



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI
EXTENSIÓN LA MANÁ

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA INGENIERÍA Y APLICADAS

CARRERA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

**DESARROLLO DE UN SISTEMA WEB PARA EL CONTROL Y
GESTIÓN ADMINISTRATIVA DEL GIMNASIO "KEVIN GYM"
DEL CANTÓN LA MANÁ**

Proyecto de Investigación presentado previo a la obtención del Título de
Ingeniería en Sistemas de Información.

AUTORES:

Morejón Oña Darwin Alexis

Romero Suntasig Adriana María

TUTOR:

Ing. MSc. Geovanny Euclides Silva Peñafiel

LA MANÁ – ECUADOR
FEBRERO - 2023

DECLARACIÓN DE AUTORÍA

Nosotros, Morejón Oña Darwin Alexis y Romero Suntasig Adriana María, declaramos ser Morejón, D. & Romero, A. (2022) del presente proyecto de investigación: “DESARROLLO DE UN SISTEMA WEB PARA EL CONTROL Y GESTIÓN ADMINISTRATIVA DEL GIMNASIO “KEVIN GYM” DEL CANTÓN LA MANÁ”, siendo el Ing. MSc. Geovanny Euclides Silva Peñafiel, 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 nuestra exclusiva responsabilidad.



Morejón Oña Darwin Alexis

CI: 1750946368



Romero Suntasig Adriana María

CI: 0550408553

AVAL DEL TUTOR DE PROYECTOS DE TITULACIÓN

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

“DESARROLLO DE UN SISTEMA WEB PARA EL CONTROL Y GESTIÓN ADMINISTRATIVA DEL GIMNASIO “KEVIN GYM” DEL CANTÓN LA MANÁ ”, de Morejón Oña Darwin Alexis y Romero Suntasig Adriana María de la Carrera de Ingeniería en Sistemas de Información, 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 Honorable Consejo Académico de la Facultad de Ciencias de la Ingeniería y Aplicadas de la Universidad Técnica de Cotopaxi designe, para su correspondiente estudio y calificación.

La Maná, febrero del 2023



Ing. Geovanny Euclides Silva Peñafiel, MSc.

C.I: 0602891764

TUTOR

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, los postulantes: Morejón Oña Darwin Alexis y Romero Suntasig Adriana María, con el título del proyecto de investigación: “DESARROLLO DE UN SISTEMA WEB PARA EL CONTROL Y GESTIÓN ADMINISTRATIVA DEL GIMNASIO “KEVIN GYM” DEL CANTÓN LA MANÁ ”, ha considerado las recomendaciones emitidas oportunamente y reúne los méritos suficientes para ser sometido al acto de Sustentación del Proyecto.

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

La Maná, febrero del 2023

Para constancia firman:



Ing. Victor Alfonso Cusco Vinueza, Mg
C.I: 1804647756
LECTOR 1 (PRESIDENTE)



Ing. Doris Karina Chicaiza Angamarca,
Mgtr.
C.I:0502986508
LECTOR 2 (MIEMBRO)



Ing. Alba Marisol Córdova Vaca, M.Sc.
C.I:1804093779
LECTOR 2 (SECRETARIO)

AGRADECIMIENTO

Agradecemos a Dios por mantenernos siempre firmes en nuestro objetivo, por mantener a nuestras familias acompañándonos en este camino tan difícil, pero gratificante. A nuestra querida Universidad Técnica de Cotopaxi por habernos permitido formarnos como profesional. A nuestras madres que sin ellas no podríamos lograr nada de lo que hoy estamos consiguiendo, a nuestros hermanos, abuelos y a toda nuestra familia y mis amigos por su compañía y confianza a lo largo de toda nuestra vida universitaria. A nuestro tutor de Tesis por su guía y orientación para el apogeo de mi trabajo de investigación, a nuestros docentes por cada cátedra que han compartido y por aquellos que se convirtieron en buenos amigos.

Darwin Alexis y Adriana María

DEDICATORIA

Esta tesis se la dedico a Dios que supo guiarme por el camino del bien, darme fuerzas para Salir adelante y no desmayar en los problemas que se han presentado, a mi madre Mariela que gracias a ella y a mis esfuerzos he podido ser una persona de bien y buenos principios hermana, tías y primos que me apoyaron y estuvieron presentes siempre. Gracias por enseñarme a afrontar las dificultades sin perder nunca la cabeza ni morir en el intento.

Darwin Alexis

DEDICATORIA

Esta tesis está dedicada primeramente a Dios por permitirme tener salud, a mi madre Jeaquline por todo su apoyo, amor, guía y sobre todo su enseñanza de responsabilidad en este proceso universitario pues sin ella nada de esto sería posible. A mi hermano Jonathan por su amor, apoyo y comprensión en todo este tiempo. A mis abuelos Mario e Hilda por ser el motivo de seguir cada día, a mis tíos, primos y amigos por nunca abandonarme y siempre confiar en mí.

Adriana María

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA INGENIERÍA Y APLICADAS

TÍTULO: "DESARROLLO DE UN SISTEMA WEB PARA EL CONTROL Y GESTIÓN ADMINISTRATIVA DEL GIMNASIO "KEVIN GYM" DEL CANTÓN LA MANÁ ".

Autores: Morejón Oña Darwin Alexis

Romero Suntasig Adriana María

RESUMEN

Los sistemas de información son considerados uno de los componentes relevantes en todo ámbito como agricultura, empresarial, salud, educación, gestión y administración, de tal forma que los sistemas de información ofrecen grandes oportunidades de éxito para las empresas con su aporte pueden agilizar los procesos, toma de decisiones mediante desarrollo de aplicaciones web. El presente tiene como objetivo desarrollar un sistema web para la gestión y control administrativo del Gimnasio Kevin GYM para la construcción se emplea el lenguaje de programación php y como base de datos Mysql con la metodología ágil Scrum que permite obtener un producto software en periodos cortos. Con la finalidad, de cumplir este objetivo aplicamos los métodos de revisión bibliográfica que nos permitió identificar publicaciones científicas relacionadas al tema de investigación que se extraen de una base de datos científica. A partir de estas publicaciones realizamos un análisis minucioso de los procesos de desarrollo de software, en la cual encontramos investigaciones que nos permitieron identificar la aplicación de herramientas para estos sistemas. Como resultado se logró desarrollar un sistema web que cumple con las necesidades del usuario administrador, para verificar la funcionalidad del sistema se sometió a pruebas de caja negra y blanca. Finalmente podemos concluir, que la metodología Scrum es un modelo de trabajo que soporta eficientemente el proceso del desarrollo en periodos cortos de tiempo donde se obtiene entregables e instrumentos de manera ágil como historias de usuario, lista de tareas e incorporar en el proceso al interesado del producto.

Palabras claves: Sistema web, procesos administrativos, toma de decisiones, gimnasio y Scrum.

ABSTRACT

Information systems are considered one of the relevant components in all areas as agriculture, business, health, education, management, and administration, so information systems offer great opportunities for success for companies with their contribution can improve processes and decision-making through web application development. The present research has as its objective to develop a web system for the administrative management control of Kevin GYM for the construction is used the programming language PHP and a database Mysql with the agile methodology Scrum that allows obtaining a software product in short periods. To meet this objective, we applied the literature review methods that allowed us to identify scientific publications related to the research topic obtained from a scientific database. From these publications, we made a thorough analysis of software development processes, in which we found research that allowed us to identify the application of tools for these systems. As a result, the development of a web system for the needs of the user administrator to verify the system function was subjected to black-and-white box testing. To conclude, the Scrum methodology is a working model that efficiently supports the development process in short periods where deliverables and tools are obtained in an agile way as user stories and task lists and incorporate the product stakeholder in the process.

KEYWORDS: Web system, administrative processes, decision-making, gym, and Scrum.

ÍNDICE GENERAL

PORTADA	ii
DECLARACIÓN DE AUTORÍA	iii
AVAL DEL TUTOR DE PROYECTOS DE TITULACIÓN.....	iv
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE TITULACIÓN.....	v
<i>AGRADECIMIENTO</i>	vi
<i>DEDICATORIA</i>	vii
RESUMEN	ix
ABSTRACT	x
ÍNDICE GENERAL	xi
ÍNDICE DE TABLAS.....	xv
ÍNDICE DE IMÁGENES.....	xviii
ÍNDICE DE GRÁFICOS	xix
ÍNDICE DE ANEXOS	xx
1. INFORMACIÓN GENERAL	1
2. DESCRIPCIÓN	2
3. JUSTIFICACIÓN	3
4. BENEFICIARIOS	4
4.1. Beneficiarios Directos	4
4.2. Beneficiarios Indirectos	4
5. EL PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN	5
6. OBJETIVOS	6
6.1. Objetivo General.....	6
6.2. Objetivos Específicos	6
7. ACTIVIDADES Y SISTEMA DE TAREAS EN RELACIÓN A LOS OBJETIVOS ...	7
8. FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICO TÉCNICA	8
8.1. Sistema web.....	8
8.2. Arquitectura web	8
8.3. Sistema de información	9
8.4. Sistema de control.....	9
8.5. Gestión.....	9
8.5.1. Gestión de control administrativa.....	10
8.6. Metodología Scrum	10

