantendran durante el Product Owner con el Scrum Master para detectar las historias de usuario a realizarlas y seguidamente priorizar, para que en una segunda reunion decidir y organizar como lo van a conseguir cada funcionalidad ya establecida [33].
- **Sprint:** Dentro de esta fase se trabaja cada iteración, la cual el team trabaja conjuntamente para lograr que las historias de usuario del Product Backlog sean funcionales y acordes a lo propuesto [33].
- **Sprint Backlog:** Estos ya vienen a ser las funcionalidades directas y no directas que va a tener la aplicación web y móvil. Se enlistará solo las listas de tareas necesarias para llevar a cabo las historias de casa sprint del proyecto planteado [33].

Artefactos de Scrum

- **Pila del Producto (Product Backlog):** Estos se denominan historias de usuario, las mismas que seran tomadas por el grupo donde determinan el funcionamiento del proceso del desarrollo, la lista de producto tiene un carácter dinamico donde finaliza cada sprint según el avance del desarrollo donde incluye nuevis requerimientos o elimina los que no necesitan [34].
- **Pila del Sprint (Sprint Backlog):** Sonrequisitos tomados desde la lista de producto los mismos que se implemetan en cada Sprint para el que fueron seleccionados [34].
- **Incremento de Funcionalidad:** Este se refiere a cada elemento de las lista de Sprint que se completan de forma exitosa más la suma de los Sprints anteriores, este artefacto Increment se debe encontrar terminado, lo cual quiere decir que producto de software se debe encontrar en condiciones de ser utilizado por Product Owner [34]. Todos estos artefactos de Scrum trabajan conjuntamente para finalizar un sprint de forma exitosa

adaptándose al proceso del desarrollo en cualquier momento de su ciclo de desarrollo.

Entre las reuniones que se van dando durante el desarrollo del proyecto se mantienen entre:

- **Reunión del Sprint diario:** Consiste en tener reuniones diarias entre todos los miembros del equipo de desarrollo donde se determina el trabajo diario se realizan y el trabajo que harán el siguiente día, deben presentar resultados de cada Sprint que va desarrollando [35].
- **Reunión de Retrospectiva:** En esta reunión el Scrum Master hace el equipo haga su respectiva revisión a nivel técnico, el objetivo es mejorar la siguiente interacción en el desarrollo [35].

5. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

En este punto detallaremos los resultados del análisis de los datos obtenidos de la investigación, de acuerdo a los objetivos planteados.

5.1. Análisis de la técnica de encuesta

En los objetivos específicos mencionamos sobre identificar cuáles son las principales necesidades que el establecimiento tiene a partir de técnicas de investigación como encuestas, entrevistas etc. Que ayuden a recopilar datos concisos para el desarrollo.

La encuesta está dirigida a los clientes del gimnasio los cuales nos ayudaran a recopilar información concisa sobre la factibilidad de la aplicación web y móvil.

La encuesta está formada por 10 preguntas. Ver en el Anexo 2,

Pregunta 1: ¿Ha tenido problemas para gestionar la información dentro del gimnasio?

Tabla 3: Resultado de la pregunta 1.

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	40	63%
No	23	37%
TOTAL	63	100%

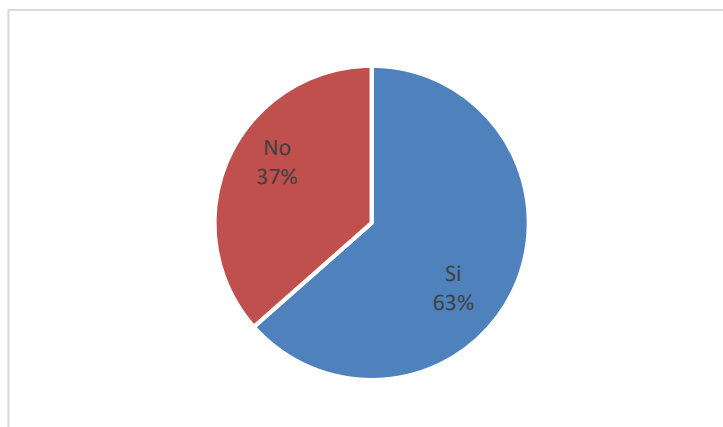


Figura 7: Pregunta 1

Análisis: Los resultados de la presente pregunta se pueden observar en la figura 7 que el 63% de los clientes dicen ha tenido problemas para gestionar información dentro del gimnasio.

Pregunta 2: ¿Pierde tiempo al consultar información del gimnasio de manera personal?

Tabla 4: Resultado de la pregunta 2.

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	46	73%
No	17	27%
TOTAL	63	100%

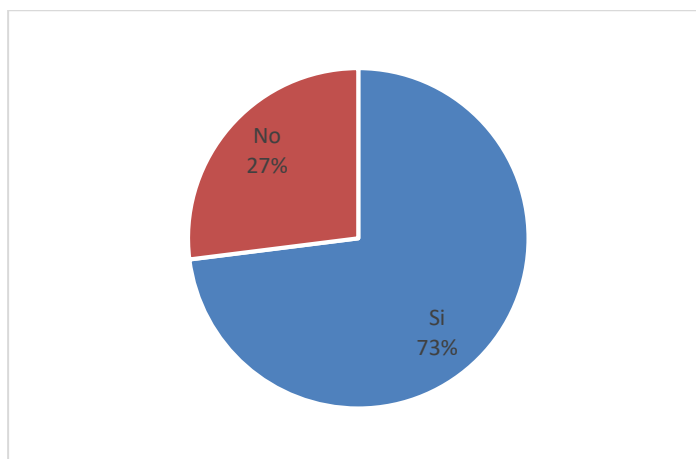


Figura 8: Pregunta 2

Análisis: Los resultados de la siguiente pregunta de la figura 8 podemos analizar los resultados y se puede ver que la mayoría de clientes pierden demasiado tiempo consultando información o aclarando sus dudas.

Pregunta 3: ¿Piensa usted que al implementar una aplicación web y móvil para la gestión de información, la administración del gimnasio mejorará?

Tabla 5: Resultado de la pregunta 3.

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	39	62%
No	24	38%
TOTAL	63	100%

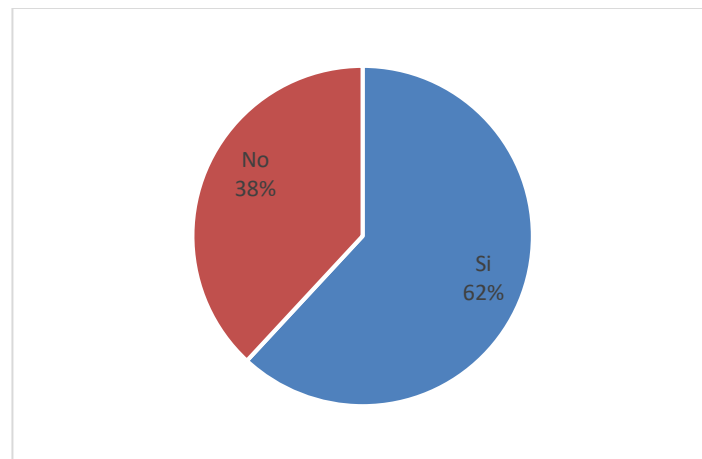


Figura 9: Pregunta 3

Análisis: En este análisis se puede diferenciar en la figura 9 que los clientes expresan que el gimnasio teniendo una aplicación web y móvil mejorara la atención hacia ellos porque se van a sentir satisfechos.

Pregunta 4: ¿Le gustaría que el gimnasio tenga una aplicación web donde puedan visualizar sus pagos de mensualidades?

Tabla 6: Resultado de la pregunta 4.

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	48	76%
No	15	24%
TOTAL	63	100%

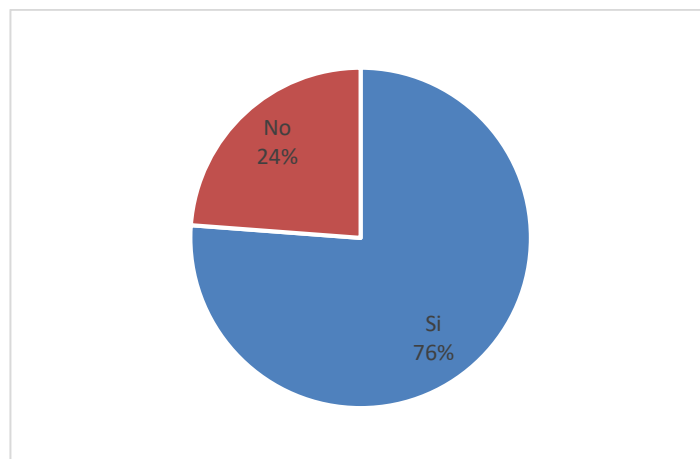


Figura 10: Pregunta 4

Análisis: En este análisis se puede observar en la figura 10 que los clientes del gimnasio les gustaría que el establecimiento cuente con la aplicación web donde puedan visualizar las mensualidades de los meses de servicio de las actividades que realizan así evitando pérdidas de tiempo en ir a consultar al gerente sobre sus pagos personalmente.

Pregunta 5: ¿Como cliente le gustaría tener una aplicación web y móvil donde pueda visualizar la rutina de ejercicios que puede realizar en el gimnasio?

Tabla 7: Resultado de la pregunta 5.

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	52	83%
No	11	17%
TOTAL	63	100%

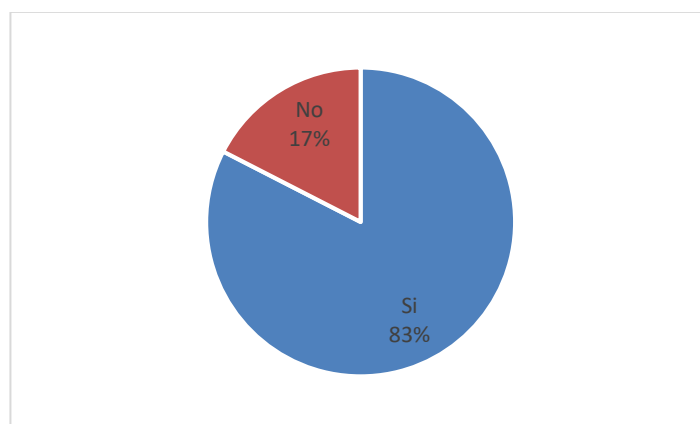


Figura 11: Pregunta 5

Análisis: En esta pregunta se puede observar en la figura 11 que los clientes si desean que el gimnasio cuente con una aplicación web y móvil donde puedan visualizar la tina de ejercicios que pueden realizar a diario.

Pregunta 6: ¿Cree que una aplicación móvil sea necesaria para realizar reservas de rutinas?

Tabla 8: Resultado de la pregunta 6.

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	43	68%
No	20	32%
TOTAL	63	100%

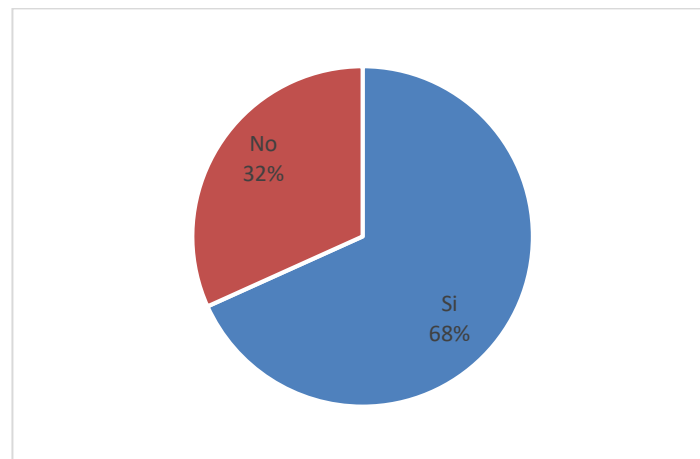


Figura 12: Pregunta 6

Análisis: Como se puede notar en la figura 12 los clientes del gimnasio creen conveniente que una aplicación móvil para que realicen sus reservar de rutinas es necesario para evitar pérdidas de tiempo, y molestias con otros clientes.

Pregunta 7: ¿Usted con qué frecuencia asiste al gimnasio hacer sus respectivas actividades?

Tabla 9: Resultado de la pregunta 7.

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Diariamente	56	89%
Semanalmente	4	6%
Quincenalmente	3	5%
Mensualmente	0	0%
TOTAL	63	100%

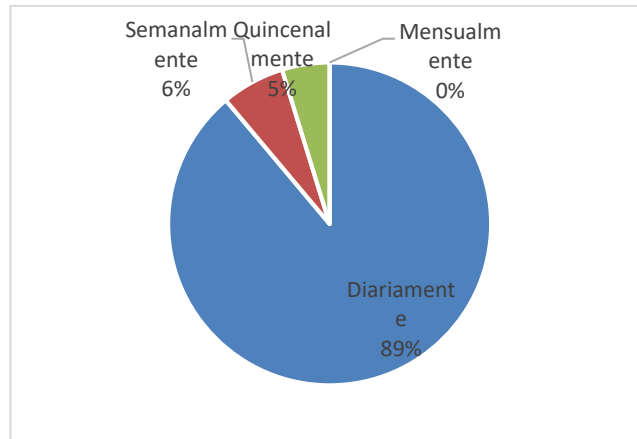


Figura 13: Pregunta 7

Análisis: En este análisis de la pregunta se analiza en la figura 13 que los clientes asisten más diariamente al gimnasio a realizar sus respectivas actividades, donde en la aplicación web y móvil podrán ver sus asistencias que realizan a diario.

Pregunta 8: ¿Cuántas horas asiste usted en el gimnasio?

Tabla 10: Resultado de la pregunta 8.

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
1 a 2 horas	28	44%
2 a 3 horas	35	56%
4 a 5 horas	0	0%
TOTAL	63	100%

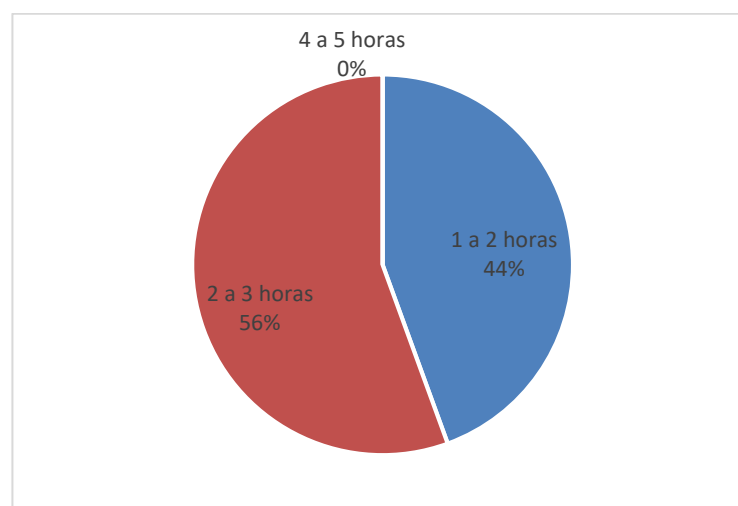


Figura 14: Pregunta 8

Análisis: En esta pregunta podemos diferenciar en la figura 13 que los clientes asisten a realizar sus ejercicios de 1 a 2 horas diarias un 44% y 2 a 3 horas un 56% donde hace que el gimnasio tenga más acogida de clientes por el espacio que cada cliente brinda con su

horario de asistencia así evitando aglomeración de clientela.

Pregunta 9: ¿Cree que usar una aplicación web y móvil estarán más informados sobre los beneficios que brinda?

Tabla 11: Resultado de la pregunta 9.

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	45	71%
No	18	29%
TOTAL	63	100%

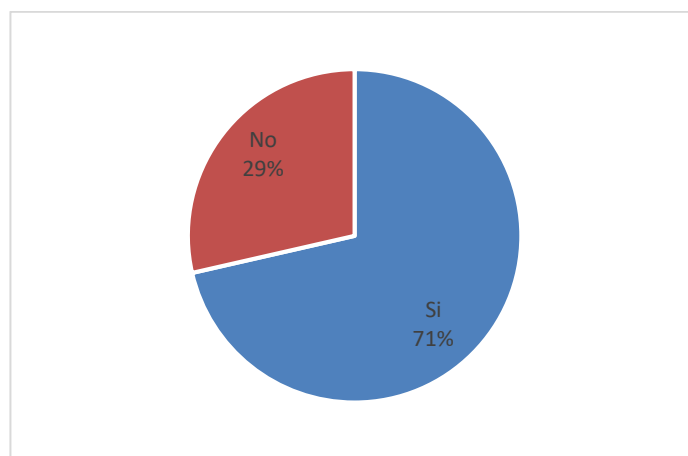


Figura 15: Pregunta 9

Análisis: En la figura 15 se puede observar que los **clientes** indican que si el gimnasio contará con una aplicación web y móvil ellos estarán más informados sobre los beneficios que brinda el gimnasio, de esta manera ellos ingresando a la aplicación a través de internet y podrán informarse.

Pregunta 10: ¿Usted satisface sus necesidades al implementar recursos físicos (archivadores, hojas, esferos) para la gestión de información?

Tabla 12: Resultado de la pregunta 10.

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	6	10%
No	57	90%
TOTAL	63	100%

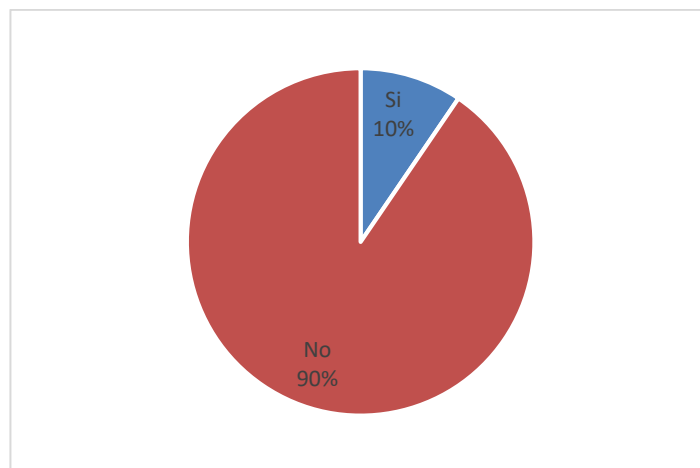


Figura 16: Pregunta 10.

Análisis: Según la pregunta establecida los clientes no satisfacen sus necesidades con respecto a la gestión de información del gimnasio ya que el registro de datos lo hacen de forma manual lo que genera pérdida de tiempo y recursos.