8.7.	Arquitectura Cliente – Servidor.....	11
8.8.	Arquitectura Modelo vista controlador.....	12
8.8.1.	Integridad de datos.....	13
8.9.	Software de desarrollo.....	13
8.10.	Base de datos.....	13
8.10.1.	Xampp.....	13
8.10.2.	MySQL.....	14
8.11.	Lenguaje de programación.....	14
8.11.1.	PHP.....	14
8.11.2.	HTML.....	14
8.11.3.	CSS.....	14
8.11.4.	JavaScript.....	15
8.11.5.	Bootstrap.....	15
8.12.	Herramienta de despliegue del sistema.....	15
8.13.	cPanel.....	15
8.14.	Dominio.....	15
8.15.	Hosting.....	16
8.16.	Arquitectura propuesta.....	16
8.16.1.	Modelo.....	17
8.16.2.	Vista.....	17
8.16.3.	Controlador.....	17
8.17.	Heurística de Nielsen.....	17
9.	HIPÓTESIS.....	19
10.	METODOLOGÍAS Y DISEÑO EXPERIMENTAL.....	20
10.1.	Tipos de Investigación.....	20
10.1.1.	Bibliográfica.....	20
10.1.2.	De Campo.....	20
10.1.3.	Aplicada.....	20
10.2.	Métodos de Investigación.....	21
10.2.1.	Inductivo.....	21
10.2.2.	Deductivo.....	21
10.3.	Técnicas de Investigación.....	22
10.3.1.	Entrevista.....	22

10.3.2.	Encuesta.....	22
10.4.	Población y Muestra.....	22
10.4.1.	Población	22
10.4.2.	Muestra.....	23
11.	ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS	24
11.1.	Criterios de selección de las herramientas y metodología de desarrollo	24
11.1.1.	Criterios de selección de la metodología ágil	24
11.1.2.	Criterios de selección del lenguaje de programación.....	25
11.1.3.	Criterios de selección para la base de dato	26
11.2.	Resultado de las técnicas de investigaciones aplicadas.	27
11.3.	Entrevista	27
11.4.	Encuesta	28
11.5.	Requerimientos de la Aplicación.....	28
11.5.1.	Herramientas para el Desarrollo del Sistema	28
11.6.	Requerimientos para el desarrollo del sistema	29
11.7.	Aplicación de la Metodología.....	29
11.7.1.	Equipo de trabajo	29
11.8.	Historias de usuario	29
11.9.	Product Backlog.....	32
11.10.	Sprints.....	33
11.11.	Diagrama de caso de uso del administrador	34
11.12.	Aplicación de la Metodología	34
11.12.1.	Equipo de trabajo	34
11.13.	Modelación de datos.....	35
11.13.1.	Modelo conceptual	35
11.13.2.	Modelo lógico.....	35
11.13.3.	Modelo físico.....	36
11.13.4.	Modelo entidad relación	36
11.14.	Resultado de las pruebas del sistema	37
11.14.1.	Pruebas de caja negra.....	37
11.14.2.	Pruebas de caja blanca.....	40
11.15.	Resultado de la aplicación de Heurística de Nielsen.....	44
12.	IMPACTOS (TÉCNICOS, SOCIALES, AMBIENTALES, ECONÓMICOS).....	47

12.1. Impacto Técnico	47
12.2. Impacto Social	47
12.3. Impacto Ambiental	47
12.4. Impacto Económico	47
13. PRESUPUESTO DEL PROYECTO.....	48
13.1. Gastos directos.....	48
13.2. Gastos indirectos	48
13.3. Gasto total del proyecto	48
14. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	49
14.1. CONCLUSIONES.....	49
14.2. RECOMENDACIONES	50
15. BIBLIOGRAFÍA.....	51
16. ANEXOS	55

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Beneficiario directos.....	4
Tabla 2: Beneficiario indirectos.....	4
Tabla 3: Actividades y tareas relacionadas con los objetivos.....	7
Tabla 4: Instrumento de investigación.....	22
Tabla 5: Población.....	22
Tabla 6: Criterios de selección de la metodología ágil.....	24
Tabla 7: Criterios de selección del lenguaje de programación.....	25
Tabla 8: Criterios de selección para la base de dato.....	26
Tabla 9: Sistemas gestor de base de dataos MySQL.....	28
Tabla 10: Lenguaje de programación.....	28
Tabla 11: Framework.....	28
Tabla 12: Requerimientos del sistema.....	29
Tabla 13: Equipo de trabajo.....	29
Tabla 14: Historia de usuario #1.....	30
Tabla 15: Historia de usuario #2.....	30
Tabla 16: Historia de usuario #3.....	30
Tabla 17: Historia de usuario #4.....	30
Tabla 18: Historia de usuario #6.....	31
Tabla 19: Historia de usuario #7.....	31
Tabla 20: Historia de usuario #8.....	31
Tabla 21: Historia de usuario #9.....	31
Tabla 22: Historia de usuario #10.....	31
Tabla 23: Historia de usuario #11.....	32
Tabla 24: Historia de usuario #12.....	32
Tabla 25: Product Backlog.....	32
Tabla 26: Sprint 1.....	33
Tabla 27: Sprint 2.....	33
Tabla 28: Sprint 3.....	33
Tabla 29: Framework.....	34
Tabla 30: Pruebas de inicio de sesión.....	37
Tabla 31: Pruebas de gestión de miembros.....	37
Tabla 32: Pruebas de gestión de pagos.....	38

Tabla 33: Pruebas de gestión de servicio por servicios	38
Tabla 34: Pruebas de gestión de pagos.	39
Tabla 35: Pruebas de gestión búsqueda de miembros.	39
Tabla 36: Pruebas de gestión de perfil de usuario.	40
Tabla 37: Prueba de validación de inicio de sesión.	40
Tabla 38: Pruebas de petición de datos.....	41
Tabla 39: Pruebas de consultas SQL.	41
Tabla 40: Pruebas de alertas.	42
Tabla 41: Pruebas de descarga de pdf.....	42
Tabla 42: Pruebas de conexión de la base de datos.	43
Tabla 43: Pruebas de almacenamiento de datos.	43
Tabla 44: Mediciones que dan valor a los heurísticos.	44
Tabla 45: Checklist para visibilidad del diseño del sistema.	44
Tabla 46: Checklist para relación entre sistema con el mundo real.	45
Tabla 47: Checklist para la navegación en el diseño del sistema.	45
Tabla 48: Checklist para consistencia y estándares.	45
Tabla 49: Checklist de prevención de errores.....	45
Tabla 50: Checklist de reconocer lugar para recordar.	45
Tabla 51: Checklist para estética y diseño minimalista.	46
Tabla 52: Checklist para satisfacción.	46
Tabla 53: Gastos directos del proyecto.....	48
Tabla 54: Gastos indirectos del proyecto.....	48
Tabla 55: Gasto total del proyecto.....	48
Tabla 56: Tipo de género.	58
Tabla 57: Edad promedio.....	59
Tabla 58: Tipos de ejercicio físico.....	60
Tabla 59: Tipo de ejercicio.	61
Tabla 60: Tipo de ejercicio.....	62
Tabla 61: Existencia gimnasio en La Maná.....	63
Tabla 62: Gimnasios del cantón.	64
Tabla 63: Visitas al gimnasio al mes.	65
Tabla 64: Motivo acude a realizar los ejercicios.	66
Tabla 65: Motivo acude a realizar los ejercicios.	67

Tabla 66: Otro tipo de servicios.....	68
Tabla 67: Servicio de hidromasaje y turco.	69
Tabla 68: Servicio de artes marciales mixtas.	70
Tabla 69: Valor del servicio por día.	71
Tabla 70: Valor del servicio por mes.....	72

ÍNDICE DE IMÁGENES

Imagen 1: Arquitectura web	8
Imagen 2: Arquitectura cliente – servidor	11
Imagen 3: Arquitectura modelo vista controlador	12
Imagen 4: Arquitectura modelo vista controlador	16
Imagen 5: Principios generales de Jakob Nielsen.....	18
Imagen 6: Diagrama de caso de uso del administrador.	34
Imagen 7: Modelo conceptual.	35
Imagen 8: Modelo lógico.....	35
Imagen 9: Modelo físico.....	36
Imagen 10: Modelo entidad relación.	36

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Tipo de género.....	58
Gráfico 2: Edad promedio.	59
Gráfico 3: Tipos de ejercicio físico.	60
Gráfico 4: Tipo de ejercicio.....	61
Gráfico 5: Tipo de ejercicio.....	62
Gráfico 6: Existencia gimnasio en La Maná.....	63
Gráfico 7: Gimnasios del cantón.	64
Gráfico 8: Visitas al gimnasio al mes.	65
Gráfico 9: Motivo acude a realizar los ejercicios.	66
Gráfico 10: Motivo acude a realizar los ejercicios.	67
Gráfico 11: Otro tipo de servicios.	68
Gráfico 12: Servicio de hidromasaje y turco.	69
Gráfico 13: Servicio de artes marciales mixtas.	70
Gráfico 14: Valor del servicio por día.	71
Gráfico 15: Valor del servicio por mes.....	72

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1: Formato de la encuesta aplicada a los clientes del gimnasio Kevin Gym.	55
Anexo 2: Resultados de la encuesta aplicada.	58
Anexo 3: Tabla de análisis de la encuesta realizada.	73
Anexo 4: Formato de la entrevista aplicada al gerente de la empresa.	75
Anexo 5: Hoja de vida del tutor.	76
Anexo 6: Hoja de vida de los estudiantes investigadores.	77
Anexo 7: Aval de traducción.	79
Anexo 8: Certificado Anti-plagió Urkund.	80
Anexo 9: Aval de implementación.	81
Anexo 10: Evidencias del desarrollo del proyecto.	82
Anexo 11: Manual de usuario para la empresa Kevin Gym.	83

1. INFORMACIÓN GENERAL

Título del Proyecto:

Desarrollo de un sistema web para el control y gestión administrativa del gimnasio "Kevin Gym" del Cantón La Maná.

Fecha de Inicio: octubre 2022

Fecha de finalización: febrero 2023

Lugar de Ejecución: Provincia Cotopaxi, Cantón La Maná

Facultad que auspicia: Ciencias de la Ingeniería y Aplicadas

Carrera que auspicia: Ingeniería en Sistemas de Información

Proyecto de Investigación Vinculado: Desarrollo de Sistemas de Información

Equipo de Trabajo:

Tutor: Ing. MSc. Silva Peñafiel Geovanny Euclides
geovanny.silva1764@utc.edu.ec

Estudiante: Morejón Oña Darwin Alexis
darwin.morejon6368@utc.edu.ec

Estudiante: Romero Suntasig Adriana María
adriana.romero8553@utc.edu.ec

Área de Conocimiento: Desarrollo de Software

Línea de investigación: Tecnología de información y Comunicación TIC

Sub líneas de investigación: Ciencias Informáticas para la modelación de Sistemas de Información a través de desarrollo de software.

2. DESCRIPCIÓN

El presente proyecto de investigación tiene como finalidad desarrollar un sistema web para el control y gestión administrativa del gimnasio "Kevin Gym" del cantón La Maná, que se establece como una empresa dedicada a prestar su instalación con equipos especialmente para realizar deportes físicos; en donde la empresa lleva el control del servicio prestado mediante informes manuscritos los cuales son registrado de acuerdo al plan que el usuario haya seleccionado tomar, este puede ser diario o mensual.

Para tener un mejor control de llegada y salida de los usuarios en el establecimiento se creará este sistema web mediante el uso de las tecnologías de programación PHP y MySQL como sistema de base de datos. Este software tendrá la funcionalidad de acceso a los propietarios de la empresa o encargado, el cual tendrá permiso de registrar, consultar y administrar los datos informativo acerca del usuario; de esta forma se podrá calcular de manera eficiente los ingreso que ha tenido el gimnasio en el día o el mes.

Para lograr cumplir el objetivo de este proyecto se tendrá en consideración para el desarrollo del sistema web para el gimnasio, es el uso de la metodología ágil Scrum para establecer, organizar y planificar las actividades pertinentes sobre la creación de este software

Con el sistema web implementado en la empresa, el encargado del gimnasio "Kevin Gym" tendrán al alcance los resultados de los usuarios que visitan el establecimiento para ocupar el servicio que brinda la empresa y a la vez, medidas gráficas que da a conocer los ingresos económicos y las rutinas diarias de cada uno de los usuarios.

3. JUSTIFICACIÓN

En la actualidad las empresas requieren mejorar sus procesos de negocios, administrativos y de gestión mediante la utilización de sistemas informáticos que les permitan realizar estos procedimientos de una manera eficiente; por lo tanto, en algunos establecimientos han desarrollado aplicaciones web, que tienen funciones que facilitan llevar los registros y control de ingresos de los productos o servicios.

En el gimnasio Kevin Gym brinda el servicio para practicar deportes físicos, en la cual ha aumentado la concurrencia de los usuarios para realizar ciertas actividades, esto permitió establecer una necesidad. Es de llevar estos procesos de registro de manera digital con la implementación de un sistema web, que reemplace la forma trivial (notas en libretas) que llevan en la actualidad, es decir, los procedimientos de registros de usuarios, ingresos diarios o mensual de acuerdo al plan adquirido del mismo sean automatizados.

Mediante esta investigación se trata de dar una solución a esta necesidad que requiere el establecimiento para llevar un eficiente control y gestión administrativa de los ingresos que generan los usuarios. Mediante el desarrollo de un sistema web que será creado con PHP como lenguaje de programación, en base a su facilidad de despliegue a la web hace que sea viable, además el sistema contará con la modelo vista controlador el mismo permite el cierre de sección como modo de seguridad, tener la información íntegra y disponible al usuario que tienen los accesos al sistema.

4. BENEFICIARIOS

En la aplicación de entrevistas que sea realizado con el propietario de la empresa, hemos llegado a establecer que los beneficiarios directos o indirectos del sistema, son datos aproximados de los 3 últimos meses que se ha estado laborando de manera activa. (Anexo 2).

4.1. Beneficiarios Directos

Con el sistema web implementado los que se benefician directamente son el gerente propietario del establecimiento, la persona encargada de secretaria y los entrenadores que en la actualidad laboran, ya que cantidad de entrenadores suelen variar por la alta concurrencia de usuarios.

Tabla 1: Beneficiario directos

Beneficiarios	Cantidad
Propietario	1
Secretaria	1
Entrenador	1
Total	3

Elaborado por: Morejón, D & Romero, A (2022)

Fuente: Gimnasio Kevin Gym, La Maná 2022

4.2. Beneficiarios Indirectos

Implementado el sistema web para el gimnasio Kevin Gym, también se beneficiarán el cliente que visitan el establecimiento de la forma que se llevan un registro y control de cada uno de ellos de su ingreso al adquirir el servicio que ofrece la empresa.

Tabla 2: Beneficiario indirectos

Beneficiarios	Cantidad
Clientes Varones	253
Clientes Mujeres	369
Total	622

Elaborado por: Morejón, D & Romero, A (2022)

Fuente: Gimnasio Kevin Gym, La Maná 2022

5. EL PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN

En el mundo actual las empresas están automatizándose, es decir, pasar de la información tangible a lo digital; en la cual los establecimientos que brindan los servicios para realizar prácticas deportivas físicas. En donde algunos cuentan con amplias ofertas en donde el número de usuarios es amplio, lo que permite ingresar registro de diferentes planes de acuerdo a la necesidad y rutina que visitan el establecimiento. Por lo tanto, se ha creado sistemas informáticos que se centra en resolver las necesidades de la empresa de forma específica; de la misma forma el sistema contiene un entorno amigable y fácil de usar, permitiendo tener una buena experiencia al momento que lo manipule el usuario. (Castiblanco, 2020)

Por lo que en algunas empresas a nivel nacional han implementado un sistema para mejorar la información de sus clientes de forma eficiente y a la vez tener acceso desde cualquier parte cuando se necesite gestionar o almacenar alguna información de acuerdo al incremento de la empresa. Porque la existencia de una gran cantidad de estos establecimientos en el sector no lleva el control de forma eficientes, dando informaciones incorrectas del tiempo de uso del servicio de forma mensual o diaria. En base a esto se han proyectado al desarrollo de sistemas con las nuevas tecnologías de acuerdo a la necesidad de la empresa a la que se direcciona la problemática. (Moncayo, 2018).

El Gimnasio Kevin GYM, situado en el cantón La Maná, ofrece un espacio acondicionado para realizar ejercicios, artes marciales y una zona de turco. Actualmente, se utilizan suministros de oficina para llevar un registro y control de los planes que utilizan los clientes, dependiendo del tipo de servicio que contraten. Sin embargo, esta forma de registro ha causado incongruencias en los ingresos del gimnasio y dificultades para conocer cuál es el servicio que genera mayores ingresos para la empresa. Debido a la concurrencia frecuente de los clientes, el gimnasio ha tenido problemas para identificar a las personas que ocupan sus instalaciones. Con esto en mente, es importante buscar una solución más eficiente para llevar un control preciso y conocer con certeza cuáles son los servicios que generan más ganancias para la empresa.

Este proyecto tiene como objetivo mejorar y digitalizar los procesos administrativos en el gimnasio. Se busca brindar una solución a los problemas actuales en la gestión de la asistencia diaria y mensual de los clientes, de manera que el propietario de la empresa pueda identificar con mayor claridad los ingresos diarios y mensuales del gimnasio. La digitalización de los procesos permitirá una gestión más eficiente y efectiva del control de asistencia de los clientes.

De esta manera, el gimnasio podrá ofrecer un servicio de mejor calidad y el propietario tendrá una visión más clara de los ingresos y la rentabilidad de su negocio.

6. OBJETIVOS

6.1. Objetivo General

Desarrollar un sistema web para el control y la gestión administrativa del gimnasio "Kevin Gym" del Cantón La Maná.

6.2. Objetivos Específicos

- Fundamentar los aspectos teóricos relacionados con el proceso administrativo, control de registro de clientes y herramientas de desarrollo mediante un proceso de investigación documental.
- Emplear las herramientas y la metodología para el desarrollo del sistema orientado a la web para el control y la gestión administrativa del gimnasio Kevin Gym.
- Implementar el sistema web para mejorar los procesos administrativos del gimnasio Kevin Gym.
- Evaluar el funcionamiento del sistema web implementado en el gimnasio Kevin Gym.