Análisis de la técnica de encuesta de satisfacción

La encuesta de satisfacción está dirigida al gerente y clientes del Gimnasio The Spartans ubicado en la ciudad de Machachi, con el objetivo de obtener información confiable, usando métodos de investigación para comprobar la satisfacción al usar e implementar una aplicación web y móvil que gestione la información del gimnasio.

La encuesta está formada por 10 preguntas. Ver en el Anexo 3

Pregunta 1: ¿Ha tenido problemas para gestionar la información del gimnasio usando la aplicación web y móvil?

Tabla 13: Resultado de la pregunta 1.

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	13	19%
No	50	81%
TOTAL	63	100%

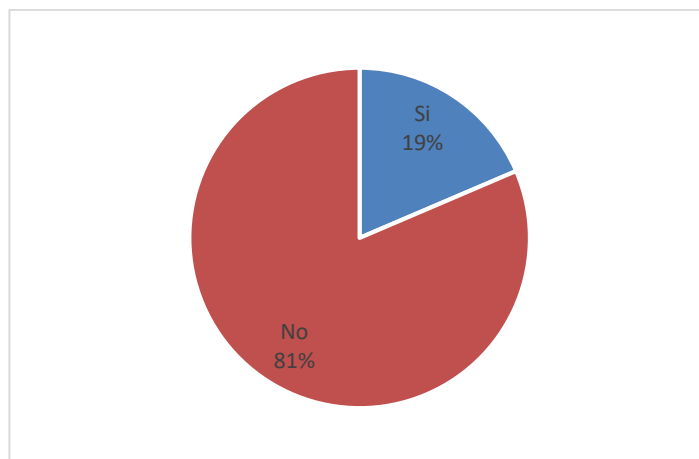


Figura 17: Pregunta 1

Análisis: La figura 17 indica que el gerente y los clientes no han tenido inconvenientes para gestionar la información del gimnasio.

Pregunta 2: ¿Pierde tiempo al consultar información del gimnasio utilizando las aplicaciones?

Tabla 14: Resultado de la pregunta 2.

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	10	16%
No	53	84%
TOTAL	63	100

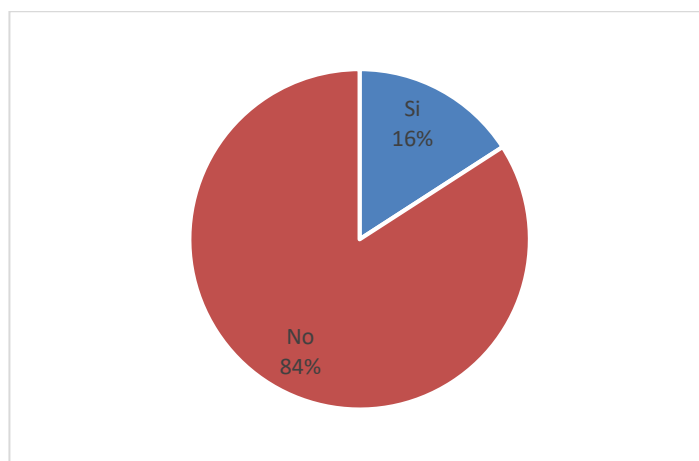


Figura 18: Pregunta 2.

Análisis: en la figura 18 se puede observar que el gerente y los clientes pueden ahorrar tiempo al consultar información del gimnasio usando las aplicaciones.

Pregunta 3: ¿Al implementar una aplicación web y móvil para la gestión de información, la administración del gimnasio mejoro?

Tabla 15: Resultado de la pregunta 3.

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	45	71%
No	18	29%
TOTAL	63	

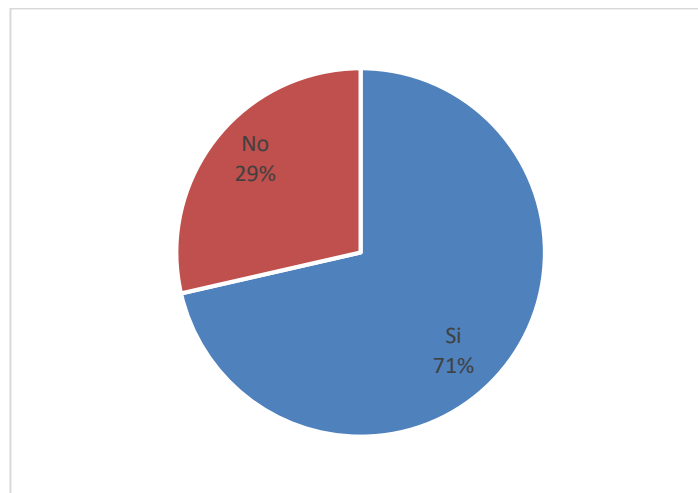


Figura 19: Pregunta 3.

Análisis: en la figura 19 se puede observar que el gerente y los clientes expresan que la gestión de información del gimnasio perfecciono ya que se eliminaron los procesos manuales.

Pregunta 4: ¿Consigue visualizar sus pagos de mensualidades al gimnasio empleando la aplicación web?

Tabla 16: Resultado de la pregunta 4.

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	40	63%
No	23	37%
TOTAL	63	100%

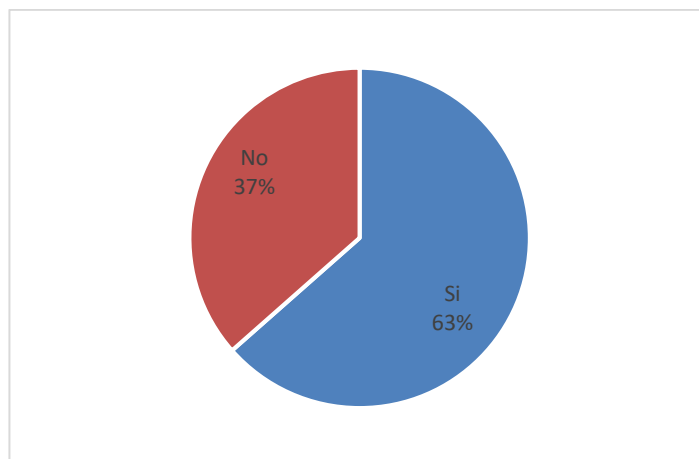


Figura 20: Pregunta 4.

Análisis: en la figura 20 se puede observar que el gerente y los clientes pueden consultar el listado con fecha y hora de todos sus pagos de mensualidades.

Pregunta 5: ¿Puede visualizar la rutina de ejercicios que puede realizar en el gimnasio mediante una aplicación web y móvil?

Tabla 17: Resultado de la pregunta 5.

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	55	63%
No	8	37%
TOTAL	63	100%

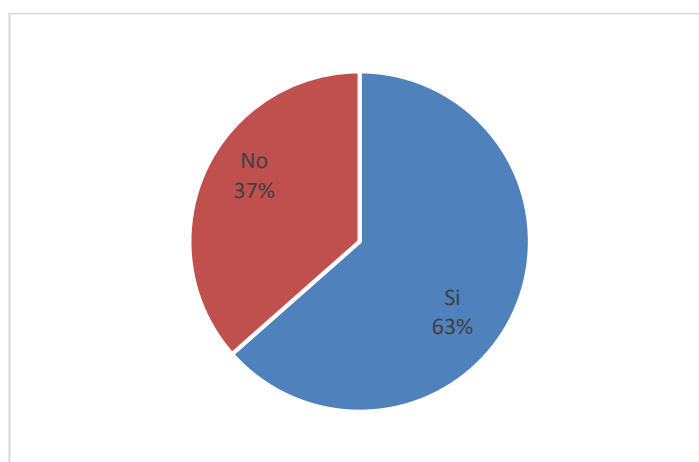


Figura 21: Pregunta 5.

Análisis: en la figura 21 se observa que el gerente y los clientes pueden ver el listado de las rutinas de ejercicios que pueden realizar en el gimnasio.

Pregunta 6: ¿Reserva rutina de ejercicios usando una aplicación móvil?

Tabla 18: Resultado de la pregunta 6.

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	49	78%
No	14	22%
TOTAL	63	100%

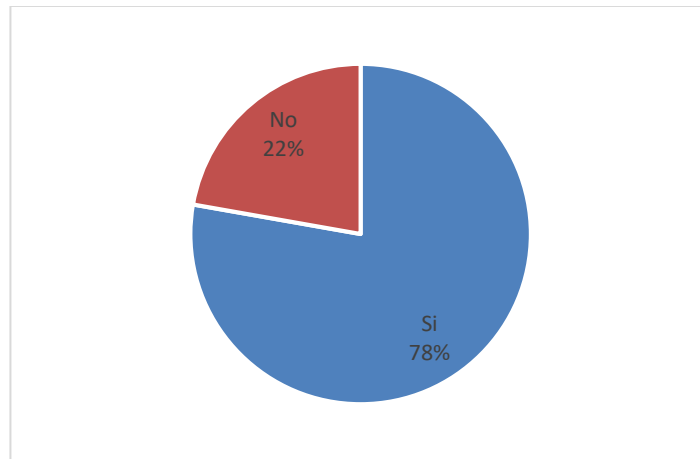


Figura 22: Pregunta 6.

Análisis: en la figura 22 se comprueba que los clientes pueden reservar una rutina de ejercicios para realizar en el gimnasio acorde a sus gustos personales.

Pregunta 7: ¿Usted puede registrar sus asistencias al gimnasio mediante la aplicación web y móvil?

Tabla 19: Resultado de la pregunta 7.

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	52	83%
No	11	17%
TOTAL	63	100%

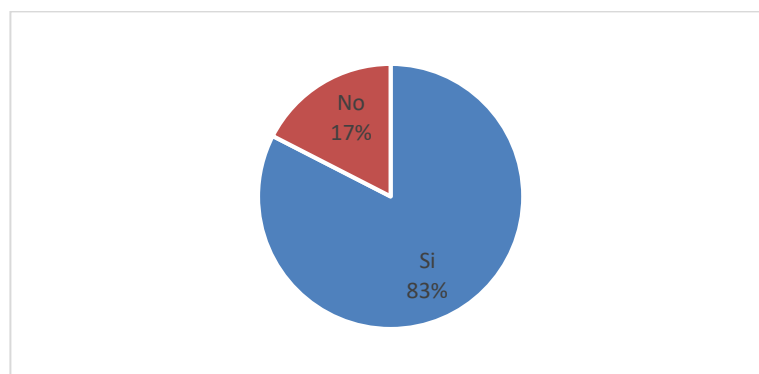


Figura 23: Pregunta 7.

Análisis: en la figura 23 se identifica que el gerente y los clientes pueden ver todos los registros de sus asistencias a través de un listado que tiene fecha y hora.

Pregunta 8: ¿Consulta su dieta acorde a su altura y peso usando las aplicaciones?

Tabla 20: Resultado de la pregunta 8.

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	43	68%
No	20	32%
TOTAL	63	100%

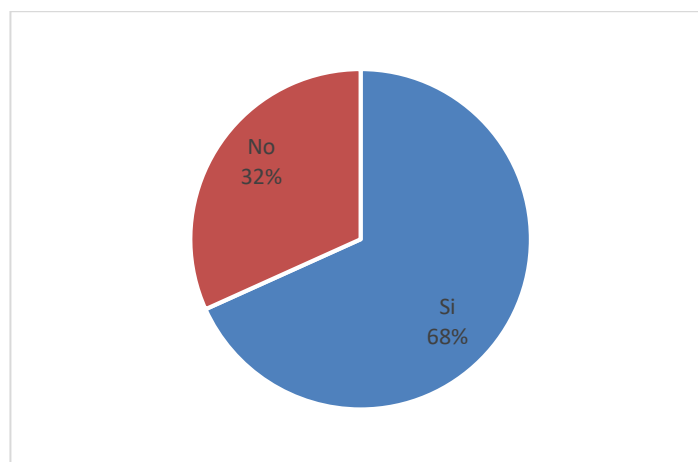


Figura 24: Pregunta 8.

Análisis: en la figura 24 se puede observar los clientes pueden consultar la dieta que deben seguir ya que tienen sugerencias establecidas por los entrenadores como alimentación para que obtengan resultados positivos.

Pregunta 9: ¿Al usar una aplicación web y móvil se informará sobre los beneficios que brinda el gimnasio?

Tabla 21: Resultado de la pregunta 9.

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	53	84%
No	10	16%
TOTAL	63	100%

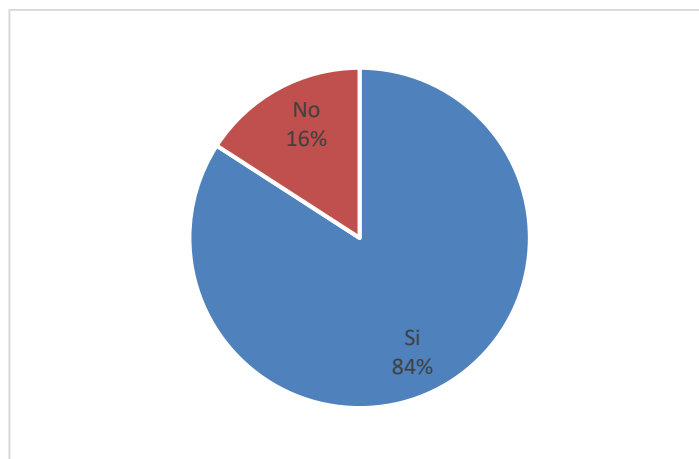


Figura 25: Pregunta 9.

Análisis: en la figura 25 se identificó que clientes pueden informarse sobre los beneficios que tiene el gimnasio The Spartans.

Pregunta 10: ¿Usted satisface sus necesidades ya implementada la aplicación web y móvil para la gestión de información?

Tabla 22: Resultado de la pregunta 10.

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	57	90%
No	6	10%
TOTAL	63	100%

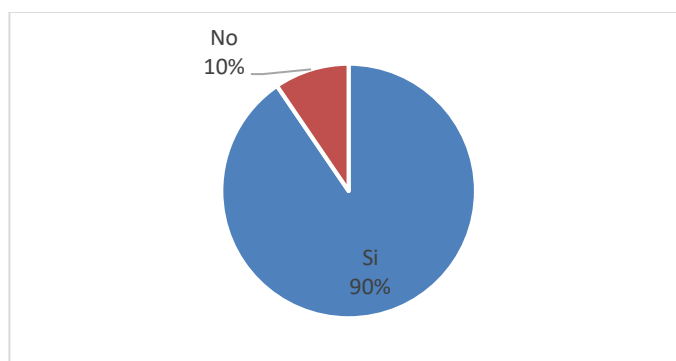


Figura 26: Pregunta 10.

Análisis: en la figura 26 se verifica que el gerente y los clientes usando la aplicación web y móvil satisfacen las necesidades reales que tiene el establecimiento, ayudando almacenar la información de manera confiable y eficaz dentro de una base de datos donde estará segura y sin pérdidas de la misma.

Análisis de la encuesta del anexo 2 y la encuesta de satisfacción que sirve para validar la hipótesis expuesta en el literal 9

Encuesta: Permitirá evaluar los resultados obtenidos después de la implementación de la web móvil [37]. Al diseñar y aplicar una encuesta de satisfacción se podrá analizar los datos reales y de esa manera determinar el porcentaje de satisfacción de los clientes y del gerente del gimnasio con la pregunta 10.

Tabla 23: Resultado del análisis de las preguntas 10

ANTES			DESPUÉS		
¿Usted satisface sus necesidades al implementar recursos físicos (archivadores, hojas, esferos) para la gestión de información?			¿Usted satisface sus necesidades ya implementada la aplicación web y móvil para la gestión de información?		
Opciones	Frecuencia	Porcentaje	Opciones	Frecuencia	Porcentaje
Si	6	10%	Si	57	90%
No	57	90%	No	6	10%
TOTAL	63	100%	TOTAL	63	100%

Análisis: La pregunta 10 es la que más interés despierta ya que ahí podemos observar el porcentaje de satisfacción de los clientes y del gerente del gimnasio sobre la implementación de la aplicación web y móvil. Anteriormente el 90% de los clientes del gimnasio expresaron que no satisfacen sus necesidades utilizando la información de manera manual para la gestión de información del gimnasio The Spartans ubicado en la ciudad de Machachi, en cambio el 10% sí.

Al aplicar la encuesta de satisfacción se obtuvo 63 respuestas. Después de analizar los datos reales obtenidos en la tabla 23 mediante la técnica de la encuesta y como instrumento la tabulación, actualmente se verificó que el 90% de los encuestados expresa que, si satisfacen sus necesidades con la implementación de la aplicación web y móvil para la gestión de información del gimnasio, en cambio el 10% manifestó que no se sienten satisfechos, por tal razón se identifica que el porcentaje de satisfacción aumento ya implementada la aplicación web y móvil si produce la gestión de información de manera eficaz y eficiente, ya que la información se digitaliza de esta manera se automatizan los procesos es decir se eliminan los registros manuales que generaban información desorganizada y redundante, por otro lado el uso de estas tecnologías ayudó a los beneficiarios directos e indirectos ahorrar tiempo y recursos.

5.2. Análisis de la técnica de la entrevista

En la entrevista se logró aclarar varios puntos con el gerente del gimnasio The Spartans donde pudo comentar sus problemas que tiene dentro del establecimiento con la gestión de información donde el como gerente necesita que los clientes se encuentren conformes y con una buena atención, la entrevista consta de 5 preguntas. Ver en el Anexo 4.

Entrevista al Gerente del Gimnasio

1. ¿Usted en el gimnasio cuenta con algún tipo de sistema donde pueda registrar correctamente la asistencia de los clientes?

No. Pero me interesa que mi gimnasio sea el primero en la ciudad de Machachi en adquirir una aplicación web para gestionar la información.

2. ¿Piensa usted que es necesario que su gimnasio tenga una aplicación web y móvil para la gestión de información del establecimiento?

Muy necesario así me ahorraría tiempo y recursos en el momento de la administración de la información de mi establecimiento.

3. ¿Quiénes le gustaría que interactúen en la aplicación web y móvil del gimnasio?

Yo como administrador, y los clientes así se pueden informar sobre la atención horarios de las rutinas, las asistencias, pagos, dietas, catálogo etc.

4. ¿Usted cree que una aplicación web y móvil ayudara a la atención de los clientes con rapidez y tener la información ordenada?

Pienso como gerente y propietario del gimnasio que una aplicación web dentro de mi establecimiento sería de gran ayuda donde se podrá tener la información organizada evitando pérdidas de la misma, y redundancia, de la misma manera la aplicación móvil donde los clientes puedan interactuar verificando su información.

5. ¿Al contar con una aplicación web y móvil en su Gimnasio usted cree que aumentara el número de clientes y su imagen corporativa?

Tener una aplicación web y móvil dentro del establecimiento será un avance muy grande donde la ciudadanía machacheña le llamaría mucho la atención por tal motivo aumentará el número de clientes siendo novedoso este tipo de aplicación dentro del establecimiento.

Análisis: Como resultado de la entrevista al Señor José Ocaña gerente del gimnasio The Spartans se pudo verificar que no cuenta con ninguna aplicación web ni móvil. por tal motivo tienen problemas en la gestión de información del establecimiento y malestar con

	proceso del scrum, el cual analizará que no tenga problemas en la entrega del producto.	
Alex Asimbaya Betty Luzón	Es el grupo de programadores donde realizaran cada sprint, para el desarrollo del producto terminado.	Scrum Team Scrum Team

5.3.3. Artefactos Scrum

Para el desarrollo preciso que tiene la metodología Scrum es importante enunciar las historias de usuarios que se describirá las siguientes historias expuestas por el Product Owner.

1. Como administrador exijo que el módulo de registrar en el sistema me permita logear, para que solo el administrador pueda gestionar la información de los clientes, de esta manera se evidencia los privilegios que cuenta este actor.
2. Como administrador requiero que el módulo de clientes me permita la gestión del mismo, es decir me permita agregar, visualizar, actualizar y eliminar, con el fin de tener organizada y almacenada toda la información de los clientes.
3. Como administrador necesito que el módulo de asistencia me permita la gestión de la misma, es decir me permita agregar, visualizar, actualizar y eliminar, con la finalidad de tener control sobre la información que se va almacenando.
4. Como administrador solicito que el módulo de dieta me permita la gestión de la misma, es decir me permita agregar, visualizar, actualizar y eliminar, con el fin de tener organizada y almacenada toda la información sobre dieta.
5. Como administrador pido que el módulo de categoría me permita la gestión de la misma, es decir me permita agregar, visualizar, actualizar y eliminar, con la finalidad de tener control sobre la información que se va almacenando.
6. Como administrador requiero que el módulo de máquina me permita la gestión de la misma, es decir me permita agregar, visualizar, actualizar y eliminar, con el fin de tener organizada y almacenada toda la información sobre máquina.
7. Como administrador necesito que el módulo de producto me permita la gestión de la misma, es decir me permita agregar, visualizar, actualizar y eliminar, con la finalidad de tener control sobre la información que se va almacenando.
8. Como administrador solicito que el módulo de catálogo me permita la gestión de la misma, es decir me permita agregar, visualizar, actualizar y eliminar, con el fin de tener

- organizada y almacenada toda la información sobre catálogo.
9. Como administrador pido que el módulo de pagos me permita la gestión de la misma, es decir me permita agregar, visualizar, actualizar y eliminar, con la finalidad de tener control sobre la información que se va almacenando.
 10. Como administrador exijo que el módulo de comprobante de pago me permita la gestión del mismo, es decir me permita crear, imprimir, buscar y eliminar, con el fin de tener organizada y almacenada toda la información del comprobante.
 11. Como administrador necesito que el módulo de rutina me permita la gestión de la misma, es decir me permita agregar, visualizar, actualizar y eliminar, con la finalidad de tener control sobre la información que se va almacenando.
 12. Como administrador solicito que el módulo de restablecer contraseña me permita la gestión de la misma, es decir me permita agregar, visualizar, actualizar y eliminar, con el fin de tener organizada y almacenada toda la información sobre contraseña.
 13. Como administrador pido que el módulo de salir del sistema me permita salir, con la finalidad de que el cliente no pueda gestionar la información de las historias anteriormente explicadas.
 14. Como administrador solicito que el módulo consultar asistencia permita que el usuario pueda ingresar a buscar sus asistencias.
 15. Como administrador pido que el módulo consultar dietas permita que el usuario pueda ingresar a buscar sus dietas correspondientes.
 16. Como administrador solicito que el módulo pagos permita al usuario ingresar a visualizar sus pagos de mensualidades y productos que adquieran del establecimiento.
 17. Como administrador pido que el módulo catálogo donde pueda ingresar el usuario a ver los productos y maquinas disponibles.
 18. Como administrador apruebo que el cliente al usar la aplicación móvil pueda consultar su asistencia.
 19. Como administrador consiento que el cliente pueda consultar su dieta utilizando la aplicación móvil.
 20. Como administrador permito al cliente consultar su pago de mensualidades mediante la aplicación móvil.
 21. Como administrador consiento al cliente que utiliza la aplicación móvil consultar el catálogo de máquinas y productos.
 22. Como administrador permito al cliente reservar una rutina de ejercicios a su gusto

usando la aplicación móvil.

23. Como administrador apruebo al cliente de la aplicación móvil consultar su rutina de ejercicios.

5.3.4. Priorización y estimación de tiempo

Ya descritas las historias de usuarios se va a realizar la priorización de tiempo en la cual se va usar la técnica de priorización conocida como MoScow está formada por cuatro categorías en las que se tienen que dividir todas las funcionalidades.

M - Must have: Tiene que estar implementado.

S - Should have: Debería estar si es posible

C - Could have: Podría estar si es posible

W - Won't have: No estará esta vez, pero estará en un futuro

Ya explicado lo anterior se realizará la siguiente tabla 14 donde se registrará la priorización resultante según la técnica antes mencionada.

Tabla 25: Priorización de las historias de usuario.

ID	HISTORIA DE USUARIO	M	S	C	W
1	Módulo gestión de clientes	X			
2	Módulo gestión de asistencia	X			
3	Módulo gestión de rutina	X			
4	Módulo gestión de dieta	X			
5	Módulo gestión pagos	X			
6	Módulo gestión de comprobante de pago			X	
7	Módulo gestión de categoría	X			
8	Modulo gestión de máquina		X		
9	Módulo gestión de producto		X		
10	Módulo consultar catálogo			X	
11	Módulo consultar asistencia		X		
12	Módulo consultar pagos		X		
13	Módulo consultar dieta		X		
14	Módulo consultar catálogo		X		

En base a la priorización explicada se da paso con la evaluación de las historias de usuario,

para concretar los requerimientos funcionales de la aplicación para la gestión de información del gimnasio The Spartans. Por tal razón se hace uso la técnica Planning Poker, que es una técnica para calcular la estimación de esfuerzo y tamaño relativo de las tareas de desarrollo ágil de software, es entonces que para ponerlo en práctica se hace uso de la secuencia de Fibonacci. A continuación, en la tabla 15 se enseña de mejor manera la estimación.

Tabla 26: Estimación de tiempo de las historias de usuario.

ID	HISTORIA DE USUARIO	B. L	A. A	Valor estimado
1	Módulo gestionar cliente	5	13	13
2	Módulo gestionar asistencia	5	13	13
3	Módulo gestionar rutina	8	5	8
4	Módulo gestionar dieta	8	5	8
5	Módulo gestionar pago	21	21	21
6	Módulo gestionar comprobante de pago	21	13	21
7	Módulo gestionar categoría	5	13	13
8	Modulo gestionar máquina	5	13	13
9	Módulo gestionar producto	8	5	8
10	Módulo consultar catálogo	8	5	8
11	Módulo consultar asistencia	5	13	13
12	Módulo consultar pago	21	21	21
13	Módulo consultar dieta	8	5	8
14	Módulo consultar catálogo	8	5	8

5.4. Product Backlog

Ya establecido los requerimientos del usuario, ordenados y priorizados y con la debida estimación de tiempo, se va a generar product Backlog que están establecidos por todos los requerimientos que se va a realizar en la propuesta tecnológica a desarrollar. Seguidamente en la tabla 16 se describe lo siguiente:

Tabla 27: Product Backlog

SPRINT	TAREA	ESTIMACIÓN DE TIEMPO	FECHA ENTREGA	DESCRIPCIÓN
Prioridad de nivel alto				
1	Módulo gestionar cliente	1 semana 29/10/2019	04/11/2019	Para realizar el registro de los clientes.
2	Módulo gestionar asistencia	5 días 05/11/2019	10/11/2019	Se agregará las asistencias de los clientes.
3	Módulo gestionar rutina	5 días 11/11/2019	15/11/2019	Donde los usuarios podrán reservar sus respectivas rutinas.
4	Módulo gestionar dieta	5 días 16/11/2019	20/11/2019	Para realizar la asignación de dieta a un cliente.
5	Módulo gestionar pago	5 días 21/11/2019	25/11/2019	Para realizar los pagos de mensualidades y productos que adquieran los clientes.
6	Módulo gestionar comprobante de pago	5 días 26/11/2019	30/11/2019	Para realizar los pagos correspondientes de las mensualidades o compras de productos.
7	Módulo gestionar categoría	5 días 01/12/2019	05/12/2019	Para realizar la información de máquinas y productos que este disponibles.
8	Módulo gestionar máquina	4 días 06/12/2019	09/12/2019	Para realizar la información de las máquinas que disponen en el establecimiento.
9	Módulo gestionar producto	4 días 10/12/2019	13/12/2019	Para realizar la información de los productos.
10	Módulo consultar catálogo	4 días 14/12/2019	17/12/2019	Para realizar la administración de productos y máquinas.
Prioridad de nivel bajo				
11	Módulo consultar asistencia	3 días 18/12/2019	20/12/2019	Para realizar la búsqueda de las asistencias de usuarios.
12	Módulo consultar pago	3 días 24/12/2019	26/12/2019	Para realizar la búsqueda de pagos de mensualidades y productos.
13	Módulo consultar dieta	3 días 21/12/2019	23/12/2019	Para realizar la búsqueda de dietas.

14	Módulo consultar catálogo	2 días 27/12/2019	29/12/2019	Para realizar la búsqueda de catálogo.
-----------	---------------------------	----------------------	------------	--

5.4.1. Análisis de las historias de usuario de los sprint's 1-20

Continuando con el cumplimiento del proceso que involucra la presente metodología, se analiza cada sprint mencionado anteriormente, para luego explicar la manipulación que va realizar el administrador, y la solución adecuada para satisfacer las necesidades. A continuación, se presenta en las tablas 28- 64 que describen las historias de usuario.

- **Historias de usuario del sprint 1**

Tabla 28: Historia de usuario HU-001 Agregar Cliente

Historia de Usuario			
Número:	HU-001	Usuario:	Administrador
Nombre de Historia:	Agregar Cliente		
Prioridad:	M	Responsable:	Scrum team
Descripción: Permite al administrador agregar un nuevo cliente a la aplicación para que su información personal se almacene en la base de datos y de esta manera el cliente puede interactuar con las aplicaciones haciendo uso de sus privilegios limitados.			
Observación: Solo el administrador de la aplicación web podrá realizar dicho proceso.			

Tabla 29: Historia de usuario HU-001 Actualizar Cliente

Historia de Usuario			
Número:	HU-002	Usuario:	Administrador
Nombre de Historia:	Actualizar Cliente		
Prioridad:	M	Responsable:	Scrum team
Descripción: Permite al administrador actualizar información sobre el cliente la cual se almacena en la base de datos y en las aplicaciones.			
Observación: Solo el administrador de la aplicación web podrá realizar dicho proceso.			

Tabla 30: Historia de usuario HU-003 Visualizar Cliente

Historia de Usuario			
Número:	HU-003	Usuario:	Administrador
Nombre de Historia:	Visualizar Cliente		
Prioridad:	M	Responsable:	Scrum team
Descripción: Permite al administrador visualizar información personal sobre cada cliente tanto en la base de datos como en las aplicaciones.			
Observación: Solo el administrador de la aplicación web podrá realizar dicho			

proceso.

Tabla 31: Historia de usuario HU-004 Eliminar Cliente

Historia de Usuario			
Número:	HU-004	Usuario:	Administrador
Nombre de Historia:		Eliminar Cliente	
Prioridad:	M	Responsable:	Scrum team
Descripción: Permite al administrador eliminar un cliente por tal razón se borra la información de las aplicaciones y de la base de datos.			
Observación: Solo el administrador de la aplicación web podrá realizar dicho proceso.			

- **Historias de usuario del sprint 2**

Tabla 32: Historia de usuario HU-005 Agregar Asistencia

Historia de Usuario			
Número:	HU-005	Usuario:	Administrador
Nombre de Historia:		Agregar Asistencia	
Prioridad:	M	Responsable:	Scrum team
Descripción: Permite al administrador agregar la asistencia de un cliente al gimnasio, la información se almacena en la base de datos y las aplicaciones.			
Observación: Solo el administrador de la aplicación web podrá realizar dicho proceso.			

Tabla 33: Historia de usuario HU-006 Actualizar Asistencia

Historia de Usuario			
Número:	HU-006	Usuario:	Administrador
Nombre de Historia:		Actualizar Asistencia	
Prioridad:	M	Responsable:	Scrum team
Descripción: Permite al administrador actualizar la asistencia de un cliente al gimnasio la información edita tanto en la base de datos como en las aplicaciones.			
Observación: Solo el administrador de la aplicación web podrá realizar dicho proceso.			

Tabla 34: Historia de usuario HU-007 Visualizar Asistencia

Historia de Usuario			
Número:	HU-007	Usuario:	Administrador
Nombre de Historia:		Visualizar Asistencia	
Prioridad:	M	Responsable:	Scrum team
Descripción: Permite al administrador visualizar la asistencia de cada cliente tanto en la base de datos como en las aplicaciones.			
Observación: Solo el administrador de la aplicación web podrá realizar dicho proceso.			

Tabla 35: Historia de usuario HU-008 Eliminar Asistencia

Historia de Usuario			
Número:	HU-008	Usuario:	Administrador
Nombre de Historia:		Eliminar Asistencia	
Prioridad:	M	Responsable:	Scrum team
Descripción: Permite al administrador eliminar una asistencia, por tal razón se borra la información de la base de datos y de las aplicaciones.			
Observación: Solo el administrador de la aplicación web podrá realizar dicho proceso.			

- **Historias de usuario del sprint 3**

Tabla 36: Historia de usuario HU-009 Agregar Rutina

Historia de Usuario			
Número:	HU-009	Usuario:	Administrador
Nombre de Historia:		Agregar Rutina	
Prioridad:	M	Responsable:	Scrum team
Descripción: Permite al administrador agregar una rutina de ejercicios, la información se almacena en la base de datos y las aplicaciones.			
Observación: Solo el administrador de la aplicación web podrá realizar dicho proceso.			

Tabla 37: Historia de usuario HU-0010 Actualizar Rutina

Historia de Usuario			
Número:	HU-0010	Usuario:	Administrador
Nombre de Historia:		Actualizar Rutina	
Prioridad:	M	Responsable:	Scrum team
Descripción: Permite al administrador actualizar la información sobre una rutina de ejercicios, la información se edita tanto en la base de datos como en las aplicaciones.			
Observación: Solo el administrador de la aplicación web podrá realizar dicho proceso.			

Tabla 38: Historia de usuario HU-0011 Visualizar Rutina

Historia de Usuario			
Número:	HU-001	Usuario:	Administrador
Nombre de Historia:		Visualizar Rutina	
Prioridad:	M	Responsable:	Scrum team
Descripción: Permite al administrador visualizar una rutina de ejercicios, puede observar la información en la base de datos y en las aplicaciones.			
Observación: Solo el administrador de la aplicación web podrá realizar dicho proceso.			

Tabla 39: Historia de usuario HU-0012 Eliminar Rutina

Historia de Usuario			
Número:	HU-0012	Usuario:	Administrador
Nombre de Historia:		Eliminar Rutina	
Prioridad:	M	Responsable:	Scrum team

Descripción: Permite al administrador eliminar una rutina de ejercicios, por tal razón se borra la información de la base de datos y de las aplicaciones.

Observación: Solo el administrador de la aplicación web podrá realizar dicho proceso.

- **Historias de usuario del sprint 4**

Tabla 40: Historia de usuario HU-0013 Agregar Dieta

Historia de Usuario			
Número:	HU-0013	Usuario:	Administrador
Nombre de Historia:	Agregar Dieta		
Prioridad:	M	Responsable:	Scrum team
Descripción: Permite al administrador agregar una dieta, la información se almacena en la base de datos y las aplicaciones.			
Observación: Solo el administrador de la aplicación web podrá realizar dicho proceso.			

Tabla 41: Historia de usuario HU-0014 Actualizar Dieta

Historia de Usuario			
Número:	HU-0014	Usuario:	Administrador
Nombre de Historia:	Actualizar Dieta		
Prioridad:	M	Responsable:	Scrum team
Descripción: Permite al administrador actualizar la información sobre una dieta, la información se edita tanto en la base de datos como en las aplicaciones.			
Observación: Solo el administrador de la aplicación web podrá realizar dicho proceso.			

Tabla 42: Historia de usuario HU-0015 Visualizar Dieta

Historia de Usuario			
Número:	HU-0015	Usuario:	Administrador
Nombre de Historia:	Visualizar Dieta		
Prioridad:	M	Responsable:	Scrum team
Descripción: Permite al administrador visualizar dieta, puede observar la información en la base de datos y en las aplicaciones.			
Observación: Solo el administrador de la aplicación web podrá realizar dicho proceso.			

Tabla 43: Historia de usuario HU-0016 Eliminar Dieta

Historia de Usuario			
Número:	HU-0016	Usuario:	Administrador
Nombre de Historia:	Eliminar Dieta		
Prioridad:	M	Responsable:	Scrum team
Descripción: Permite al administrador eliminar una dieta, por tal razón se borra la información de la base de datos y de las aplicaciones.			
Observación: Solo el administrador de la aplicación web podrá realizar dicho proceso.			

- Historias de usuario del sprint 5

Tabla 44: Historia de usuario HU-0017 Agregar Pago

Historia de Usuario			
Número:	HU-0017	Usuario:	Administrador
Nombre de Historia:		Agregar Pago	
Prioridad:	M	Responsable:	Scrum team
Descripción: Permite al administrador agregar un pago de mensualidades por el uso del gimnasio o de productos, la información se almacena en la base de datos y las aplicaciones.			
Observación: Solo el administrador de la aplicación web podrá realizar dicho proceso.			