7. ACTIVIDADES Y SISTEMA DE TAREAS EN RELACIÓN A LOS OBJETIVOS

Tabla 3: Actividades y tareas relacionadas con los objetivos

OBJETIVOS	ACTIVIDADES	RESULTADOS DE LA ACTIVIDAD	MEDIOS DE VERIFICACIÓN
Fundamentar los aspectos teóricos relacionados con el proceso administrativo, control de registro de clientes y herramientas de desarrollo mediante un proceso de investigación documental.	Investigar los conceptos técnicos referente al tema del proyecto. Indagar sobre las herramientas y metodologías de desarrollos.	Conceptos técnicos de los procesos administrativos de un gimnasio, así como las herramientas y metodología.	Fundamentación Técnica Científica.
Determinar las herramientas tecnológicas y la metodología para el desarrollo del sistema orientado a la web para el control y la gestión administrativa del gimnasio Kevin Gym.	Comparar cual es la metodología de desarrollo que se requiere para este proyecto. Establecer las herramientas y metodología con la que permitirá el desarrollo del sistema orientado a la web.	Metodología de trabajo Herramientas de desarrollo. Aplicación de comparación de las herramientas de desarrollo y metodología de trabajo.	Discusión y análisis de resultados.
Implementar el sistema web para mejorar los procesos administrativo del gimnasio Kevin Gym.	Desarrollo del sistema con las herramientas seleccionadas. Publicar el sistema de procesos administrativo a la web.	Sistema web direccionado al proceso administrativo.	Encuesta y entrevista Diagrama de casos de uso Prueba de funcionalidad del sistema. Caja negra y blanca.
Evaluar el funcionamiento del sistema web implementado en el gimnasio Kevin Gym.	Realizar las pruebas pertinentes del correcto funcionamiento. Realizar el checklist al propietario del gimnasio Kevin Gym.	Análisis de la usabilidad del sistema web.	Heurística de Nielsen

Elaborado por: Morejón, D & Romero, A (2022)

Fuente: Gimnasio Kevin Gym, La Maná 2022

8. FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICO TÉCNICA

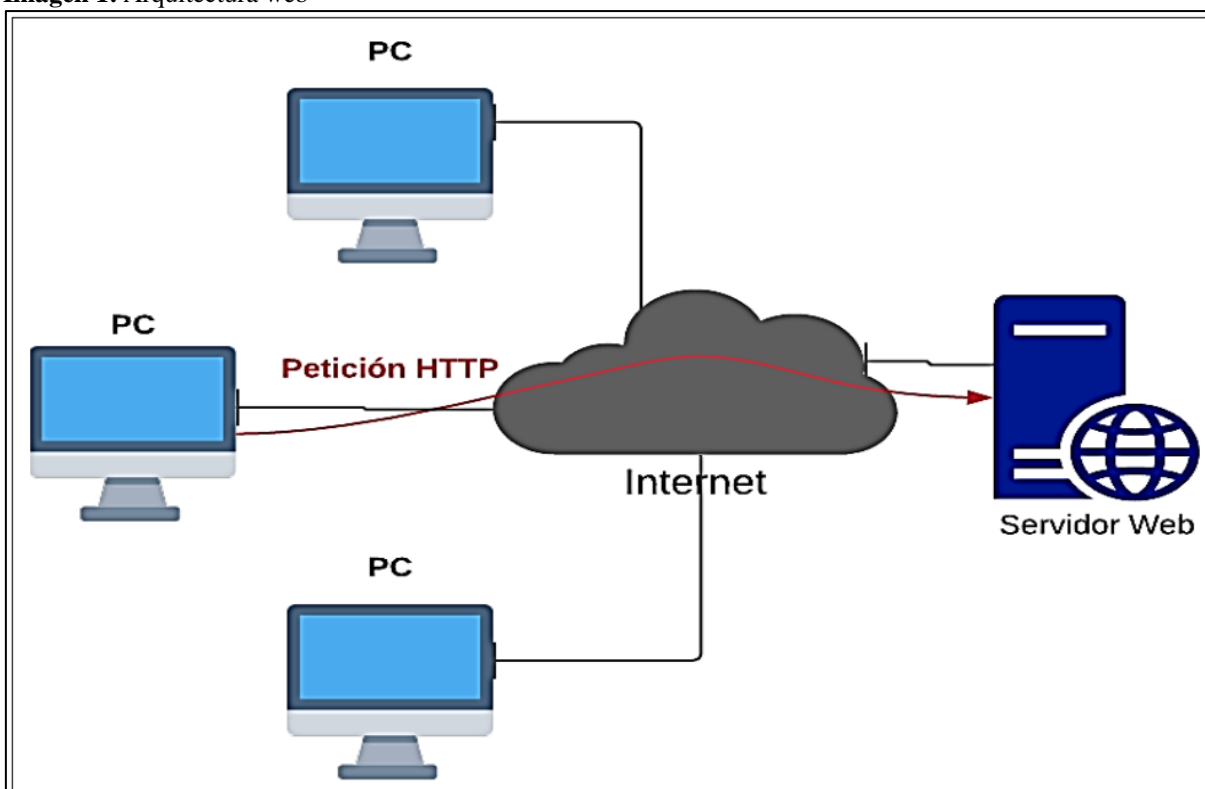
8.1. Sistema web

Los sistemas web son aquellas aplicaciones de software que se pueden utilizar accediendo a un servidor web a través de Internet o una intranet a través de un navegador; las aplicaciones web son ampliamente utilizadas hoy en día debido a la utilidad de los navegadores web como clientes ligeros y la independencia de los sistemas operativos. Ahorre dinero con las aplicaciones web. Aprovechas mejor tu tiempo porque no tienes que aprender nuevos programas, mantenerlos o hacer copias de seguridad de tus datos, y podrás trabajar desde cualquier lugar. La eficiencia será mayor, podrás ganar más y gastar menos. (Berzosa, 2022)

8.2. Arquitectura web

La arquitectura web es la forma en que las páginas de un sitio web están estructuradas y vinculadas entre sí de manera lógica y coherente. Una arquitectura web ideal ayuda a los usuarios y a las arañas de los motores de búsqueda a encontrar fácilmente lo que buscan en un sitio web. En nuestra experiencia, el 70-80% de los sitios web fallan porque no planificaron bien esta etapa y no le dieron la atención capital que se merecía (Leyva & Alarcón, 2020).

Imagen 1: Arquitectura web



Elaborado por: Morejón, D & Romero, A (2022)

Fuente: (Guerrero, 2018)

Características

Según Martínez (2020), las características principales en la arquitectura web son las que se menciona a continuación:

- Responsabilidad
- Portabilidad
- Escalabilidad
- Gestión de la sesión de usuario
- Aplicación de diseños bajo en patrones

8.3. Sistema de información

Sistemas de gestión de la información para crear informes que les den una visión integral de toda la información que necesitan para tomar decisiones, desde detalles del día a día hasta estrategias de mayor nivel. Los sistemas de gestión de la información actuales dependen en gran medida de la tecnología para recopilar y presentar datos, pero el concepto es más antiguo que la informática moderna. (Proano & Orellana, 2017)

8.4. Sistema de control

Un sistema de control se caracteriza por tener elementos que controlan a otros grupos de componentes que son planificados para llevar a cabo tareas determinadas, actualmente son empleados por la exactitud y rápida respuesta en la resolución de problemas de automatización. Sistema de control realizan procesos de forma automática, los cuales son rápidos, exactos e independientes; funcionan para medir datos y cotejarlos con los de salida; están enmarcados en los sistemas de lazo cerrado, en donde la salida que se quiere controlar se alimenta de la entrada y pueden realizar comparación. (Gandhi, 2021)

8.5. Gestión

La administración es la acción y el resultado de administrar y gobernar. Más concretamente, la gestión es un procedimiento, entendido como necesario para conseguir algo o liquidar algo, normalmente de carácter administrativo o documental; gerencia es también conjunto de acciones u operaciones relacionadas con la gestión y dirección de una organización. Este

concepto se utiliza para hablar de proyectos o en general de cualquier tipo de actividad que requiera un proceso de planificación, desarrollo, ejecución y control. (Fátima, 2017)

8.5.1. Gestión de control administrativa

Sabemos que un proceso administrativo es un conjunto de pasos, fases o etapas a través de las cuales se utilizan los recursos de los que dispone la empresa. Estas fases se dividen en planificación, dirección, organización y control. Como hemos visto, el control es la etapa final del proceso de gestión. Esta fase incluye medir y corregir el desempeño de las actividades y procesos llevados a cabo para asegurar que se alcancen los objetivos de la empresa. (Kattiuska & Atencio, 2019)

8.6. Metodología Scrum

Scrum es un proceso que propone la aplicación de un método de trabajo más colaborativo entre las áreas involucradas en el desarrollo de nuevos productos, trabajando de manera holística para lograr una mejor comunicación, una mejor integración y conocimiento de todos los roles para realizar el trabajo. Productos más ágiles, más eficientes y mayor satisfacción del cliente. Scrum se enfoca en aprender lo más posible sobre el equipo de trabajo, identificando fortalezas y debilidades. (Merizalde, 2018)