Tabla 45: Historia de usuario HU-0018 Actualizar Pago

Historia de Usuario			
Número:	HU-0018	Usuario:	Administrador
Nombre de Historia:		Actualizar Pago	
Prioridad:	M	Responsable:	Scrum team
Descripción: Permite al administrador actualizar la información sobre un Pago de mensualidades por el uso del gimnasio o de productos, la información se edita tanto en la base de datos como en las aplicaciones.			
Observación: Solo el administrador de la aplicación web podrá realizar dicho proceso.			

Tabla 46: Historia de usuario HU-0019 Visualizar Pago

Historia de Usuario			
Número:	HU-0019	Usuario:	Administrador
Nombre de Historia:		Visualizar Pago	
Prioridad:	M	Responsable:	Scrum team
Descripción: Permite al administrador visualizar pago de mensualidades por el uso del gimnasio o de productos, puede observar la información en la base de datos y en las aplicaciones.			
Observación: Solo el administrador de la aplicación web podrá realizar dicho proceso.			

Tabla 47: Historia de usuario HU-0020 Eliminar Pago

Historia de Usuario			
Número:	HU-0020	Usuario:	Administrador
Nombre de Historia:		Eliminar pago	
Prioridad:	M	Responsable:	Scrum team
Descripción: Permite al administrador eliminar un pago de mensualidades por el uso del gimnasio o de productos, por tal razón se borra la información de la base de datos y de las aplicaciones.			
Observación: Solo el administrador de la aplicación web podrá realizar dicho proceso.			

- **Historias de usuario del sprint 6**

Tabla 48: Historia de usuario HU-0021 Agregar Comprobante de Pago

Historia de Usuario			
Número:	HU-0021	Usuario:	Administrador
Nombre de Historia:		Agregar Comprobante de Pago	
Prioridad:	C	Responsable:	Scrum team
Descripción: Permite al administrador agregar un nuevo comprobante de pago, la información se almacena en la base de datos y las aplicaciones.			
Observación: Solo el administrador de la aplicación web podrá realizar dicho proceso.			

Tabla 49: Historia de usuario HU-0022 Actualizar Comprobante de Pago

Historia de Usuario			
Número:	HU-0022	Usuario:	Administrador
Nombre de Historia:		Actualizar Comprobante de Pago	
Prioridad:	C	Responsable:	Scrum team
Descripción: Permite al administrador actualizar un comprobante de pago la información se edita tanto en la base de datos como en las aplicaciones.			
Observación: Solo el administrador de la aplicación web podrá realizar dicho proceso.			

Tabla 50: Historia de usuario HU-0023 Visualizar Comprobante de Pago

Historia de Usuario			
Número:	HU-0023	Usuario:	Administrador
Nombre de Historia:		Visualizar Comprobante de Pago	
Prioridad:	C	Responsable:	Scrum team
Descripción: Permite al administrador visualizar un comprobante de pago, puede observar la información en la base de datos y en las aplicaciones.			
Observación: Solo el administrador de la aplicación web podrá realizar dicho proceso.			

Tabla 51: Historia de usuario HU-0024 Eliminar Comprobante de Pago

Historia de Usuario			
Número:	HU-0024	Usuario:	Administrador
Nombre de Historia:		Eliminar Comprobante de Pago	
Prioridad:	C	Responsable:	Scrum team
Descripción: Permite al administrador eliminar un comprobante de pago, por tal razón se borra la información de la base de datos y de las aplicaciones.			
Observación: Solo el administrador de la aplicación web podrá realizar dicho proceso.			

- **Historias de usuario del sprint 7**

Tabla 52: Historia de usuario HU-0025 Agregar Categoría

Historia de Usuario			
Número:	HU-0025	Usuario:	Administrador
Nombre de Historia:		Agregar Categoría	
Prioridad:	M	Responsable:	Scrum team
Descripción: Permite al administrador agregar una categoría, la información se almacena en la base de datos y las aplicaciones.			
Observación: Solo el administrador de la aplicación web podrá realizar dicho proceso.			

Tabla 53: Historia de usuario HU-0026 Actualizar Categoría

Historia de Usuario			
Número:	HU-0026	Usuario:	Administrador
Nombre de Historia:		Actualizar Categoría	
Prioridad:	M	Responsable:	Scrum team
Descripción: Permite al administrador actualizar una categoría, la información se edita tanto en la base de datos como en las aplicaciones.			
Observación: Solo el administrador de la aplicación web podrá realizar dicho proceso.			

Tabla 54: Historia de usuario HU-0027 Visualizar Categoría

Historia de Usuario			
Número:	HU-0027	Usuario:	Administrador
Nombre de Historia:		Visualizar Categoría	
Prioridad:	M	Responsable:	Scrum team
Descripción: Permite al administrador visualizar una categoría, puede observar la información en la base de datos y en las aplicaciones.			
Observación: Solo el administrador de la aplicación web podrá realizar dicho proceso.			

Tabla 55: Historia de usuario HU-0028 Eliminar Categoría

Historia de Usuario			
Número:	HU-0028	Usuario:	Administrador
Nombre de Historia:		Eliminar Categoría	
Prioridad:	M	Responsable:	Scrum team
Descripción: Permite al administrador eliminar una categoría, por tal razón se borra la información de la base de datos y de las aplicaciones.			
Observación: Solo el administrador de la aplicación web podrá realizar dicho proceso.			

- Historias de usuario del sprint 8

Tabla 56: Historia de usuario HU-0029 Agregar Máquina

Historia de Usuario			
Número:	HU-0029	Usuario:	Administrador
Nombre de Historia:		Agregar Máquina	
Prioridad:	S	Responsable:	Scrum team
Descripción: Permite al administrador agregar una máquina, la información se almacena en la base de datos y las aplicaciones.			
Observación: Solo el administrador de la aplicación web podrá realizar dicho proceso.			

Tabla 57: Historia de usuario HU-0030 Actualizar Máquina

Historia de Usuario			
Número:	HU-0030	Usuario:	Administrador
Nombre de Historia:		Actualizar Máquina	
Prioridad:	S	Responsable:	Scrum team
Descripción: Permite al administrador actualizar una máquina, la información se edita tanto en la base de datos como en las aplicaciones.			
Observación: Solo el administrador de la aplicación web podrá realizar dicho proceso.			

Tabla 58: Historia de usuario HU-0031 Visualizar Máquina

Historia de Usuario			
Número:	HU-0031	Usuario:	Administrador
Nombre de Historia:		Visualizar Máquina	
Prioridad:	S	Responsable:	Scrum team
Descripción: Permite al administrador visualizar una Máquina, puede observar la información en la base de datos y en las aplicaciones.			
Observación: Solo el administrador de la aplicación web podrá realizar dicho proceso.			

Tabla 59: Historia de usuario HU-0032 Eliminar Máquina

Historia de Usuario			
Número:	HU-0032	Usuario:	Administrador
Nombre de Historia:		Eliminar Máquina	
Prioridad:	S	Responsable:	Scrum team
Descripción: Permite al administrador eliminar una máquina, por tal razón se borra la información de la base de datos y de las aplicaciones.			
Observación: Solo el administrador de la aplicación web podrá realizar dicho proceso.			

- **Historias de usuario del sprint 9**

Tabla 60: Historia de usuario HU-0033 Agregar Producto

Historia de Usuario			
Número:	HU-0033	Usuario:	Administrador
Nombre de Historia:		Agregar Producto	
Prioridad:	S	Responsable:	Scrum team
Descripción: Permite al administrador agregar un producto, la información se almacena en la base de datos y las aplicaciones.			
Observación: Solo el administrador de la aplicación web podrá realizar dicho proceso.			

Tabla 61: Historia de usuario HU-0034 Actualizar Producto

Historia de Usuario			
Número:	HU-0034	Usuario:	Administrador
Nombre de Historia:		Actualizar Producto	
Prioridad:	S	Responsable:	Scrum team
Descripción: Permite al administrador actualizar un producto, la información se edita tanto en la base de datos como en las aplicaciones.			
Observación: Solo el administrador de la aplicación web podrá realizar dicho proceso.			

Tabla 62: Historia de usuario HU-0035 Visualizar Producto

Historia de Usuario			
Número:	HU-0035	Usuario:	Administrador
Nombre de Historia:		Visualizar Producto	
Prioridad:	S	Responsable:	Scrum team
Descripción: Permite al administrador visualizar un producto, puede observar la información en la base de datos y en las aplicaciones.			
Observación: Solo el administrador de la aplicación web podrá realizar dicho proceso.			

Tabla 63: Historia de usuario HU-0036 Eliminar Producto

Historia de Usuario			
Número:	HU-0036	Usuario:	Administrador
Nombre de Historia:		Eliminar Producto	
Prioridad:	S	Responsable:	Scrum team
Descripción: Permite al administrador eliminar un producto, por tal razón se borra la información de la base de datos y de las aplicaciones.			
Observación: Solo el administrador de la aplicación web podrá realizar dicho proceso.			

- **Historias de usuario del sprint 10**

Tabla 64: Historia de usuario HU-0039 Consultar Catálogo

Historia de Usuario			
Número:	HU-0039	Usuario:	Administrador
Nombre de Historia:		Consultar Catálogo	
Prioridad:	C	Responsable:	Scrum team
Descripción: Permite al administrador visualizar catálogo de máquina o de producto, puede observar la información en la base de datos y en las aplicaciones.			
Observación: Solo el administrador de la aplicación web podrá realizar dicho proceso.			

Tabla 65: Historia de usuario HU-0041 Consultar Catálogo

Historia de Usuario			
Número:	HU-0041	Usuario:	Administrador
Nombre de Historia:		Consultar Catálogo	
Prioridad:	S	Responsable:	Scrum team
Descripción: Permite al cliente ver la fecha y hora que asistió al gimnasio.			
Observación: Solo el cliente que use la aplicación web puede ejecutar este proceso.			

- **Historias de usuario del sprint 11**

Tabla 66: Historia de usuario HU-0041 Consultar asistencia

Historia de Usuario			
Número:	HU-0041	Usuario:	Cliente
Nombre de Historia:		Consultar asistencia	
Prioridad:	S	Responsable:	Scrum team
Descripción: Permite al cliente ver la fecha y hora que asistió al gimnasio.			
Observación: Solo el cliente que use la aplicación web puede ejecutar este proceso.			

- **Historias de usuario del sprint 12**

Tabla 67: Historia de usuario HU-0041 Consultar Pago

Historia de Usuario			
Número:	HU-0042	Usuario:	Cliente
Nombre de Historia:		Consultar pago	
Prioridad:	S	Responsable:	Scrum team
Descripción: Permite al cliente observar si realizó un pago de mensualidad mensual por usar el gimnasio o por comprar un producto.			
Observación: Solo el cliente que use la aplicación web puede ejecutar este proceso.			

- **Historias de usuario del sprint 13**

Tabla 68: Historia de usuario HU-0043 Consultar Dieta

Historia de Usuario			
Número:	HU-0043	Usuario:	Cliente
Nombre de Historia:		Consultar Dieta	
Prioridad:	S	Responsable:	Scrum team
Descripción: Permite al cliente visualizar su dieta ingresando su información como: cedula, peso, altura.			
Observación: Solo el cliente que use la aplicación web puede ejecutar este proceso.			

- **Historias de usuario del sprint 14**

Tabla 69: Historia de usuario HU-0044 Consultar Catálogo

Historia de Usuario			
Número:	HU-0044	Usuario:	Cliente
Nombre de Historia:		Consultar Catálogo	
Prioridad:	S	Responsable:	Scrum team
Descripción: Permite al cliente mirar el catálogo de máquinas y productos que hay en el gimnasio los cuales puede usar o comprar.			
Observación: Solo el cliente que use la aplicación web puede ejecutar este proceso.			

- **Historias de usuario del sprint 15**

Tabla 70: Historia de usuario HU-0045 Consultar asistencia

Historia de Usuario			
Número:	HU-0045	Usuario:	Cliente
Nombre de Historia:		Consultar asistencia	
Prioridad:	S	Responsable:	Scrum team
Descripción: Permite al cliente ver la fecha y hora que asistió al gimnasio.			
Observación: Solo el cliente que use la aplicación móvil puede ejecutar este proceso.			

- **Historias de usuario del sprint 16**

Tabla 71: Historia de usuario HU-0046 Reservar Rutina

Historia de Usuario			
Número:	HU-0046	Usuario:	Cliente
Nombre de Historia:		Reservar Rutina	
Prioridad:	S	Responsable:	Scrum team
Descripción: Permite al cliente reservar una rutina de ejercicios que ofrece el gimnasio a su gusto.			
Observación: Solo el cliente que use la aplicación móvil puede ejecutar este proceso.			

- **Historias de usuario del sprint 17**

Tabla 72: Historia de usuario HU-0047 Consultar Rutina

Historia de Usuario			
Número:	HU-0047	Usuario:	Cliente
Nombre de Historia:		Consultar Rutina	
Prioridad:	S	Responsable:	Scrum team
Descripción: Permite al cliente visualizar la rutina de ejercicios que va realizar.			
Observación: Solo el cliente que use la aplicación móvil puede ejecutar este proceso.			

- **Historias de usuario del sprint 18**

Tabla 73: Historia de usuario HU-0048 Consultar Dieta

Historia de Usuario			
Número:	HU-0048	Usuario:	Cliente
Nombre de Historia:		Consultar Dieta	
Prioridad:	S	Responsable:	Scrum team
Descripción: Permite al cliente visualizar su dieta ingresando su información como: cedula, peso, altura.			
Observación: Solo el cliente que use la aplicación móvil puede ejecutar este proceso.			

- **Historias de usuario del sprint 19**

Tabla 74: Historia de usuario HU-0049 Consultar Pago

Historia de Usuario			
Número:	HU-0049	Usuario:	Cliente
Nombre de Historia:		Consultar pago	
Prioridad:	S	Responsable:	Scrum team
Descripción: Permite al cliente observar si realizó un pago de mensualidad mensual por usar el gimnasio o por comprar un producto.			
Observación: Solo el cliente que use la aplicación móvil puede ejecutar este proceso.			

- **Historias de usuario del sprint 20**

Tabla 75: Historia de usuario HU-0050 Consultar Catálogo

Historia de Usuario			
Número:	HU-0050	Usuario:	Cliente
Nombre de Historia:		Consultar Catálogo	
Prioridad:	S	Responsable:	Scrum team
Descripción: Permite al cliente mirar el catálogo de máquinas y productos que hay en el gimnasio los cuales puede usar o comprar.			
Observación: Solo el cliente que use la aplicación móvil puede ejecutar este proceso.			

5.4.2. Casos de uso a detalle de los sprint's 1 - 20

En este punto se procede a desarrollar los diagramas de caso de uso a detalle con el objetivo de dar explicar el proceso que desarrolla cada una de las historias de usuario mencionadas anteriormente. seguidamente, se muestra las tablas 76 – 95 donde se expone lo mencionado.

- **Caso de uso a detalle del sprint 1**

Tabla 76: Caso de uso a detalle CU-001 Gestionar cliente.

N° caso	CU-001
Nombre	Gestionar cliente
Autor	Asimbaya Alex, Luzón Betty
Fecha	23/10/2019
Descripción: Permite al Administrador administrar la información de clientes.	
Actores: Administrador	
Precondición: El administrador se debe loguearse para ingresar a la aplicación web.	
Flujo Normal:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El Administrador ingresa a la aplicación web 2. El administrador debe loguearse con su correo y contraseña y luego presionar sobre la opción de acceder 3. La aplicación web le muestra la interfaz 4. El administrador debe dirigirse a la opción de registro 5. El administrador da clic donde dice registro de cliente 6. La aplicación le despliega la interfaz de registros de clientes 7. El administrador ingresa donde dice administración de clientes y la opción nuevo cliente 8. La aplicación despliega los campos a llenar, E-mail, nombres, apellidos, cedula, teléfono, dirección. 	
<ol style="list-style-type: none"> 9. El administrador ya llenado los campos de nuevo cliente se dirige al botón registrar, y ahí se reflejará ya registrado en cliente. 10. El administrador ya agregado los clientes que haya ingresado al sistema podrá dirigirse al botón editar y podrá editar la información del cliente actualmente ingresado o los que estén en la lista, donde podrá actualizar su correo, dirección, teléfono etc. 11. El administrador puede visualizar la información de los clientes agregados. 12. El administrador puede eliminar a un cliente dirigiéndose al botón eliminar. 13. La aplicación le refleja si está seguro que desea eliminar al cliente y si está de acuerdo la aplicación le reflejara un mensaje diciendo cliente eliminado exitoso. 	
Flujo alternativo 1: Validación de loguear	
-La aplicación web muestra el mensaje: Estas credenciales no coinciden con nuestros registros. Verificar que correo y contraseña estén bien escritos.	

Flujo alternativo 2: Validar datos.

-La aplicación muestra mensajes: Por favor escriba una dirección de correo válida. En caso que ingrese mal el correo.

-El campo solo acepta letras, en los campos nombres, apellidos en el caso de ingresar números.

-Cedula incorrecta, en el campo cedula si ingresa mal el número.

-Por favor, no escribas más de 10 caracteres, en el campo de teléfono.

Flujo alternativo 3: Campos faltantes.

-La aplicación muestra un mensaje: “Este campo es obligatorio”.

Post condición: El ingreso de datos asido satisfactorio

- **Caso de uso a detalle del sprint 2**

Tabla 77: Caso de uso a detalle CU-002 Gestionar Asistencia.

Nº caso	CU-002
Nombre	Gestionar Asistencias
Autor	Asimbaya Alex, Luzón Betty
Fecha	23/10/2019
Descripción: Permite al Administrador registrar información de asistencias	
Actores: Administrador	
Precondición: El administrador se debe loguearse para ingresar a la aplicación web.	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El Administrador ingresa a la aplicación web 2. El administrador debe loguearse con su correo y contraseña y luego presionar sobre la opción de acceder 3. La aplicación web le muestra la interfaz 4. El administrador debe dirigirse a la opción de asistencias 	
<ol style="list-style-type: none"> 5. El administrador debe dirigirse a la opción de asistencias 6. El administrador da clic donde dice administración de asistencias 7. La aplicación le despliega la interfaz donde le muestra ingresar nueva asistencia 8. El administrador da clic en el botón nueva asistencia y le saldrá un mensaje si está seguro de crear nuevo registro de asistencia. 9. El administrador dará clic en el botón ok siempre y cuando esté de acuerdo de crear una nueva asistencia o caso contrario en el botón salir. 10. La aplicación le despliega el listado de los clientes. 11. El administrador podrá visualizar el listado de los clientes asistentes. 12. El administrador ira a la opción de asistencia al botón checkbox donde pondrá si ese cliente asistió SI o No. 13. El administrador podrá eliminar una asistencia. 	
Flujo alternativo 1: Validación de loguear	
-La aplicación web muestra el mensaje: Estas credenciales no coinciden con nuestros registros. Verificar que correo y contraseña estén bien escritos.	
Post condición: El ingreso de datos asido satisfactorio	

- **Caso de uso a detalle del sprint 3**

Tabla 78: Caso de uso a detalle CU-003 Gestionar Rutina.