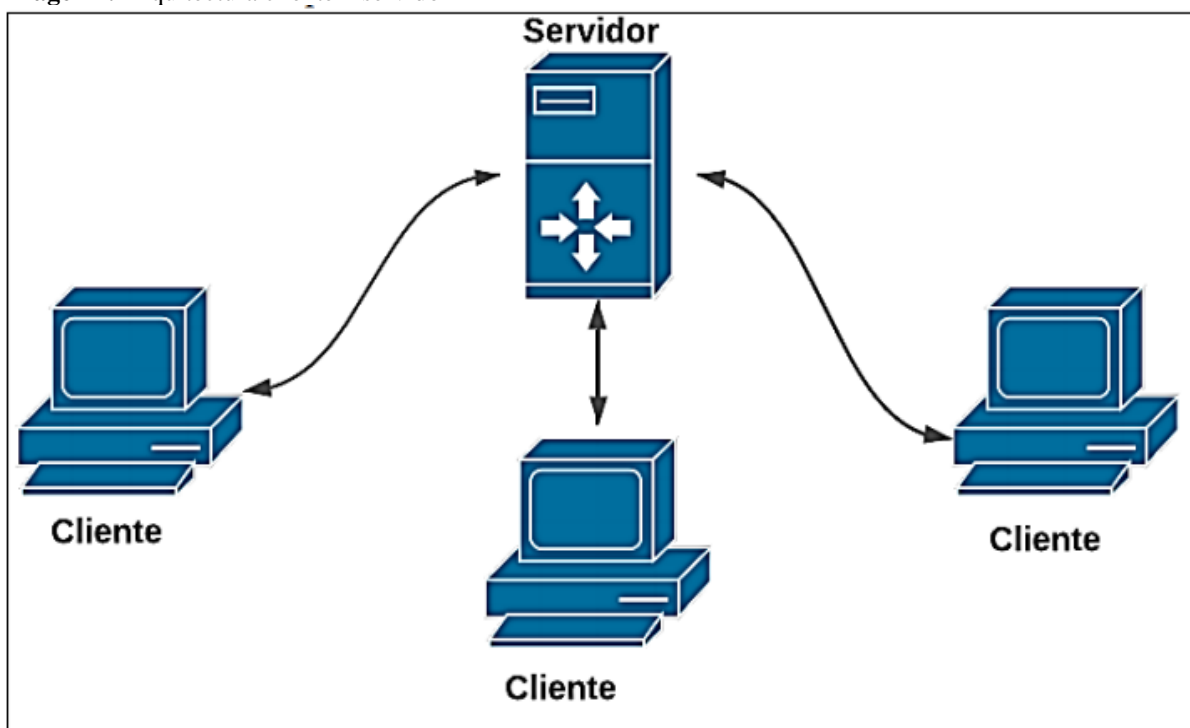
- **Equipo Scrum:** un equipo Scrum básico consta de tres miembros, el propietario del producto, el equipo de desarrollo y el Scrum Master. Estos equipos deben ser autoorganizados y multifuncionales. Cuando se organizan, pueden elegir la mejor manera de hacer el trabajo independientemente de la orientación que puedan brindar las personas que no forman parte del equipo. (Navarro & Fernández, 2022)
- **Product Owner:** Cuando se trata de maximizar el valor del producto y el trabajo del equipo de desarrollo, el Product Owner está a cargo. Esto varía entre los equipos de scrum y los miembros del equipo. El propietario del producto es el responsable de gestionar la cartera de productos. (Mariño, 2022)
- **Equipo de Desarrollo:** Este es un equipo de profesionales dedicados a entregar un Incremento terminado que puede ser lanzado al final de cada Sprint. Solo los miembros del equipo pueden crear incrementos. (Tymkiw & Bournissen, 2020)
- **Scrum Master:** El Scrum Master es responsable de asegurar que la metodología se comprenda y se implemente correctamente en el equipo. Trabaja con ellos para

asegurarse de que sigan la teoría, práctica y reglas. Como sublíder del equipo, es esencial para el éxito del equipo. Si el Scrum Master es responsable de dos equipos, desempeña un papel clave en garantizar el éxito de ambos. (Tymkiw & Bournissen, 2020)

8.7. Arquitectura Cliente – Servidor

Desde una perspectiva funcional, la computación cliente/servidor se puede definir como una arquitectura distribuida que permite a los usuarios finales acceder a la información de forma transparente, incluso en un entorno multiplataforma.

Imagen 2: Arquitectura cliente – servidor



Elaborado por: Morejón, D & Romero, A (2022)

Según Lizama & Kindley (2016), comenta que existen dos actores fundamentales en este tipo de arquitectura que son cliente y servidor:

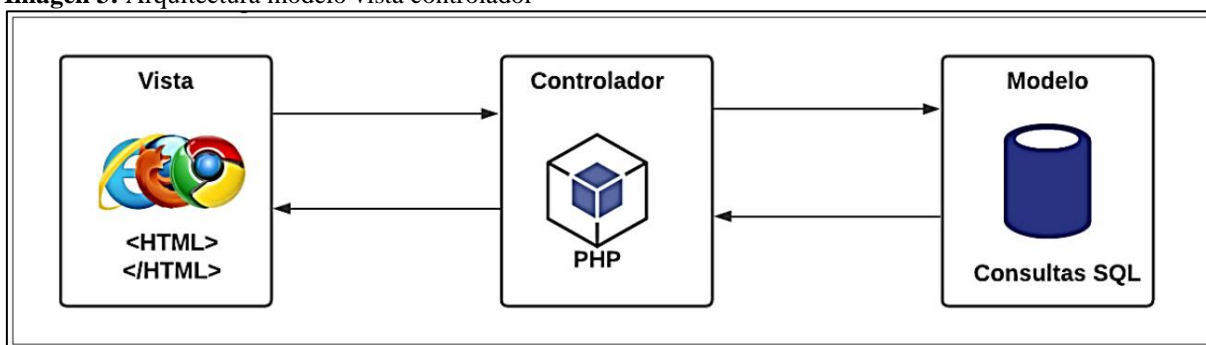
- **Cliente:** Un programa ejecutable que participa activamente en el establecimiento de una conexión. Envía una solicitud al servidor y espera una respuesta. Una vez que se cumple su solicitud, tiene una vida útil limitada y el trabajo está hecho.
- **Servidor:** es un programa que brinda servicios a los que se puede acceder en la red. Aceptar solicitudes de la red, ejecutar el servicio y devolver Los solicitantes serán notificados del resultado. porque se puede implementar como una aplicación programa

que se ejecuta en cualquier sistema donde exista TCP/IP, y junto con otras aplicaciones. El servidor comienza a ejecutar antes de comenzar a interactuar con los clientes.

8.8. Arquitectura Modelo vista controlador

Modelo-vista-controlador es un término muy conocido en el mundo de la programación, si ha estudiado informática, programación o simplemente ha amado el mundo, es probable que haya oído hablar de él, es una arquitectura de software que especifica: datos (modelo), interfaz de usuario (vista) y la lógica de control (control) son tres componentes diferentes. Cada uno de estos componentes realiza una función específica. (Camarena & Trueba, 2021).

Imagen 3: Arquitectura modelo vista controlador



Elaborado por: Morejón, D & Romero, A (2022)

Fuente: (Guerrero, 2018).

- **Modelos:** un objeto modelo es la parte de la aplicación que implementa la lógica de los dominios de datos de la aplicación. Los objetos de modelo normalmente recuperan y almacenan el estado del modelo en una base de datos. Por ejemplo, un objeto Producto podría recuperar información de una base de datos, manipularla y volver a escribir la información actualizada en la tabla Productos de SQL Server. (Bascón, 2019)
- **Vistas:** las vistas son componentes que muestran la interfaz de usuario (IU) de una aplicación. Normalmente, esta interfaz de usuario se crea a partir de datos del modelo. Un ejemplo es la vista de edición de la tabla Productos, que muestra cuadros de texto, listas desplegables y casillas de verificación según el estado actual del objeto Productos (Estévez & Pérez, 2014).
- **Controladores:** un controlador es el componente que controla la interacción del usuario, utiliza el modelo y, en última instancia, selecciona una vista para representar la interfaz de usuario. En una aplicación MVC, las vistas simplemente muestran información; los controladores controlan y responden a las interacciones y los datos

ingresados por el usuario. Por ejemplo, el controlador controla los valores de la cadena de consulta y pasa esos valores al modelo, que a su vez usa estos valores para consultar la base de dato. (Aguilar, 2018)

8.8.1. Integridad de datos

La Integridad de los Datos se refiere a la exactitud, completitud y confiabilidad general de los datos, la cual puede especificarse por la ausencia de cambios entre dos instancias o entre actualizaciones sucesivas de un registro, lo que indica que su información está libre de errores, y también corresponde a enfoque de cumplimiento y control de seguridad e integridad. La integridad de los datos en la base de datos se preserva a través de una serie de procedimientos, reglas y principios de validación y validación de errores realizados durante la fase de diseño del proceso de integración, estos procedimientos de control y corrección se basan en reglas comerciales predefinidas; por ejemplo, las reglas estipulan filtrar los datos con valores de fecha u hora incorrectos. (Cifuentes, 2014)

8.9. Software de desarrollo

Un proceso de desarrollo de software es el conjunto estructurado de actividades necesarias para construir un sistema y se utiliza para mejorar la comprensión del problema a resolver, la comunicación entre los participantes del proyecto y el mantenimiento de sistemas complejos, las actividades básicas del proceso son: especificación de requisitos, diseño, codificación, verificación y mantenimiento Aspectos involucrados en el proceso de desarrollo de software: aplicación de principios, técnicas y prácticas de ingeniería, informática, gestión de proyectos, dominios de aplicación y otros campos relacionados. (Gómez et al., 2019)

8.10. Base de datos

8.10.1. Xampp

La sigla XAMPP proviene de las iniciales de los componentes que incluye: Apache, MariaDB, PHP y Perl. XAMPP es una plataforma de desarrollo que permite a los desarrolladores crear y probar sus aplicaciones en un entorno local en lugar de tener que configurar y administrar servidores separados. Con XAMPP, los desarrolladores pueden crear aplicaciones en PHP, ejecutar scripts de Perl y acceder y almacenar datos en la base de datos MySQL. Es decir, que

XAMPP es una herramienta útil para los desarrolladores web que desean probar y crear aplicaciones en un ambiente local antes de publicarlas en un servidor en vivo. (Valencia, 2019).

8.10.2. MySQL

MySQL es un sistema de gestión de bases de datos (Database Management System, DBMS), el más popular, desarrollado y ofrecido por MySQL AB. Es un sistema de gestión de base de datos relacional, multiproceso y multiusuario. MySQL está escrito en C y C++ y se basa en su

Diferentes entornos de desarrollo que le permiten interactuar con los lenguajes de programación más utilizados como PHP, Perl y Java e integrarlos en diferentes sistemas operativos. (Pérez, Desarrollo de herramientas web de gestión docente, 2017)

8.11. Lenguaje de programación

8.11.1. PHP

PHP, un lenguaje de programación utilizado para desarrollar aplicaciones y crear sitios web, gana cada día más adeptos. Fácil de usar y en constante mejora, es una opción segura para quien quiere trabajar en proyectos calificados sin complicaciones. (Souza, 2020)

8.11.2. HTML

HTML es un lenguaje de programación que utiliza una serie de códigos llamados etiquetas que van definiendo los elementos que componen una página web; texto, imágenes, etc. Esas etiquetas serán interpretadas por un programa navegador de internet que mostramos adecuadamente la página web al usuario. (Romero, 2019)

8.11.3. CSS

Es un lenguaje de programación utilizado para determinar el diseño de documentos electrónicos. Con unas pocas instrucciones simples, presentadas en un código fuente claro, los elementos del sitio, como el diseño, los colores y la tipografía, se pueden ajustar como se desee. Debido a las hojas de estilo en cascada, la estructura semántica y el contenido del documento no se ven afectados. CSS surgió a mediados de la década de 1990 y ahora se considera el lenguaje de hoja de estilo estándar en Internet. (Orós, 2018)

8.11.4. JavaScript

Javascript es un lenguaje de programación utilizado para crear pequeños programas encargados de realizar acciones dentro del ámbito de una página web. Usando Javascript, podemos crear efectos especiales en la página y definir interacciones con el usuario. El navegador del cliente es el encargado de interpretar las instrucciones Javascript y ejecutarlas para habilitar estos efectos e interacciones, por lo que el mayor recurso, quizás el único, que tiene el lenguaje es el propio navegador. (Ribes, 2021)

8.11.5. Bootstrap

Bootstrap es un marco de desarrollo web gratuito y de código abierto. Su objetivo es simplificar el proceso de desarrollo de sitios web receptivos y compatibles con dispositivos móviles al proporcionar un conjunto de sintaxis para el diseño de plantillas. En otras palabras, Bootstrap ayuda a los desarrolladores a crear sitios web más rápido porque no tienen que preocuparse por los comandos y funciones básicos, consiste en scripts basados en HTML, CSS y JS para varias funciones y componentes relacionados con el diseño web. (Angueta, 2022)

8.12. Herramienta de despliegue del sistema

8.13. cPanel

cPanel es uno de los paneles de control más populares entre los desarrolladores web y las empresas de alojamiento. Por lo general, se combina con WHM (Web Host Manager): ambos componentes funcionan de la mano, y cada uno desempeña funciones separadas. Web Host Manager proporciona control administrativo sobre el servidor. Además de las configuraciones del servidor, WHM crea múltiples cuentas y administra más de un sitio web. (Chavarria & Gudiño, 2017)

8.14. Dominio

Un dominio es un nombre alfanumérico único que identifica un sitio, un servidor web o un servidor de correo en Internet. Los dominios permiten a los usuarios de la red escribir nombres para identificar direcciones electrónicas que consisten enteramente en números. Mediante el uso de dominios, los usuarios conectados a Internet pueden encontrar sitios web y enviar correos electrónicos sin tener que recordar las direcciones numéricas que realmente ubican una computadora o un servicio en Internet. (Castellanos, 2022)

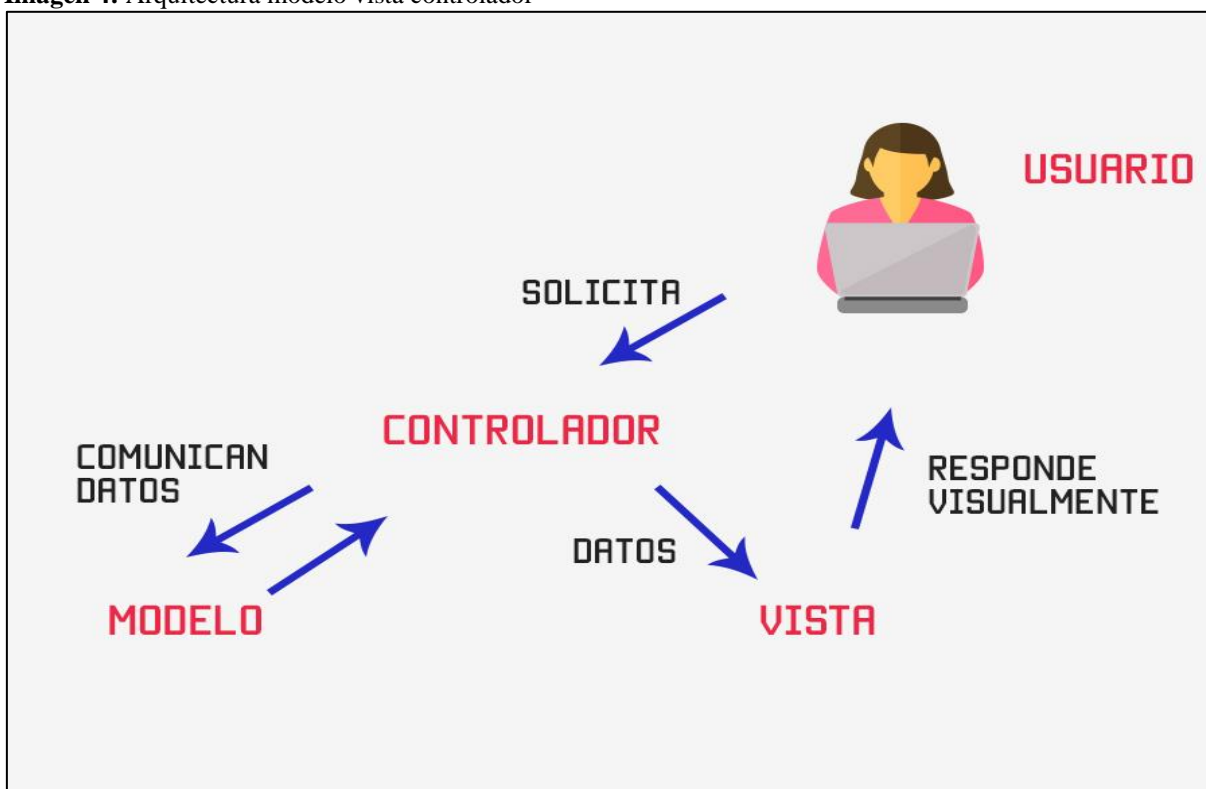
8.15. Hosting

El hosting es donde en Internet se guardan los archivos, código, correo electrónico, imágenes y texto que componen las páginas web. En español podemos decir que hosting o alojamiento es el dominio virtual donde construyes tu sitio web y lo mantienes siempre abierto para recibir visitas. (Marulanda, 2022)

8.16. Arquitectura propuesta

Desarrollar una aplicación implica más que conocer el problema a resolver o conocer un lenguaje de programación para hacer una aplicación. Es necesario planificar, definir las herramientas que utilizará como el marco que mejor se adapte al proyecto, comprender los procesos de negocio involucrados en la creación de la aplicación. El proceso de desarrollo involucra mucho tiempo, enfocándose en entender los requerimientos del cliente para automatizar, mejorar y definir las bases que permitan modelar el sistema, ya sea una aplicación de escritorio, sistema web, aplicación móvil o cualquier dispositivo programable (Durango & Arias, 2017).

Imagen 4: Arquitectura modelo vista controlador



Elaborado por: Morejón, D & Romero, A (2022)

Fuente: (Hernández, 2015)

8.16.1. Modelo

De acuerdo con Fernández & Díaz (2018), comentan que el modelo es responsable de acceso a los niveles de almacenamiento de datos. Idealmente, el modelo debería ser independiente del sistema de almacenamiento; definir reglas de negocio (funciones del sistema). Un ejemplo de una regla podría ser: "Si el artículo pedido no está en el almacén, consulte al proveedor el tiempo de entrega estándar". Es opcional porque las reglas comerciales también pueden estar en los controladores, directamente en las acciones; Si un proxy externo está frente al modelo activo (por ejemplo, un archivo de baño que actualiza los datos, un temporizador que activa una inserción, etc.), notificará a la vista los cambios que el proxy externo puede producir en los datos.