N° caso	CU-003
Nombre	Gestionar Rutina
Autor	Asimbaya Alex, Luzón Betty
Fecha	23/10/2019
Descripción: Permite al Administrador gestionar la información de rutinas.	
Actores: Administrador	
Precondición: El administrador se debe loguearse para ingresar a la aplicación web.	
Flujo Normal: <ol style="list-style-type: none"> 1. El Administrador ingresa a la aplicación web 2. El administrador debe loguearse con su correo y contraseña y luego hacer clic en el botón acceder. 3. La aplicación web le muestra la interfaz 4. El administrador debe dirigirse donde dice rutinas de ejercicio 5. El administrador debe dar clic 6. La aplicación despliega la interfaz 7. El administrador debe dirigirse a la administración de rutinas para agregar nueva rutina. 8. La aplicación le despliega los campos nombre, seleccionar los días de rutina, hora de inicio, hora fin, descripción. 9. El administrador debe llenar los campos antes mencionado, y dar clic en el botón registra. 10. La aplicación le despliega el registro del nuevo ingreso de rutina. 11. El administrador podrá editar o actualizar el listado de rutinas ingresadas recientes o las anteriores. 12. El administrador podrá visualizar las rutinas agregadas. 13. El administrador puede eliminar la rutina antes agregada. 14. La aplicación le reflejara un mensaje rutina eliminada exitoso. 	
Flujo alternativo 1: Validación de loguear -La aplicación web muestra el mensaje: Estas credenciales no coinciden con nuestros registros. Verificar que correo y contraseña estén bien escritos.	
Flujo alternativo 2: Validar datos. -La aplicación muestra mensajes: El campo solo acepta letras en los campos de nombre -El campo solo acepta números. Hora de inicio, hora fin.	
Flujo alternativo 3: Campos faltantes. -La aplicación muestra un mensaje: “completa este campo”.	
Post condición: El ingreso de datos asido satisfactorio	

- **Caso de uso a detalle del sprint 4**

Tabla 79: Caso de uso a detalle CU-004 Gestionar Dieta.

N° caso	CU-004
Nombre	Gestionar Dieta
Autor	Asimbaya Alex, Luzón Betty
Fecha	23/10/2019
Descripción: Permite al Administrador tramitar la información de dietas.	
Actores: Administrador	
Precondición: El administrador se debe loguearse para ingresar a la aplicación web.	
<p>Flujo Normal:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El Administrador ingresa a la aplicación web 2. El administrador debe loguearse con su correo y contraseña y luego hacer clic en el botón acceder. 3. La aplicación web le muestra la interfaz 4. El administrador debe dirigirse a dietas y al submenú asignar dieta 5. El administrador debe dar clic y le despliega la interfaz de dietas y ahí puede agregar nueva dieta. 6. La aplicación le muestra los campos de nueva dieta como título, peso, altura, recomendaciones. 7. El administrador debe llenar los campos y dirigirse al botón registrar. 8. La aplicación le muestra el listado de las dietas agregadas. 9. El administrador podrá visualizar las dietas agregadas. 10. El administrador podrá editar la nueva dieta a las anteriores. 11. El administrador podrá visualizar el historial de los clientes. 12. El administrador puede eliminar la nueva dieta 13. La aplicación le arrojará un mensaje dieta eliminada exitoso 	
<p>Flujo alternativo 1: Validación de loguear -La aplicación web muestra el mensaje: Estas credenciales no coinciden con nuestros registros. Verificar que correo y contraseña estén bien escritos.</p> <p>Flujo alternativo 2: Validar datos. -La aplicación muestra mensajes: El campo solo acepta letras en los campos de título -El campo solo acepta números. peso, altura.</p> <p>Flujo alternativo 3: Campos faltantes. -La aplicación muestra un mensaje: “Este campo es obligatorio”.</p>	
Post condición: El ingreso de datos asido satisfactorio	

- **Caso de uso a detalle del sprint 5**

Tabla 80: Caso de uso a detalle CU-005 Gestionar Pago.

N° caso	CU-005
Nombre	Gestionar Cobro
Autor	Asimbaya Alex, Luzón Betty
Fecha	23/10/2019
Descripción: Permite al Administrador proceder a la información de pagos.	
Actores: Administrador	
Precondición: El administrador se debe loguearse para ingresar a la aplicación web.	
Flujo Normal: <ol style="list-style-type: none"> 1. El Administrador ingresa a la aplicación web 2. El administrador debe loguearse con su correo y contraseña y luego hacer clic en el botón acceder. 3. La aplicación web le muestra la interfaz 4. El administrador debe dirigirse al menú que dice pagos. 5. La aplicación le mostrara la interfaz donde puede hacer sus pagos de productos o mensualidades 6. El administrador podrá verificar los productos que dispone, nombre del producto, cantidad disponibles, precio venta, cantidad a vender. 7. El administrador podrá agrega nueva venta de los productos disponibles. 8. El administrador debe llenar los campos como es la cantidad a vender, seleccionar el cliente y el número de comprobante de pago que desea imprimir para el cliente. 9. El administrador debe ir a la opción vender y dar clic. 10. El administrador debe poner finalizar venta, o cancelar venta. 11. El administrador podrá verificar la venta realizada con éxito. 12. El administrador podrá imprimir el comprobante de pago de la compra. 13. El administrador realiza el nuevo pago de las mensualidades 14. El administrador ingresara el valor del mes de las mensualidades 15. El administrador seleccionara el mes que va a pagar el cliente 16. El administrador selecciona el cliente que cancela la mensualidad 17. El administrador podrá finalizar el pago, dando clic en el botón finalizar o cancelar. 18. El administrador podrá visualizar los pagos de los clientes como puede ser de productos o mensualidades. 19. El administrador podrá actualizar la información de sus pagos 20. El administrador podrá eliminar el pago. 	
Flujo alternativo 1: Validación de loguear -La aplicación web muestra el mensaje: Estas credenciales no coinciden con nuestros registros. Verificar que correo y contraseña estén bien escritos.	
Flujo alternativo 2: Campos faltantes. -La aplicación muestra un mensaje: “cantidad a vender incorrecta”.	

Post condición: El ingreso de datos asido satisfactorio

• **Caso de uso a detalle del sprint 6**

Tabla 81: Caso de uso a detalle CU-006 Gestionar comprobante de pago.

N° caso	CU-006
Nombre	Gestionar Comprobante de Pago
Autor	Asimbaya Alex, Luzón Betty
Fecha	24/10/2019
Descripción: Permite al administrador tramitar la información del comprobante.	
Actores: Administrador	
Precondición: El administrador se debe logear para ingresar a la aplicación web.	
Flujo Normal: <ol style="list-style-type: none">1. El Administrador ingresa a la aplicación web2. El administrador debe logearse con su correo y contraseña y luego hacer clic en el botón acceder.3. La aplicación web le muestra la interfaz4. El administrador debe dirigirse al menú que dice pagos.5. La aplicación despliega la interfaz donde dice comprobante de pago6. El administrador da clic donde dice nuevo comprobante de pago7. El administrador llenara los campos respectivos de mensualidades o productos8. El administrador ya echo sus ventas de productos y mensualidades al respectivo cliente podrá finalizar venta o cancelar venta.9. El administrador dará clic en finalizar venta10. La aplicación mostrara nueva venta realizada exitosa, donde puede dar clic en el botón imprimir comprobante o dar clic en el botón atrás11. El administrador ya dando clic en imprimir comprobante la aplicación le arrojará un pdf con su respectivas ventas o pagos de mensualidades o productos.12. El administrador podrá visualizar pagos y ventas13. El administrador podrá actualizar la información de la comprobante según corresponda al cliente.14. El administrador podrá eliminar la información realizada al nuevo comprobante.	
Flujo alternativo 1: Validación de loguear La aplicación web muestra el mensaje: Estas credenciales no coinciden con nuestros registros. Verificar que correo y contraseña estén bien escritos.	
Flujo alternativo 2: Campos faltantes. La aplicación muestra mensajes: cantidad a vender incorrecta si está vacío el campo cantidad a vender.	
Post condición: El ingreso de datos asido satisfactorio	

- **Caso de uso a detalle del sprint 7**

Tabla 82: Caso de uso a detalle CU-007 Gestionar Categoría

N° caso	CU-007
Nombre	Gestionar Categoría
Autor	Asimbaya Alex, Luzón Betty
Fecha	24/11/2019
Descripción: Permite al administrador manipular la información de categoría	
Actores: Administrador	
Precondición: El administrador se debe logear para ingresar a la aplicación web.	
Flujo Normal: <ol style="list-style-type: none"> 1. El Administrador da clic en el botón ingresar. 2. El administrador se debe logear usando su correo y contraseña y luego hacer clic en el botón acceder. 3. La aplicación web le muestra la interfaz. 4. El administrador debe dirigirse al menú registro y escoger la opción categoría. 5. La aplicación despliega la interfaz que contiene la administración de una categoría. 6. El administrador da clic donde dice nueva categoría. 7. El administrador ingresa el nombre y la descripción de la categoría. 8. El administrador da clic en el botón Registrar. 9. La aplicación web muestra el mensaje categoría ingresada exitosa. 10. El administrador puede ver la información de la categoría. 11. El administrador puede editar los campos pertenecientes a categoría. 12. El administrador puede eliminar la categoría. 	
Flujo alternativo 1: Validación de logear La aplicación web muestra el mensaje: Estas credenciales no coinciden con nuestros registros. Verificar que correo y contraseña estén bien escritos.	
Flujo alternativo 2: Validar datos. La aplicación web muestra el mensaje: categoría ingresada exitosa	
Flujo alternativo 3: Campos faltantes La aplicación web muestra el mensaje: completar el campo nombre	
Post condición: El ingreso de datos asido satisfactorio	

- **Caso de uso a detalle del sprint 8**

Tabla 83: Caso de uso a detalle CU-008 Gestionar Máquina

N° caso	CU-008
Nombre	Gestionar Máquina
Autor	Asimbaya Alex, Luzón Betty
Fecha	24/11/2019

Descripción: Permite al administrador administrar la información de Máquinas.
Actores: Administrador
Precondición: El administrador se debe loguear para ingresar a la aplicación web.
Flujo Normal: <ol style="list-style-type: none"> 1. El Administrador da clic en el botón ingresar. 2. El administrador se debe loguear usando su correo y contraseña y luego hacer clic en el botón acceder. 3. La aplicación web le muestra la interfaz. 4. El administrador debe dirigirse al menú registro y escoger la opción máquinas. 5. La aplicación despliega la interfaz que contiene la administración de máquinas. 6. El administrador da clic donde dice nueva máquina. 7. El administrador ingresa el nombre, cantidad, precio compra, precio venta, proveedor, foto en formato. PNG descripción. 13. El administrador da clic en el botón Registrar. 14. La aplicación web muestra el mensaje máquina ingresada exitosa. 15. El administrador puede ver la información de la máquina. 16. El administrador puede editar los campos pertenecientes a máquina. 17. El administrador puede eliminar la máquina.
Flujo alternativo 1: Validación de loguear La aplicación web muestra el mensaje: Estas credenciales no coinciden con nuestros registros. Verificar que correo y contraseña estén bien escritos.
Flujo alternativo 2: Validar datos. La aplicación web muestra el mensaje: Maquina ingresada exitosa
Flujo alternativo 3: Campos faltantes La aplicación web muestra el mensaje: Los campos Nombre, Cantidad, Marca son obligatorios.
Post condición: El ingreso de datos asido satisfactorio

- **Caso de uso a detalle del sprint 9**

Tabla 84: Caso de uso a detalle CU-009 Gestionar Producto

N° caso	CU-009
Nombre	Gestionar Producto
Autor	Asimbaya Alex, Luzón Betty
Fecha	24/11/2019
Descripción:	Permite al administrador gestionar la información de Máquinas.
Actores:	Administrador
Precondición:	El administrador se debe loguear para ingresar a la aplicación web.

<p>Flujo Normal:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El Administrador da clic en el botón ingresar. 2. El administrador se debe logear usando su correo y contraseña y luego hacer clic en el botón acceder. 3. La aplicación web le muestra la interfaz. 4. El administrador debe dirigirse al menú registro y escoger la opción producto. 5. La aplicación despliega la interfaz que contiene la administración de producto. 6. El administrador da clic donde dice nuevo producto. 7. El administrador ingresa el nombre, cantidad, precio compra, precio venta, proveedor, foto en formato .PNG, descripción. 8. El administrador da clic en el botón Registrar. 9. La aplicación web muestra el mensaje producto ingresado exitoso. 10. El administrador puede ver la información del producto. 11. El administrador puede editar los campos pertenecientes a producto. 12. El administrador puede eliminar el producto.
<p>Flujo alternativo 1: Validación de logear</p> <p>La aplicación web muestra el mensaje: Estas credenciales no coinciden con nuestros registros. Verificar que correo y contraseña estén bien escritos.</p> <p>Flujo alternativo 2: Validar datos.</p> <p>La aplicación web muestra el mensaje: Producto ingresado exitoso</p> <p>Flujo alternativo 3: Campos faltantes</p> <p>La aplicación web muestra el mensaje: Los campos Nombre, Cantidad, Precio compra, Precio venta, Proveedor es obligatorio.</p>
<p>Post condición: El ingreso de datos asido satisfactorio</p>

- **Caso de uso a detalle del sprint 10**

Tabla 85: Caso de uso a detalle CU-0010 Consultar Catálogo

N° caso	CU-0010
Nombre	Consultar Catálogo
Autor	Asimbaya Alex, Luzón Betty
Fecha	25/11/2019
Descripción: Permite al administrador consultar la información del catálogo de máquina y producto.	
Actores: Administrador	
Precondición: El administrador se debe logear para ingresar a la aplicación web.	
<p>Flujo Normal:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El Administrador da clic en el botón ingresar. 2. El administrador se debe logear usando su correo y contraseña y luego hacer clic en el botón acceder. 3. La aplicación web le muestra la interfaz. 4. El administrador debe dirigirse al menú registro y escoger la opción catálogo. 5. El administrador puede ver el catálogo de máquina y producto los cuales contienen 	

su foto y nombre
Flujo alternativo 1: Validación de loguear La aplicación web muestra el mensaje: Estas credenciales no coinciden con nuestros registros. Verificar que correo y contraseña estén bien escritos.
Post condición: El ingreso de datos asido satisfactorio

- **Caso de uso a detalle del sprint 11**

Tabla 86: Caso de uso a detalle CU-0011 Consultar Asistencia.

N° caso	CU-0011
Nombre	Consultar Asistencia
Autor	Asimbaya Alex, Luzón Betty
Fecha	25/11/2019
Descripción: Permite realizar la búsqueda de las asistencias	
Actores: Cliente	
Precondición: El cliente debe loguearse para ingresar a la aplicación web.	
Flujo Normal: <ol style="list-style-type: none"> 1. El cliente ingresa a la aplicación web 2. El cliente debe loguearse con su correo y contraseña y luego hacer clic en el botón acceder. 3. La aplicación le muestra la interfaz del menú 4. El cliente debe dirigirse al menú donde dice asistencias 5. El cliente ingresa su número de cédula y se dirige al botón generar 6. La aplicación le despliega el listado de asistencias 7. El cliente visualiza las fechas de asistencia 	
Flujo alternativo 1: Cédula Incorrecta La aplicación web muestra el mensaje: Cédula Incorrecta	
Flujo alternativo 2: Cédula Incorrecta La aplicación web muestra el mensaje: Por favor, no escribas más de 10 caracteres.	
Flujo alternativo 2: Campos faltantes La aplicación web muestra el mensaje: Este campo es obligatorio.	
Post condición: El ingreso de datos asido satisfactorio	

- **Caso de uso a detalle del sprint 12**

Tabla 87: Caso de uso a detalle CU-0012 Consultar Pago

N° caso	CU-0012
Nombre	Consultar Pago
Autor	Asimbaya Alex, Luzón Betty
Fecha	25/11/2019

Descripción: Permite al cliente consultar todos los pagos que ha realizado el cliente, pro tal razón puede ver en un listado con hora y fecha.
Actores: Cliente
Precondición: El Cliente se debe loguear para ingresar a la aplicación web.
Flujo Normal: <ol style="list-style-type: none"> 1. El cliente da clic en el botón ingresar. 2. El cliente se debe loguear usando su correo y contraseña y luego hacer clic en el botón acceder. 3. La aplicación web le muestra la interfaz. 4. El cliente debe dirigirse al menú pagos e ingresar su cédula. 5. El cliente puede consultar los pagos de mensualidad que ha realizado.
Flujo alternativo 1: Cédula Incorrecta <ul style="list-style-type: none"> La aplicación web muestra el mensaje: No existe cliente con dicha información
Flujo alternativo 3: Validar Cédula <ul style="list-style-type: none"> La aplicación web muestra el mensaje: El campo cédula debe contener entre 10 dígitos.
Flujo alternativo 2: Campos faltantes <ul style="list-style-type: none"> La aplicación web muestra el mensaje: Completa este campo.
Post condición: El ingreso de datos asido satisfactorio

- **Caso de uso a detalle del sprint 13**

Tabla 88: Caso de uso a detalle CU-0013 Consultar Dieta.