8.16.2. Vista

La vista es la responsable de recibir datos procesados por un controlador o modelo y mostrárselos al usuario, tienen registro del conductor involucrado, pueden proporcionar un servicio de actualización, que es invocado por un controlador o modelo cuando es un modelo activo, para notificar a otros agentes los cambios en los datos generados (Fernández & Díaz , 2018).

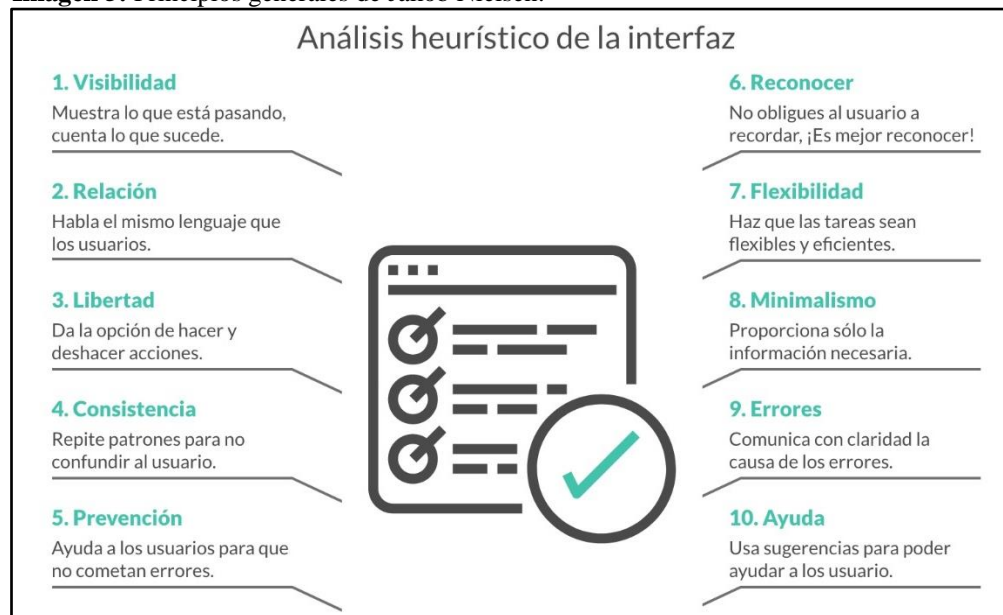
8.16.3. Controlador

El controlador es responsable de recibir eventos de entrada (clics, cambios en los campos de texto, etc.); contiene reglas de gestión de eventos del tipo si es un evento z, entonces es una acción w. Estas operaciones pueden implicar solicitudes a modelos o vistas, una de estas solicitudes de visualización puede ser una llamada a un método "Actualizar ()". Una solicitud a un modelo podría ser `get_delivery_time` (Fernández & Díaz , 2018).

8.17. Heurística de Nielsen

Es un método cuyo propósito es analizar la conformidad de las interfaces con los principios generalmente aceptados. A través de la inspección de múltiples jueces. Estos evaluadores se basan en el principio de la previa definición. Esta evaluación de usabilidad se utiliza para medir la calidad de la interfaz del sistema. se refiere a la probabilidad de que un grupo de usuarios aprenda y utilice en un entorno de uso (García & Polvo, 2019).

Imagen 5: Principios generales de Jakob Nielsen.



Fuente: (Arias, 2020).

Los que se considera en la evaluación Heurística de Nielsen son:

- **Visibilidad del diseño del prototipo del sistema:** Es indispensable establecer que cada diseño del prototipo debe informar al usuario final dónde se encuentra, qué está pasando y qué tarea está realizando en todo momento.
- **Relación entre diseño y el mundo real:** Como función primordial el diseño debe utilizar el lenguaje de los usuarios y no uno propio relacionado con la tecnología, además de ser claro y comprensible.
- **Navegación y libertad en el diseño del prototipo:** Para tener una mejor interacción el usuario debe tener la sensación de que posee el control de navegación del diseño, dándole la opción de realizar la acción de regresar al punto anterior con la ayuda de botones, con la finalidad de ofrecer una buena navegación y desplazamiento entre módulos y/o pantallas.
- **Consistencia y estándares:** En cada diseño de navegación realizada debe existir coherencia entre sintaxis, lenguaje, apariencia visual, iconos y efectos de nombres de un enlace, así como el sitio al que apunta.
- **Prevención de errores:** Se presentan mensajes que prevengan posibles errores para una mejor interacción, evitando que el problema ocurra.
- **Reconocer en lugar de recordar:** El principal objetivo es que cada recurso implementado sea fácilmente reconocible, que cada enlace a acceder pueda ser

identificado claramente y permita reconocer dónde se encuentra el usuario en todo momento.

- **Estética y diseño minimalista:** La información presentada al usuario debe ser relevante, favoreciendo el reconocimiento antes del recuerdo, mostrando en cada diseño la correcta clasificación, organización y distribución del diseño del prototipo.
- **Reconocimiento, diagnóstico de errores:** Todo diseño es propenso a contener errores.
- **Tratamiento del contenido.** El contenido debe ser adecuado con la realidad social y cultural del usuario.
- **Pedagogía:** En un prototipo es fundamental la definición de perfiles de usuarios del diseño de la interfaz a elaborar, ya que determina el objetivo de la discriminación de cada sección a interactuar.
- **Satisfacción:** La diversa interacción entre el usuario y el diseño debe contener un grado de atracción en la complacencia de los resultados, además de una potenciación de participación del usuario en las tareas del sistema (García & Polvo, 2019).

9. HIPÓTESIS

El desarrollar un sistema web, ayudará al control y la gestión administrativa del gimnasio "Kevin Gym" del Cantón La Maná.

Variable independiente

Desarrollo de sistema web.

Variable dependiente:

Gestión administrativa del gimnasio "Kevin Gym"

10. METODOLOGÍAS Y DISEÑO EXPERIMENTAL

10.1. Tipos de Investigación

10.1.1. Bibliográfica

La investigación bibliográfica es el proceso mediante el cual recopilamos conceptos para obtener un conocimiento sistematizado. El objetivo es tratar obras importantes sobre un tema en particular. Este tipo de investigación recibe diferentes nombres: gabinete, biblioteca, documental, bibliografía, literatura, secundaria, resumen, etc. (Gómez & Navas, 2014)

Este tipo de investigación nos facilitó el desarrollo de la fundamentación científica técnica, expresando los conceptos de las herramientas que se utilizarán para el desarrollo del sistema, la metodología ágil y los recursos que son necesarios para el despliegue del sistema a internet. Toda esta recopilación de información se obtuvo desde artículos científicos, investigaciones realizadas, libro entre otros.

10.1.2. De Campo

La investigación de campo tiene como objetivo comprender, analizar y recopilar datos cualitativamente sobre las personas en y con su entorno local. Cuando se dice que están en el campo, los científicos sociales generalmente se refieren al mundo real, que estudia las actividades y eventos de la vida diaria de las personas. Algunos investigadores también llaman a este método de recolección de datos observación participante o etnografía. La antropología a menudo usa el término observación participante en etnografía y sociología para referirse a los métodos de recopilación de datos. (Arteaga, 2022)

Mediante la investigación de campo, se permitió recopilar información de los procesos actuales que llevar el gimnasio Kevin Gym, en la cual también hemos interactuado directamente con las personas y los clientes de la empresa. Nos permite comprender cuales son las necesidades que tiene el establecimiento en base al desarrollo de un sistema de control para su empresa.

10.1.3. Aplicada

En ciencia, la investigación aplicada se refiere a aquellos procesos que buscan transformar el conocimiento puro (es decir, la teoría) en conocimiento práctico y útil para la sociedad. Para que esto sea posible, las preguntas que aborda la investigación deben haber sido identificadas

y formuladas por el investigador. En el camino, desea dar un paso más y dar una respuesta más específica a este incidente. (Vargas, 2018)

Esta investigación está sujeta en base a las técnicas de licitación aplicadas, y el uso de las herramientas tecnológicas que ocuparemos para la modulación de la base de datos, diseño de la interfaz gráficas, el desarrollo del sistema mediante códigos y la documentación requerida de acuerdo a la metodología aplicada.

10.2. Métodos de Investigación

10.2.1. Inductivo

El razonamiento inductivo es un tipo de razonamiento asociado a un argumento en el que existen premisas que permiten identificar un patrón del que se puede extraer una conclusión general. Consiste, por tanto, en considerar varias experiencias personales, de las que extraer principios más amplios y generales; es más, hay que tener en cuenta que, aunque se parta de premisas correctas, las conclusiones pueden ser erróneas. Sin duda, el razonamiento inductivo es lo opuesto al razonamiento deductivo, que parte de premisas generales y extrae una conclusión específica. (Casillas, 2022)

El desarrollo de las tareas que se debe realizar para la creación del sistema web para el control y gestión administrativo del gimnasio, con la presentación de la documentación necesaria que genera cada actividad a desarrollar mediante la metodología ágil utilizada y la ingeniería de software.

10.2.2. Deductivo

La deducción es un proceso de adquisición de conocimientos que implica desarrollar aplicaciones o resultados específicos a partir de principios generales. Este método de investigación es el desarrollo de una o más hipótesis basadas en una teoría o principio existente, después de lo cual intenta probar estas hipótesis. (Dávila, 2019)

Se formuló una premisa que llevar a conocer si todo el proceso de desarrollo de este proyecto de investigación tiene la certeza de cubrir la necesidad que tiene el gimnasio, se tuvo que realizar un procedimiento de investigación y creación amplio para obtener un resultado. Este resultado puede ser correcto o incierto sobre las necesidades que debe cubrir el sistema web implementado.