N° caso	CU-0013
Nombre	Consultar Dieta
Autor	Asimbaya Alex, Luzón Betty
Fecha	25/11/2019
Descripción: Permite realizar la búsqueda de dietas asignadas al usuario	
Actores: Cliente	
Precondición: El cliente debe loguearse para ingresar a la aplicación web.	
Flujo Normal: <ol style="list-style-type: none"> 1. El cliente ingresa a la aplicación web 2. El cliente debe loguearse con su correo y contraseña y luego hacer clic en el botón acceder. 3. La aplicación le muestra la interfaz. 4. El cliente debe dirigirse al menú donde dice dietas da clic. 5. La aplicación le muestra la interfaz 6. El cliente debe ingresar los datos en los campos vacíos donde debe ingresar la información para ver dietas. 7. El cliente ya ingresado los campos da clic en el botón ingresar 	

8. La aplicación le despliega el listado de las dietas
9. El cliente puede genera una nueva dieta si en caso no las tuviera
Flujo alternativo 1: Validación de cédula La aplicación web muestra el mensaje: Cédula Incorrecta
Flujo alternativo 2: Campos faltantes La aplicación web muestra el mensaje: Este campo es obligatorio.
Flujo alternativo 3: Validar Peso o Altura La aplicación web muestra el mensaje: Formato incorrecto
Post condición: El ingreso de datos asido satisfactorio

- **Caso de uso a detalle del sprint 14**

Tabla 89: Caso de uso a detalle CU-0014 Consultar Catálogo

N° caso	CU-0014
Nombre	Consultar Catálogo
Autor	Asimbaya Alex, Luzón Betty
Fecha	25/11/ 2019
Descripción:	Permite al cliente consultar la información del catálogo de máquina y producto.
Actores:	Cliente
Precondición:	El Cliente se debe loguear para ingresar a la aplicación web.
Flujo Normal:	<ol style="list-style-type: none"> 1. El cliente da clic en el botón ingresar. 2. El cliente se debe loguear usando su correo y contraseña y luego hacer clic en el botón acceder. 3. La aplicación web le muestra la interfaz. 4. El cliente debe escoger el menú catálogo. 5. El cliente puede consultar el catálogo de máquinas o productos.
Post condición:	El ingreso de datos asido satisfactorio

- **Caso de uso a detalle del sprint 15**

Tabla 90: Caso de uso a detalle CU-0015 Consultar Asistencia.

N° caso	CU-0015
Nombre	Consultar Asistencia
Autor	Asimbaya Alex, Luzón Betty
Fecha	25/11/2019
Descripción:	Permite realizar la búsqueda de las asistencias
Actores:	Cliente
Precondición:	El cliente debe loguearse para ingresar a la aplicación móvil.

<p>Flujo Normal:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El cliente ingresa a la aplicación móvil 2. El cliente debe loguearse con su correo y contraseña y luego hacer clic en el botón acceder. 3. La aplicación móvil le muestra la interfaz del menú 4. El cliente debe dirigirse al menú donde dice asistencias 5. El cliente ingresa su número de cédula y se dirige al botón generar 6. La aplicación móvil le despliega el listado de asistencias 7. El cliente visualiza las fechas de asistencia
<p>Flujo alternativo 1: Cédula Incorrecta</p> <p>La aplicación móvil muestra el mensaje: Cédula Incorrecta</p>
<p>Flujo alternativo 2: Cédula Incorrecta</p> <p>La aplicación móvil muestra el mensaje: Por favor, no escribas más de 10 caracteres.</p>
<p>Flujo alternativo 2: Campos faltantes</p> <p>La aplicación móvil muestra el mensaje: Este campo es obligatorio.</p>
<p>Post condición: El ingreso de datos asido satisfactorio</p>

- **Caso de uso a detalle del sprint 16**

Tabla 91: Caso de uso a detalle CU-0016 Reservar Rutina.

N° caso	CU-0016
Nombre	Reservar Rutina.
Autor	Asimbaya Alex, Luzón Betty
Fecha	23/10/2019
Descripción:	Permite reservar una rutina de ejercicios que ofrece el gimnasio a su gusto.
Actores:	Cliente
Precondición:	El cliente se debe loguearse para ingresar a la aplicación móvil.
Flujo Normal:	<ol style="list-style-type: none"> 1. El cliente ingresa a la aplicación móvil 2. El cliente debe loguearse con su correo y contraseña y luego hacer clic en el botón acceder. 3. La aplicación móvil le muestra la interfaz 4. El a cliente debe dirigirse donde dice reservar rutina de ejercicio 5. El cliente debe dar clic 6. La aplicación móvil despliega la interfaz 7. El cliente escoge la rutina que sea de su agrado para ello selecciona el nombre de la rutina, hora de inicio, hora fin, descripción. 8. El cliente debe llenar los campos antes mencionado, y dar clic en el botón registrar. 9. La aplicación móvil despliega el registro de la rutina.

<p>Flujo alternativo 1: Validación de loguear</p> <p>La aplicación móvil muestra el mensaje: Estas credenciales no coinciden con nuestros registros. Verificar que correo y contraseña estén bien escritos.</p> <p>Flujo alternativo 2: Validar datos.</p> <p>La aplicación móvil muestra mensajes: El campo solo acepta letras en los campos de nombre</p> <p>El campo solo acepta números. Hora de inicio, hora fin.</p> <p>Flujo alternativo 3: Campos faltantes.</p> <p>La aplicación móvil muestra un mensaje: “completa este campo”.</p> <p>Post condición: El ingreso de datos asido satisfactorio</p>

- **Caso de uso a detalle del sprint 17**

Tabla 92: Caso de uso a detalle CU-0017 Consultar Rutina.

N° caso	CU-0017
Nombre	Reservar Rutina.
Autor	Asimbaya Alex, Luzón Betty
Fecha	23/10/2019
Descripción: Permite visualizar la rutina de ejercicios que va realizar.	
Actores: Cliente	
Precondición: El cliente se debe loguearse para ingresar a la aplicación móvil.	
<p>Flujo Normal:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El cliente ingresa a la aplicación móvil 2. El cliente debe loguearse con su correo y contraseña y luego hacer clic en el botón acceder. 3. La aplicación móvil le muestra la interfaz 4. El a cliente debe dirigirse donde dice consultar rutina de ejercicio 5. El cliente debe dar clic 6. La aplicación móvil despliega la interfaz 7. El cliente puede visualizar toda la información sobre la rutina de ejercicios que escogió acorde a su gusto. 	
<p>Flujo alternativo 1: Validación de loguear</p> <p>La aplicación móvil muestra el mensaje: Estas credenciales no coinciden con nuestros registros. Verificar que correo y contraseña estén bien escritos.</p> <p>Flujo alternativo 2: Validar datos.</p> <p>La aplicación móvil muestra mensajes: El campo solo acepta letras en los campos de nombre</p> <p>El campo solo acepta números. Hora de inicio, hora fin.</p> <p>Flujo alternativo 3: Campos faltantes.</p> <p>La aplicación móvil muestra un mensaje: “completa este campo”.</p> <p>Post condición: El ingreso de datos asido satisfactorio</p>	

- **Caso de uso a detalle del sprint 18**

Tabla 93: Caso de uso a detalle CU-0018 Consultar Dieta.

N° caso	CU-0018
Nombre	Consultar Dieta
Autor	Asimbaya Alex, Luzón Betty
Fecha	25/11/2019
Descripción: Permite realizar la búsqueda de dietas acorde a su peso y altura	
Actores: Cliente	
Precondición: El cliente debe loguearse para ingresar a la aplicación móvil.	
Flujo Normal: <ol style="list-style-type: none"> 1. El cliente ingresa a la aplicación móvil 2. El cliente debe loguearse con su correo y contraseña y luego hacer clic en el botón acceder. 3. La aplicación móvil le muestra la interfaz. 4. El cliente debe dirigirse al menú donde dice dieta y debe dar clic. 5. La aplicación móvil le muestra la interfaz 6. El cliente debe ingresar los datos en los campos cedula, peso y altura 7. El cliente da clic en el botón ingresar 8. La aplicación móvil le despliega el listado de las dietas 	
Flujo alternativo 1: Validación de cédula La aplicación móvil muestra el mensaje: Cédula Incorrecta	
Flujo alternativo 2: Campos faltantes La aplicación móvil muestra el mensaje: Este campo es obligatorio.	
Flujo alternativo 3: Validar Peso o Altura La aplicación móvil muestra el mensaje: Formato incorrecto	
Post condición: El ingreso de datos asido satisfactorio	

- **Caso de uso a detalle del sprint 19**

Tabla 94: Caso de uso a detalle CU-0019 Consultar Pago

N° caso	CU-0019
Nombre	Consultar Pago
Autor	Asimbaya Alex, Luzón Betty
Fecha	25/11/2019
Descripción: Permite consultar todos los pagos que ha realizado el cliente, por tal razón puede ver en un listado con hora y fecha.	
Actores: Cliente	

<p>Precondición: El Cliente se debe loguear para ingresar a la aplicación móvil.</p>
<p>Flujo Normal:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El cliente ingresa a la aplicación móvil 2. El cliente se debe loguear usando su correo y contraseña y luego hacer clic en el botón acceder. 3. La aplicación móvil le muestra la interfaz. 4. El cliente debe dirigirse al menú pago e ingresar su cédula. 5. El cliente puede consultar los pagos de mensualidad o de producto que ha realizado.
<p>Flujo alternativo 1: Cédula Incorrecta La aplicación móvil muestra el mensaje: No existe cliente con dicha información</p> <p>Flujo alternativo 3: Validar Cédula La aplicación móvil muestra el mensaje: El campo cédula debe contener entre 10 dígitos.</p> <p>Flujo alternativo 2: Campos faltantes La aplicación móvil muestra el mensaje: Completa este campo.</p>
<p>Post condición: El ingreso de datos asido satisfactorio</p>

- **Caso de uso a detalle del sprint 20**

Tabla 95: Caso de uso a detalle CU-0020 Consultar Catálogo

N° caso	CU-0020
Nombre	Consultar Catálogo
Autor	Asimbaya Alex, Luzón Betty
Fecha	25/11/ 2019
<p>Descripción: Permite consultar la información del catálogo de máquina y producto.</p>	
<p>Actores: Cliente</p>	
<p>Precondición: El Cliente se debe loguear para ingresar a la aplicación móvil.</p>	
<p>Flujo Normal:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El cliente da clic en el botón ingresar. 2. El cliente se debe loguear usando su correo y contraseña y luego hacer clic en el botón acceder. 3. La aplicación móvil le muestra la interfaz. 4. El cliente debe escoger el menú catálogo. 5. El cliente puede consultar el catálogo de máquinas o productos que tiene el gimnasio. 	
<p>Post condición: El ingreso de datos asido satisfactorio</p>	

5.4.3. Diseño del caso de uso general del gimnasio.

5.4.4. Diseño de diagrama de casos de uso general de la aplicación web y móvil para la gestión de información del gimnasio The Spartans

Siguiendo con el proceso de desarrollo, en este literal se explicar diagrama de caso de uso

general para conocer la secuencia de pasos que va a desarrollar en las aplicaciones, es decir, detallar cada funcionalidad y el comportamiento que va a conseguir las aplicaciones tras la interacción que ejecuta el administrador. A continuación, se presenta las figuras 18-21 donde se ilustra lo mencionado.

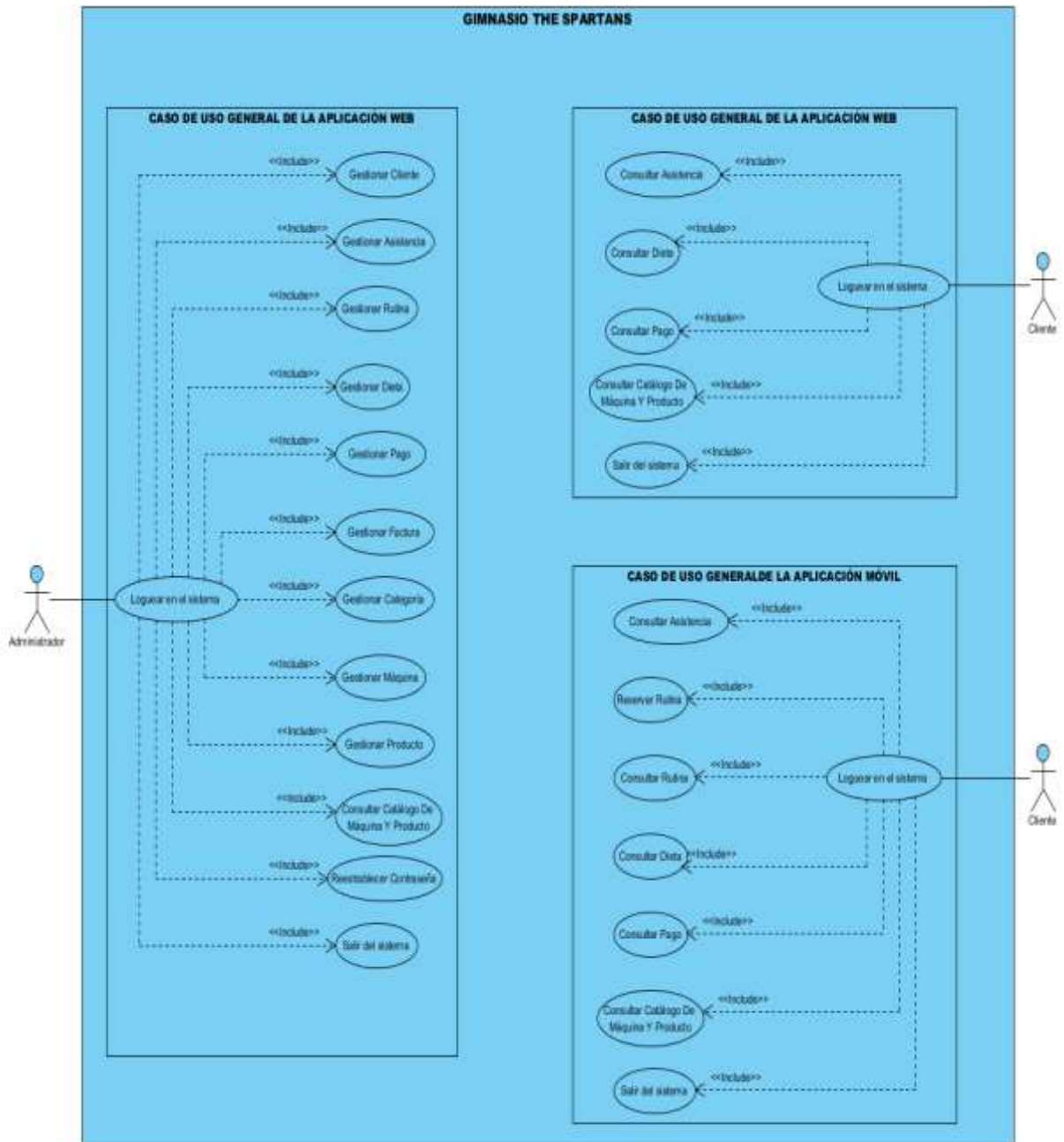


Figura 28: Diagrama de caso de uso general de la aplicación web y móvil para la gestión de información del gimnasio The Spartans

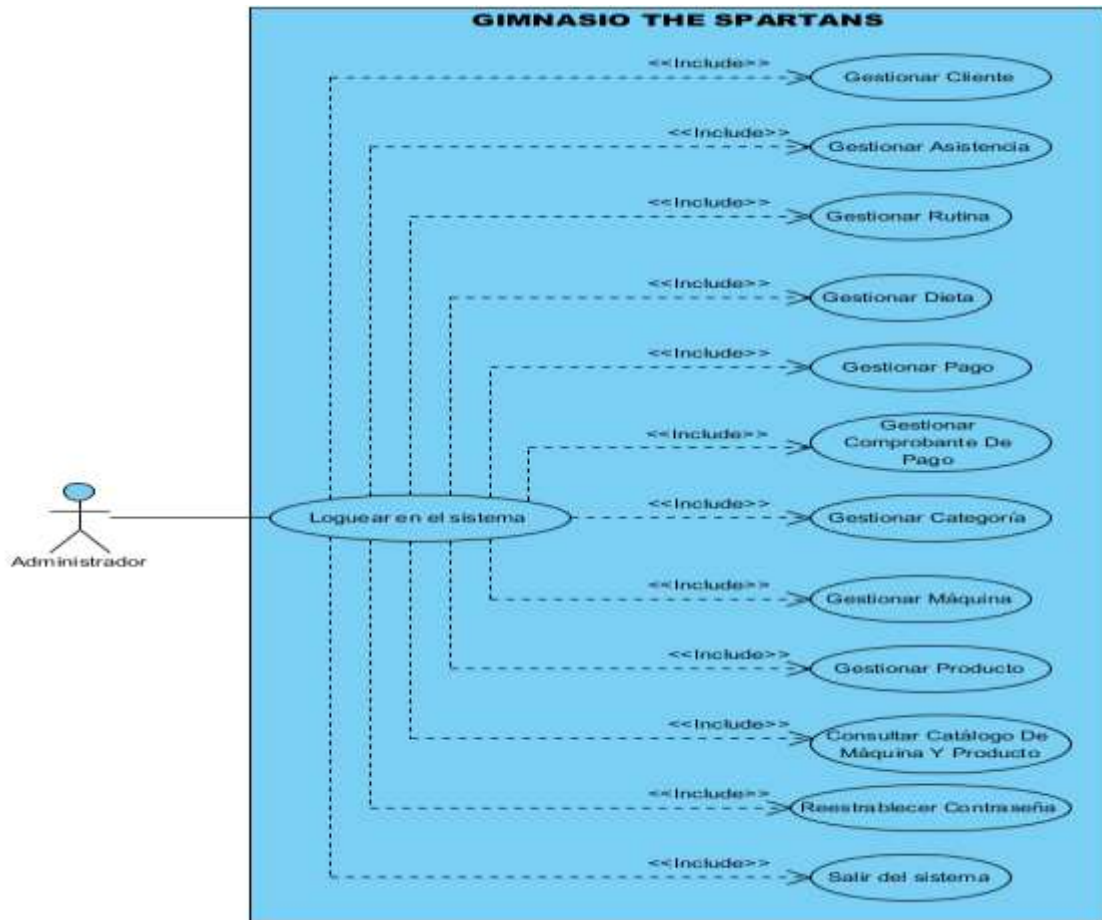


Figura 29: Diagrama de caso de uso general del Administrador de la aplicación web

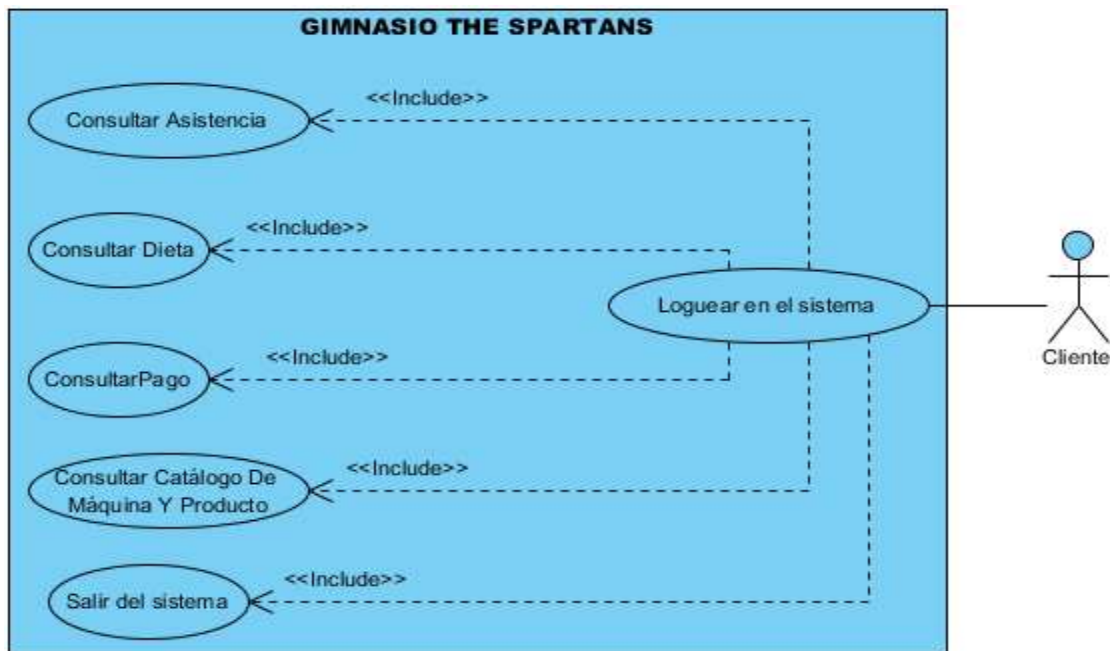


Figura 30: Diagrama de caso de uso general del usuario de la aplicación web.

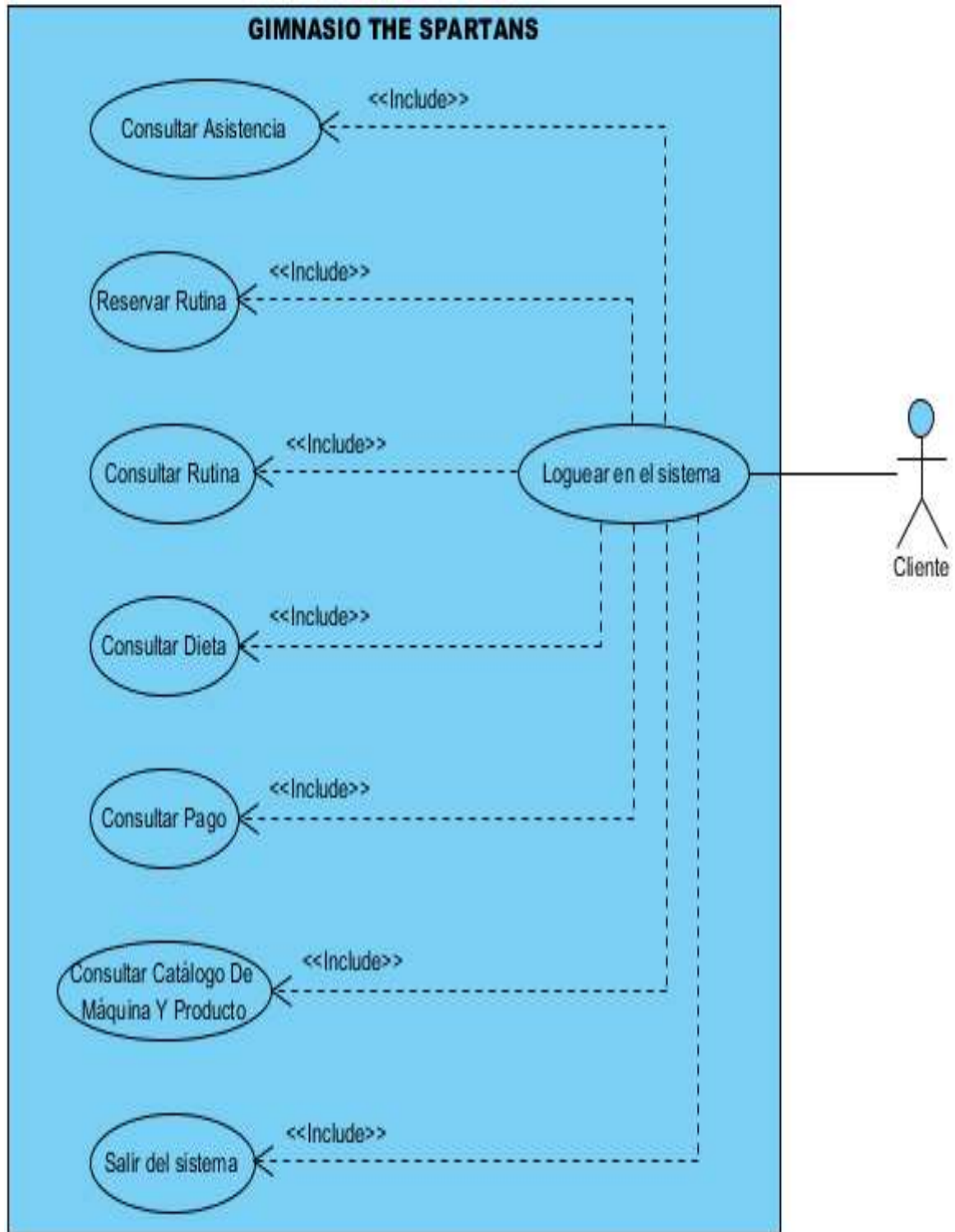


Figura 31: Diagrama de caso de uso general del usuario de la aplicación móvil

5.4.5. Diseño del diagrama de clases

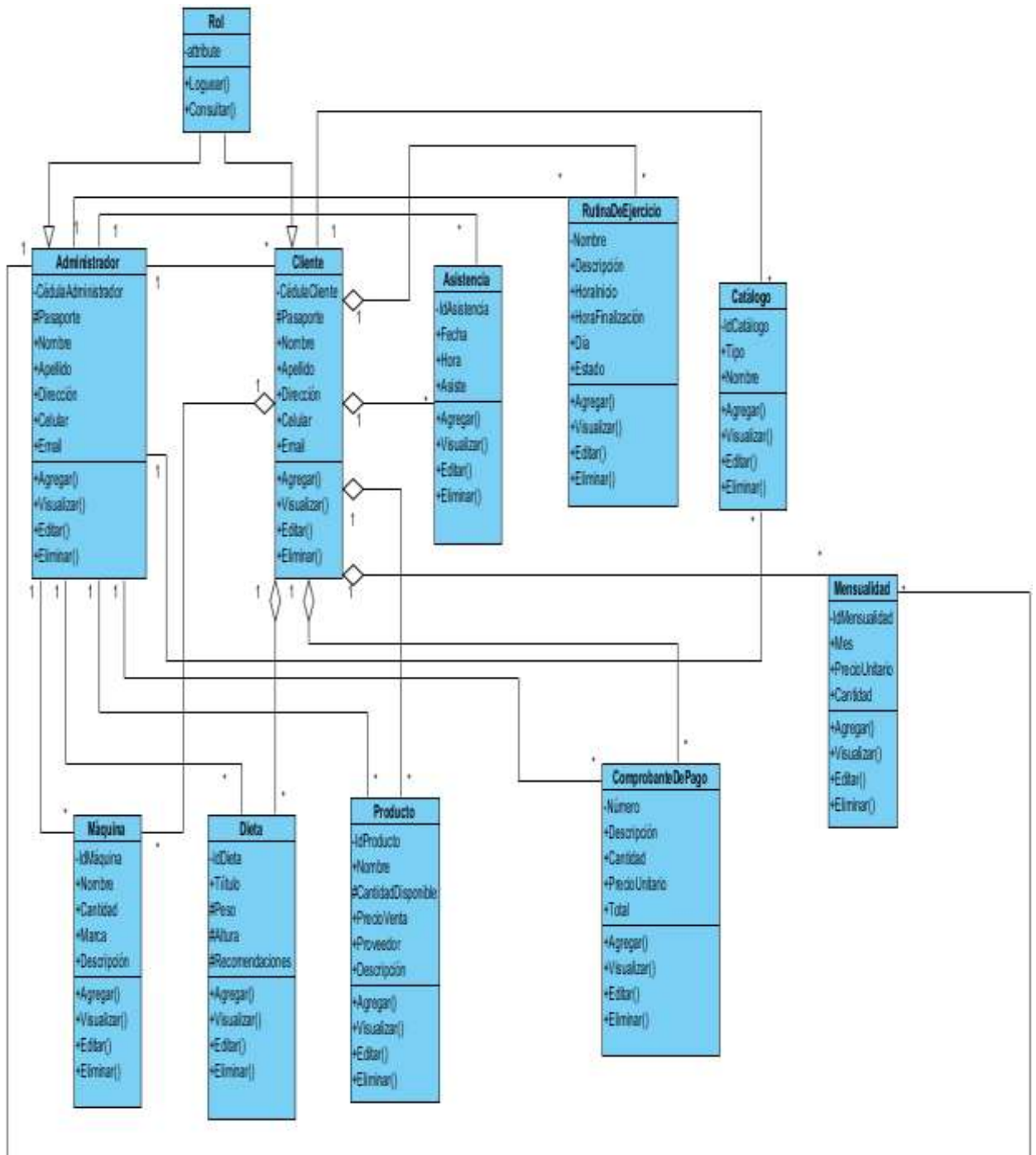


Figura 32: Diagrama de clases de la aplicación web y móvil

5.4.6. Diseño del diagrama entidad relación

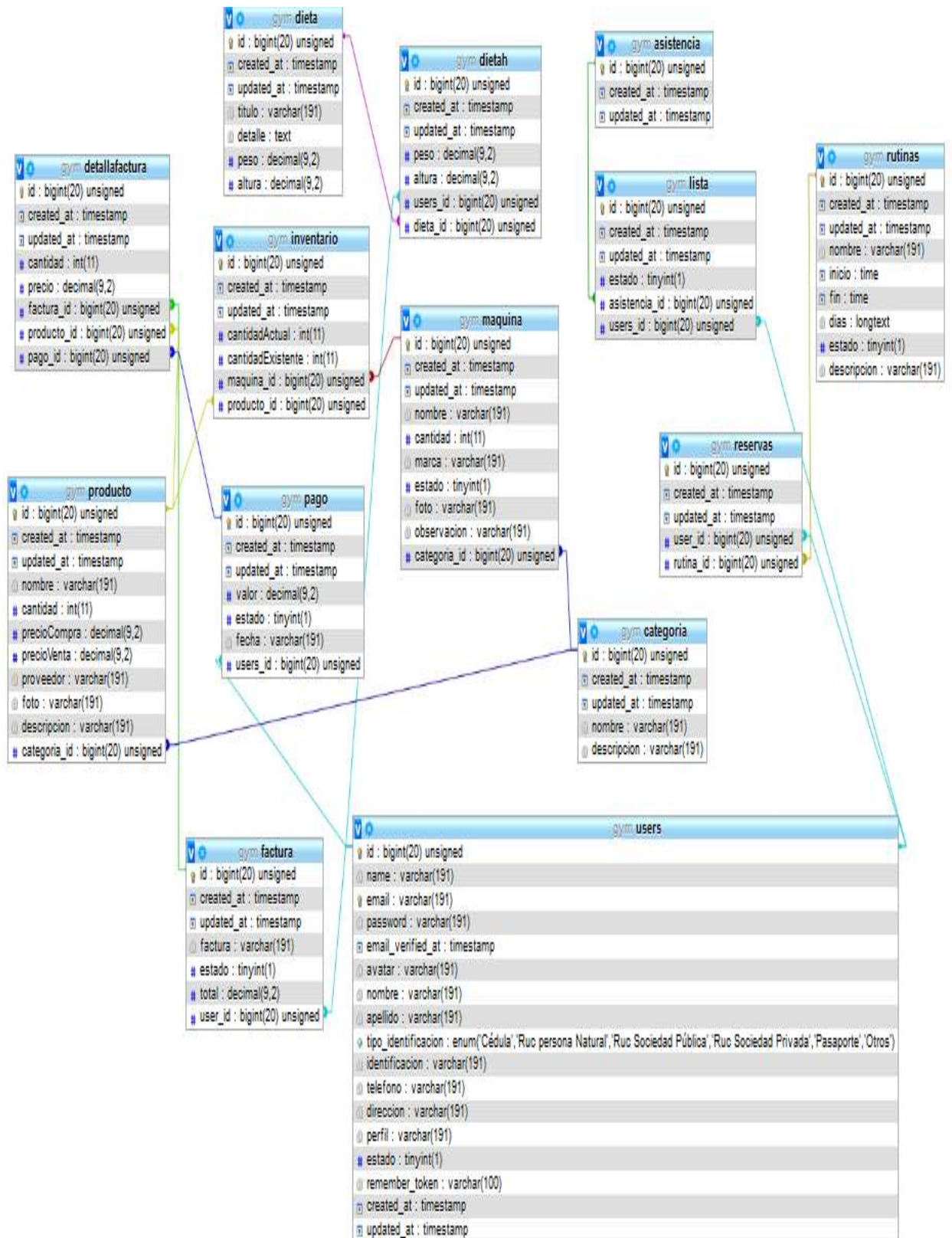


Figura 33: Modelo entidad relación de la base de datos

6. PRESUPUESTO Y ANÁLISIS DE IMPACTOS

6.1. Presupuesto

Para comprender, este literal se procederá a enlistar los costos que el desarrollo de la propuesta tecnológica tiene, por tal razón se enlistara los costos directos, indirectos y totales.

6.1.1. Gastos directos

Tabla 96: Estimación de costos de los gastos directos

DETALLE	CANTIDAD	V.UNITARIO	V.TOTAL
Hojas de papel bond	1000	0,15	15,00
Tinta de impresión	3	8,50	25,50
Esferos	5	0,45	2,25
Cuaderno	2	2,10	4,20
Carpetas	4	1,20	4,80
Internet	4	31,80	127,20
Energía eléctrica	4	8,00	32,00
Impresiones	500	0,15	75,00
Escaneo de documento	150	0,10	15,00
Pago Hosting	1	90,00	90,00
TOTAL			525,95

6.1.2. Gastos indirectos

Tabla 97: Estimación de costos de los gastos indirectos.

DETALLE	DÍAS	V. UNITARIO	V.TOTAL
Transporte	75	4,00	300,00
Alimentación	75	2,00	150,00
Comunicación (Teléfono)	75	0,25	18,75
TOTAL			468,75

6.1.3. Gasto general

Tabla 98: Estimación de costo general.

GENERAL	
Gastos Directos	525,95
Gastos Indirectos	468,75
Gastos Totales	994,70

Gastos Imprevistos 12%	119,364
Total	1.114,65

En la propuesta tecnológica planteada se procederá al respectivo análisis de los impactos los cuales nos ayudaran para construir las respectivas soluciones accediendo a dar respuestas a las necesidades previstas en los diferentes ámbitos, en breve se describirá cada impacto que se utilizó en esta investigación para tener un buen desarrollo de la aplicación web y móvil.

6.2. Análisis de impactos

Mediante el desarrollo de la aplicación web y móvil para los para gestionar los procesos de información del gimnasio The Spartans se consigue los siguientes impactos.

6.2.1. Impacto social

Una aplicación web y móvil para la gestión de información de los clientes es muy novedoso dentro de un gimnasio ya que estos sistemas serán utilizados en establecimientos con gran cantidad de usuarios en donde estas tecnologías ayudarán a la imagen corporativa del gimnasio donde se genera una gran publicidad del mismo teniendo una acogida exitosa, estas tecnologías serán utilizadas en cualquier parte del mundo ayudando a los usuarios ahorrarse tiempo, dinero dando satisfacción a las necesidades básicas

6.2.2. Impacto ambiental

Una aplicación web y móvil para la gestión de información del Gimnasio The Spartans funciona a través de un servidor web el cual consume energía eléctrica, siendo una buena opción ya que es renovable.

6.2.3. Impacto económico

En la realizando de la aplicación web y móvil en el gimnasio The Spartans va hacer muy innovador donde asistirán más usuarios a realizar sus actividades y el establecimiento tendrá varios ingresos económicos en las ventas de los productos, uso de las maquinas etc. De la misma manera la ciudad de Machachi tendrá cambios positivos en la calidad de vida de la población donde descubriendo este gimnasio con la aplicación web y móvil incentivará que realizan sus entrenamientos.

7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

7.1. Conclusiones

Al terminar con el proceso de la aplicación web y móvil y tomando referencia la información adquirida podemos decir las siguientes conclusiones.

- Las aplicaciones web y móviles en estos tiempos son muy usadas por las PYMES por la facilidad de uso, donde permite convertir tareas pesadas en actividades prácticas, ahorrando tiempo y dinero, ayudando a los usuarios que tengan la información ordenada accediendo resolver problemas comunes como las pérdidas, redundancia, desorganización de la información.
- Ya realizado el respectivo análisis sobre las técnicas aplicadas en el gimnasio The Spartans se obtuvo un resultado que la empresa adquiere la aplicación web y móvil donde podrá gestionar toda la información, y de la misma manera realizar la información con rapidez y que sea ordenada, de la misma manera los clientes se sienten a gusto con la atención segura, veloz donde podrán interactuar con la aplicación web y móvil realizando reservas e informándose de las actividades deportivas que realizan.
- Al implementar la aplicación web y móvil en el gimnasio The Spartans donde permite gestionar la información se pudo observar una satisfacción del gerente, y un gran beneficio al establecimiento en la liberación de carga de trabajo al administrador y a los clientes donde podrán verificar sus pagos, reservas, dietas, rutinas etc. A través de la aplicación móvil y web.

7.2. Recomendaciones

- La aplicación web y móvil son muy utilizadas en varias empresas por tal motivo se debe utilizar un entorno de desarrollo amigable para el usuario, donde que admita agrupar todos los recursos web y móvil y pueda facilitar el desarrollo evitando problemas al final de la construcción.
- Es importante recalcar que las aplicaciones web, móviles ayudan en un gran porcentaje en la gestión de información, por lo que es recomendable que este tipo de aplicaciones estén subidos en un servidor donde pueda soportar la capacidad de información de la empresa
- La aplicación web y móvil dentro del gimnasio se debe probar su correcto funcionamiento y realizar las respectivas pruebas en la gestión de la información, también capacitar al personal del gimnasio sobre el manejo correcto de la aplicación web y móvil donde podrán manipular la información correctamente de todos los procesos de información.

8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] A. M. Alzate-Ibañez, J. F. Ramírez Ríos, y L. M. Bedoya Montoya, “Modelo para la implementación de un sistema integrado de gestión de calidad y ambiental en una empresa SIDERÚRGICA”, *Ciencias Adm.*, nº 13, p. 032, 2018.
- [2] F. J. A. Presa, “Sistema de gestión de un gimnasio con servicio de guardería”, 2015.
- [3] W. Araya Garita, “Reflexiones e insumos sobre los Sistemas de Información Gerencial en la gestión de las instituciones de educación superior: Ventajas y desventajas”, *Gestión la Educ.*, vol. 5, no 2, p. 23, 2015.
- [4] V. M. G. ALEXANDER, “DESARROLLO DE UN SISTEMA WEB EN PLATAFORMA .NET Y UNA APLICACIÓN MÓVIL NATIVA ANDROID PARA LA GESTIÓN DE LOS GIMNASIOS DE LA CIUDAD DE QUITO. CASO DE APLICACIÓN GIMNASIO ANAHÍ”, 2016.
- [5] Francisco Aguirre, J. (2015). Sistema de gestión de un gimnasio con servicio de guardería. Madrid.
- [6] Vargas Salazar, M. P., & Granda Riviera, A. D. (2016). DESARROLLO DE UNA APLICACIÓN WEB PARA LA GESTIÓN DEL GIMNASIO DE LA CIUDAD DE QUITO. QUITO
- [7] Ulloa Chicote, J. A., & Burgos Garcia, A. C. (2015). WEB APP PARA LA GESTION DE ASIGNACION DE MAQUINAS ACORDE A RUTINAS DE ENTRENAMIENTO A CLIENTES DEL GIMNACIO. Peru.
- [8] N. T. M. ÓSCAR ENRIQUE LÓPEZ GUEVARA, JHON EDISON RABA FORERO, “DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DE UNA APLICACIÓN WEB Y MÓVIL PARA LA SOLICITUD DE MÚSICOS EN BOGOTÁ - MUSICAPP”, *Rev. Ingeniería, Matemáticas y Ciencias de la Información*, vol. 6, pp. 1–22, 2019.
- [9] D. S. A. FERNANDO, “APLICACIÓN WEB PARA LA GESTIÓN DE PROYECTOS DEL DEPARTAMENTO DE DESARROLLO SUSTENTABLE DEL GAD PROVINCIAL DE PASTAZA”, 2018.
- [10] J. D. Sánchez, “Open hardware y software, herramientas para el desarrollo de competencias educativas.”, *Revista Iberoamericana de Producción Académica y Gestión Educativa* ISSN 2007 - 8412, pp. 1–19, 2015.
- [11] S. T. Soma Bandyopadhyay, “TIC en la Educación : software libre y su impacto de profesores y estudiantes”, *Int. J. Comput. Appl. (0975 - 8887)*, vol. 151, pp. 19–24, 2016.
- [12] J. D. Sánchez, “Open hardware y software, herramientas para el desarrollo de competencias

- educativas.”, *Revista Iberoamericana de Producción Académica y Gestión Educativa ISSN 2007 - 8412*, pp. 1–19, 2015.
- [13] R. S. E. QUISPE, “Propuesta de marco de trabajo, como referencia para la gestión de la trazabilidad de requisitos de software, en pequeños grupos de desarrollo de software.”, 2019.
- [14] D. V. B. SANTIANA, “DESARROLLO DE UN SISTEMA WEB PARA EL CONTROL DE PEDIDOS DE LA EMPRESA DE MEDIAS POLLY MEDIANTE LA UTILIZACIÓN DEL FRAMEWORK LARAVEL.PHP.”, 2018.
- [15] J. L. D. MORÁN, “SISTEMA INFORMÁTICO DE GESTIÓN ADMINISTRATIVA MEDIANTE EL USO DE HERRAMIENTAS OPEN SOURCE PARA LA COMUNA SINCHAL”, 2019.
- [16] A. Ganeshan, “Guía para principiantes de Spring MVC”, *Packt Publ. Ltd.*, vol. 2, pp. 1–342, 2016.
- [17] C. Bustelo, R. Raquel, and A. Iglesias, “Gestión del conocimiento y gestión de la información Tendencias Reflexiones y experiencias DOCUMENTACIÓN,” pp. 226–230, 2015.
- [18] Francisco Aguirre, J. (2015). Sistema de gestión de un gimnasio con servicio de guardería. Madrid.
- [19] J. Andres, V. Gil, T. A. Barrag, J. Andres, V. Gil, and T. A. Barrag, “Sistema de Informacion para la gestion de Gimnasios Sistema de Informacion para la gestion de Gimnasios,” 2019.
- [20] C. Bustelo, R. Raquel, y A. Iglesias, “Gestión del conocimiento y gestión de la información Tendencias Reflexiones y experiencias DOCUMENTACIÓN”, pp. 226–230, 2015.
- [21] E. N. Sistemas, “Escuela politécnica nacional,” 2016.
- [22] L. M. Arana López, M. E. Ruiz Rivera, y N. La Serna Palomino, “Análisis de aplicaciones empleando la computación en la nube de tipo PaaS y la metodología ágil Scrum”, *Ind. Data*, vol. 18, no 1, p. 149, 2016.
- [23] J. Arias Becerra and C. E. Durango-Vanegas, “Propuesta de un método para desarrollar Sistemas de Información Geográfica a partir de la metodología de desarrollo ágil SCRUM,” *Cuad. Act.*, vol. 10, no. 1, pp. 29–41, 2017.
- [24] J. Francisco, A. Vera, F. Idario, S. Pincay, M. Fabricio, and R. Wagnio, “Estudio De Seguridad En Las Aplicaciones Web Desarrolladas Por Un Servicio Outsourcing,” p. 226, 2018.
- [25] “INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO BOLIVARIANO DE TECNOLOGÍA EN ANÁLISIS EN SISTEMAS TEMA: DISEÑO DE UN SISTEMA WEB PARA EL PROCESO DE TRANSPORTE FIFA DE LA CIUDAD DE VINCES . Autor : Plúas Vargas Jonathan Alberto Tutor : Msc . Roosevelt Espinoza Puertas Guayaquil , Ecuador,” 2018.
- [26] O. Eduardo and S. Llumiquinga, “Escuela politécnica nacional,” 2019.

- [27] E. D. CABEZAS MEJIA, A. NARANGO.DIEGO y J. TORRES SANTAMARÍA, INTRODUCCIÓN A LA METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA, QUITO: David Andrade Aguirre, 2018.
- [28] M. Muñoz and M. Antón, “Desarrollo de una aplicación móvil mediante Xamarin para el apoyo a terapeutas en la rehabilitación cognitiva de pacientes,” 2018.
- [29] N. D. Lisandro and P. J. Thomas, “Desarrollo de Aplicaciones Móviles Multiplataforma Trabajo Final presentado para obtener el grado de Especialista en Ingeniería de Software Índice de Contenidos,” *Univ. Nac. La Plata - Fac. Informática*, p. 84, 2017
- [30] L. D. D. M. Mendoza., “ESTUDIO DEL APRENDIZAJE ORGANIZACIONAL DESDE LA PERSPECTIVA DE LAS CINCO DISCIPLINAS DE LA ORGANIZACIÓN QUE APRENDE,” 2019.
- [31] A. Omar and R. Ean, “Métodos científicos de indagación y de construcción del conocimiento,” no. 82, pp. 179–200, 2017.
- [32] S. L. Ponce, “Facultad de Ciencias Empresariales,” *Normas Tribut.*, p. 52, 2015.
- [33] A. S. B. R. ESCOBAR, CINDY DAHIAN MORA, “PROPUESTA PARA INCREMENTAR LA PRODUCTIVIDAD E INTEGRAR EL RELACIONAMIENTO DEL EQUIPO DE CONSULTORES DE PROCESOS Y CALIDAD DE TELEPERFORMANCE COLOMBIA SEDES BOGOTÁ Y MEDELLÍN Y TELEPERFORMANCE PERÚ SEDE LIMA, A TRAVÉS DE LA IMPLEMENTACIÓN DE LA METODOLOGÍA,” 2019.
- [34] A. B. A. S. J. B. R. Laynes, “Desarrollo E Implementación de un Sistema De Ventas Basado En La Metodología Scrum y Xp Para el Proceso de Ventas de Servicio de la Empresa Emsoir,” 2019.
- [35] M. Capobianco, “Diseño y Desarrollo de Software,” 2019.
- [36] M. Esquinas, “Aplicación Web para Compartir Espacios”, 2019.
- [37] Evelyn Albán, “APLICACIÓN WEB MÓVIL, PARA GESTIONAR LA TRAZABILIDAD DE LAS ÓRDENES DE TRABAJO EN UNA ENTIDAD DE CONTRUCCIONESMETAL –MECÁNICA”, 2015.

ANEXOS

ANEXO 1: Hojas de vida del equipo de trabajo

DATOS PERSONALES

- ✓ **Nombres:** Alex David
- ✓ **Apellidos:** Asimbaya García
- ✓ **Fecha De Nacimiento:** 28/12/1994
- ✓ **Nacionalidad:** Ecuatoriana
- ✓ **Edad:** 24 Años
- ✓ **Cedula:** 172317576-4
- ✓ **Estado Civil:** Soltero
- ✓ **Tipo De Sangre:** A+
- ✓ **Dirección Domiciliaria:** Machachi, Barrio “Los Ilinizas” Manzana 3 Casa 9
- ✓ **Convencional:** (022) 2316274
- ✓ **Celular:** 0980584211 Claro / 0992819903 Movistar
- ✓ **Email:** alex.asimbaya@gmail.com / davidasimbaya_vyc@hotmail.com
- ✓ **Licencia De Conducir:** Tipo “B”
- ✓



ESTUDIOS REALIZADOS

- ✓ **Primaria:** Escuela Fiscal Mixta José Mejía Lequerica
Dirección: Machachi (Avenida Amazonas 262)
- ✓ **Secundaria:** Unidad Educativa Fiscomisional Don Bosco
Dirección: Quito (Calle Don Bosco E5 - O6 y Los Ríos, Barrio La Tola)
- ✓ **Superior:** Universidad Técnica De Cotopaxi Carrera De Ingeniería En Informática Y Sistemas Computacionales Matriculado En Decimo Semestre
Dirección: Latacunga (Av. Simón Rodríguez s/n Barrio El Ejido Sector San Felipe)
- ✓ **Arte Musical:** Centro De Capacitación Musical Víctor Manuel Valencia Nieto
Dirección: Machachi (Avenida Amazonas 262)

TITULOS ALCANZADOS

- ✓ Título De Bachiller Técnico en Comercio y Administración “Especialidad Informática “
- ✓ Certificado de Capacitación Ocupacional Como Instructor de Música Especialidad “Guitarra Acústica

EXPERIENCIA LABORAL

- ✓ Asistente En Instalaciones De Aluminio Y Vidrio En La Empresa Itval Desde Enero Del 2008 Hasta Noviembre Del 2010
- ✓ Asistente En Fotografía Profesional De Bodas En La Empresa Artistik Desde Enero Del 2010 Hasta Diciembre Del 2012
- ✓ Asistente En Gestión De Redes Y Soporte Técnico Especializado Para Pymes En La Empresa Sitemega Desde Noviembre Del 2018 Hasta El 6 De Mayo Del 2019
- ✓ Técnico En Ensamblaje Y Mantenimiento De Equipos De Computación En La Empresa Solintha S.A. Desde El 8 De Abril Del 2019 Hasta El 18 De Junio Del 2019

REFERENCIAS PERSONALES

- ✓ Ing. Edgar Tipantuña **Celular:** 0995305108
- ✓ Lcda. Beatriz García **Celular:** 0987848864 **Convencional:** 2314-179
- ✓ Abog. Diego Muela **Celular:** 0984280566

LUZON CAMACHO BETTY MAGDALENA



PERFIL PROFESIONAL

Me considero una persona responsable creativa, con iniciativa y puntualidad, asumo con agrado los retos y metas que su organización me pudiera plantear, soy una persona de actitud positiva en general, de fácil adaptación a un equipo y comprometida con mis deberes, además me considero de fácil adaptación al cambio, sociable y con deseo de superación constante.

INFORMACIÓN PERSONAL

Nombres	LUZÓN CAMACHO BETTY MAGDALENA
Dirección	Quito Guamani Barrio Guamani
Edad	25 años
Móvil	0989144999-0983526152
Correo electrónico	betty_1989@hotmail.es b.magda.89_camacho@hotmail.com
Cedula de identidad	1104567282
Nacionalidad	Ecuatoriana
Estado Civil	Soltera
Fecha de nacimiento	Loja ,28 de septiembre 1989

EDUCACIÓN Y FORMACIÓN

Nombre de organización que ha impartido la educación	Unidad Educativa “VIDA NUEVA”
Título obtenido	Bachiller en Contabilidad.
• Nombre de organización que ha impartido la educación	Instituto Tecnológico Superior “VIDA NUEVA”
Título Obtenido	Tecnóloga en Informática.



ANEXO 2: Encuesta

Universidad Técnica De Cotopaxi

Facultad De Ciencias De La Ingeniería Y Aplicadas

Carrera De Ingeniería En Informática Y Sistemas Computacionales

OBJETIVO: Obtener información confiable, para comprobar la factibilidad de la aplicación web y móvil para la gestión de información en el gimnasio The Spartans, usando métodos de investigación.

DIRIGIDO: A los clientes del Gimnasio The Spartans ubicado en la ciudad de Machachi.

INSTRUCCIONES: Lea detenidamente cada pregunta y señale con una “X” dentro del paréntesis la respuesta que crea usted más conveniente según su criterio, de la misma manera escriba lo que se le pide de una manera honesta recuerde que la encuesta es confidencial.

CUESTIONARIO

1. ¿Ha tenido problemas para gestionar la información dentro del gimnasio?
Si () No ()
2. ¿Pierde tiempo al consultar información del gimnasio de manera personal?
Si () No ()
3. ¿Piensa usted que al implementar una aplicación web y móvil para la gestión de información, la administración del gimnasio mejorará?
Si () No ()
4. ¿Le gustaría que el gimnasio tenga una aplicación web donde pueda visualizar sus pagos de mensualidades?
Si () No ()
5. ¿Como cliente le gustaría tener una aplicación web y móvil donde pueda visualizar la rutina de ejercicios que puede realizar en el gimnasio?
Si () No ()
6. ¿Cree que una aplicación móvil sea necesaria para realizar reservas de rutinas?
Si () No ()
7. ¿Usted con qué frecuencia asiste al gimnasio hacer sus respectivas actividades?
Diariamente ()
Semanalmente ()
Quincenalmente ()

Mensualmente ()

8. ¿Cuántas horas asiste usted en el gimnasio?

1 a 2 horas ()

2 a 3 horas ()

4 a 5 horas ()

9. ¿Cree que usar una aplicación web y móvil le informara sobre los beneficios que brinda el gimnasio?

Si ()

No ()

10. ¿Usted satisface sus necesidades utilizando recursos físicos (archivadores, hojas, esferos) para la gestión de información?

Si ()

No ()

¡Gracias Por Su Colaboración!



ANEXO 3: Encuesta de satisfacción
Universidad Técnica De Cotopaxi



Facultad De Ciencias De La Ingeniería Y Aplicadas

Carrera De Ingeniería En Informática Y Sistemas Computacionales

OBJETIVO: Obtener información confiable, usando métodos de investigación para comprobar la satisfacción al usar e implementar una aplicación web y móvil que gestione la información del gimnasio The Spartans,

DIRIGIDO: Al gerente y clientes del Gimnasio The Spartans ubicado en la ciudad de Machachi.

INSTRUCCIONES: Lea detenidamente cada pregunta y señale con una “X” dentro del paréntesis la respuesta que crea usted más conveniente según su criterio, de la misma manera escriba lo que se le pide de una manera honesta recuerde que la encuesta es confidencial.

CUESTIONARIO

1. ¿Ha tenido problemas para gestionar la información del gimnasio usando la aplicación web y móvil?
Si () No ()
2. ¿Pierde tiempo al consultar información del gimnasio utilizando las aplicaciones?
Si () No ()
3. ¿Al implementar una aplicación web y móvil para la gestión de información, la administración del gimnasio mejoro?
Si () No ()
4. ¿Consigue visualizar sus pagos de mensualidades al gimnasio empleando la aplicación web?
Si () No ()
5. ¿Puede visualizar la rutina de ejercicios que puede realizar en el gimnasio mediante una aplicación web y móvil?
Si () No ()
6. ¿Reserva rutina de ejercicios usando una aplicación móvil?
Si () No ()

7. ¿Usted puede registrar sus asistencias al gimnasio mediante la aplicación web y móvil?

Si ()

No ()

8. ¿Consulta su dieta acorde a su altura y peso usando las aplicaciones?

Si ()

No ()

9. ¿Al usar una aplicación web y móvil se informará sobre los beneficios que brinda el gimnasio?

Si ()

No ()

10. ¿Usted satisface sus necesidades utilizando una aplicación web y móvil para la gestión de información?

Si ()

No ()

¡Gracias Por Su Colaboración!



ANEXO 4: Entrevista



Ingeniería
Informática Y Sistemas
Computacionales

Universidad Técnica De Cotopaxi

Facultad De Ciencias De La Ingeniería Y Aplicaciones

Carrera De Ingeniería En Informática Y Sistemas Computacionales

OBJETIVO: Obtener información confiable, para comprobar la factibilidad de la aplicación web y móvil para la gestión de información en el gimnasio The Spartans

DIRIGIDO: Al gerente del gimnasio.

CUESTIONARIO

1. ¿Usted en el gimnasio cuenta con algún tipo de sistema donde pueda registrar correctamente la asistencia de los clientes?
2. ¿Piensa usted que es necesario que su gimnasio tenga una aplicación web y móvil para la gestión de información del establecimiento?
3. ¿Quiénes le gustaría que interactúen en la aplicación web y móvil del gimnasio?
4. ¿Usted cree que una aplicación web y móvil ayudara a la atención de los clientes con rapidez y tener la información ordenada?
5. ¿Al contar con una aplicación web y móvil en su Gimnasio usted cree que aumentara el número de clientes y su imagen corporativa?