10.3. Técnicas de Investigación

Tabla 4: Instrumento de investigación.

N°	Opciones	Instrumento
1	Encuesta	Sistema de encuesta de Google Forms
2	Entrevista	Hoja de entrevista

Elaborado por: Morejón, D & Romero, A (2022)

10.3.1. Entrevista

La entrevista es una técnica muy útil para la recolección de datos en la investigación cualitativa, se define como una conversación que presenta un propósito específico, en lugar de simplemente una conversación sobre hechos. Es una herramienta tecnológica en forma de diálogo hablado. Canales la define como una comunicación interpersonal que se establece entre un investigador y un sujeto de investigación con el fin de obtener una respuesta verbal a una pregunta planteada. (Bravo & Torruco, 2018)

10.3.2. Encuesta

Una encuesta es una técnica de realización de cuestionarios sobre una muestra de una población; una encuesta proporciona información sobre las opiniones, actitudes y comportamiento de los ciudadanos. La investigación es adecuada para quienes necesitan probar una hipótesis o encontrar una solución a un problema, e identificar y explicar de la manera más coherente un conjunto de testimonios que pueden lograr un propósito planteado. (Casas, 2018)

10.4. Población y Muestra

10.4.1. Población

Con el análisis de la investigación de campo, en la cual se considera que la población para el desarrollo de este proyecto

Tabla 5: Población.

Opciones	Cantidad
Clientes	622
Secretaria	1
Entrenador	2
Propietario	1
Total	626

Elaborado por: Morejón, D & Romero, A (2022)

10.4.2.Muestra

En la muestra que tomaremos a un conjunto de personas para aplicar la técnica de investigación, es decir, las encuestas a los clientes que visitan el gimnasio de forma activa durante los 3 últimos meses:

Formula:

$$m = \frac{Z^2 \sigma^2 N}{e^{2(N-1)} + Z^2 \sigma^2}$$

Datos:

n = Valor resultante de la muestra obtenida.

N = Población Total

σ = Desviación Estándar

Z = Nivel de Confianza

e = Margen de Error

Supliendo los valores en la fórmula se logra los siguientes resultados:

$$m = \frac{(3,84)(0,25)(626)}{(0,01)(626 - 1) + (3,84)(0,25)}$$

$$m = \frac{600,96}{(0,01)(625) + (3,84)(0,25)}$$

$$m = \frac{600,96}{6,25 + 0,96}$$

$$m = \frac{600,96}{7,21}$$

$$m = 83,35$$

$$m = 83$$

11. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

11.1. Criterios de selección de las herramientas y metodología de desarrollo

Para establecer los criterios de selección de la metodología de trabajo y herramientas de desarrollo, más adecuada para el proyecto de investigación, se considera de acuerdo con los criterios cualitativos, dando una valoración cualitativa (Ñaupas, 2018).

Tomando en consideración lo mencionado por las autoras anteriormente mencionadas, se presentan las valoraciones que han aplicado en su proyecto de investigación:

- Regular (1 punto)
- Bueno (2 punto)
- Muy Bueno (3 punto)

Regular, se considera del 1 al 9.

Bueno, se considera del 10 al 18.

Muy bueno, se considera del 18 al 21.

11.1.1. Criterios de selección de la metodología ágil

En los criterios de selección de la metodología ágil, se presentan los resultados de acuerdo a la investigación aplicada por (Ninasunta & Pisco, 2020), en la cual en base a los criterios de selección han realizada la calificación de la metodología Scrum, XP, Tradicional y Espiral.

Tabla 6: Criterios de selección de la metodología ágil.

Criterios	Scrum	XP	Tradicional	Espiral
Escalabilidad de los proyectos	3	2	1	2
Cantidad de integrantes en el equipo	3	3	2	1
Estilo de desarrollo	3	3	1	2
Estilo de codificación	3	2	2	1
Entorno físico	3	1	1	2
Cultura de negocio	3	2	1	2
Mecanismo de abstracción	3	3	1	2
Suma total	21	16	9	12

Elaborado por: Ninasunta & Pisco, (2020).

La metodología Scrum obtuvo una valoración de 3 en cada criterio presentado en la tabla anterior, lo que resulta en un rendimiento superior en comparación con XP, tradicional y

espiral. Todos consideran una cantidad de integrantes adecuada de acuerdo con las necesidades del proyecto. En cuanto al estilo de desarrollo, las metodologías obtuvieron una puntuación de 3, pero Scrum tiene una ventaja en el estilo de codificación en comparación de las otras metodologías. Sin embargo, las metodologías están por debajo en cuanto al entorno físico con una puntuación de 1. Además, en la cultura para establecer negocios, Scrum tiene una mejor viabilidad y aprobación, lo que le permitió obtener una calificación de 3 puntos. Por último, en cuanto al mecanismo de abstracción, ambas metodologías se aplican con la misma complejidad, pero con diferentes conceptos y procesos.

En base a los criterios propuestos, podemos concluir que la metodología más eficiente para el desarrollo de un sistema web para el control y la gestión administrativa del gimnasio "Kevin Gym" es Scrum, con una puntuación total de 21 puntos en comparación con las otras metodologías. Esto se debe a que Scrum permite una forma de trabajo distribuida y el desarrollo de un código claro y comprensible para una posible mantenibilidad futura.

Además, podrías considerar agregar la metodología tradicional y espiral a tu análisis para tener una comparación más completa y profunda de las diferentes opciones de metodologías disponibles.

11.1.2. Criterios de selección del lenguaje de programación

En los criterios de selección para el lenguaje de programación, se presentan las herramientas de desarrollo para la codificación de acuerdo a la investigación aplicada (Sierra & Espinoza, 2018), de acuerdo a su artículo publicado menciona que los criterios propuestos para la calificación de los lenguajes de alto nivel entre PHP, ASP.NET, Java y C#.

Tabla 7: Criterios de selección del lenguaje de programación.

Criterios	PHP	ASP.Net	Java	C#
Costos	3	1	2	2
Rendimiento orientado a la web	3	2	2	2
Seguridad	3	3	3	3
Sintaxis	3	2	2	1
Portabilidad	3	1	1	1
Soporte y ayuda	3	2	2	2
Total	18	14	12	11

Elaborado por: Sierra & Espinoza, (2018)

En la tabla anterior se presentan los criterios de comparación entre los lenguajes de programación, los cuales han llevado a una conclusión. PHP, un lenguaje de alto nivel, obtiene

una calificación de 3 puntos en cuanto a la publicación de sistemas en internet debido a su buen rendimiento y costo. ASP.Net, Java, C# obtiene una calificación de 1 y 2 punto en esta categoría.

En términos de rendimiento en la web, PHP es considerado muy bueno y recibe una calificación de 3 puntos, mientras que los otros lenguajes reciben una calificación de 2 puntos. En cuanto a la seguridad del código, los lenguajes reciben una calificación de 3 puntos.

En cuanto a la facilidad de aprendizaje, PHP es considerado más fácil de entender debido a su sintaxis más sencilla, y recibe una calificación de 3 puntos. Por otro lado, la portabilidad de ASP.Net, Java y C# es más complicada y recibe una calificación de 1 punto. En términos de soporte y ayuda, PHP cuenta con una amplia documentación y una comunidad de ayuda activa, por lo que recibe una calificación máxima de 3 puntos.

Esto deja como principal lenguaje de programación para el desarrollo del proyecto sobre el desarrollo de un sistema web para el control y la gestión administrativa del gimnasio "Kevin Gym", porque gracias a los criterios considerados para su elección muestra que el lenguaje PHP tuvo una puntuación de 18 y el lenguaje de ASP.Net una calificación de 14 puntos.

11.1.3. Criterios de selección para la base de dato

En los criterios de selección para la base de datos, se presentan las herramientas para el almacenamiento de datos, de acuerdo a la investigación aplicada por (Perez, 2017), en el artículo muestra la comparación de las bases de datos con características entre MySQL y PostgreSQL, las misma que serán pautadas para que sean valoradas de acuerdo a los criterios establecidos, considerando la metodología Scrum y el lenguaje de programación PHP.

Tabla 8: Criterios de selección para la base de dato.

Criterios	MySQL	PostgreSQL	SQL Server	Oracle
Costos de cantidad de almacenamiento	3	3	1	1
Rendimiento de peticiones	3	2	3	3
Integración con lenguaje PHP	3	1	2	2
Servidor para la publicación	3	2	2	2
Operatividad en internet	3	1	3	2
Sistemas de gestión	3	2	3	3
Total	18	11	14	13

Fuente: Pérez (2017).

La tabla de comparación anterior indica claramente que MySQL es la opción superior en términos de rendimiento. Con una puntuación de 3, MySQL supera a los demás sistemas de gestor de base de datos con una puntuación de 2, gracias a su licencia GNU gratuita y un mejor rendimiento en entornos de red. Además, MySQL es una buena opción para el desarrollo de sistemas PHP, ya que se integra perfectamente con el lenguaje de programación. La implementación del servidor de MySQL también es más sencilla, ya que no requiere un servidor complejo.

En la comparación global de bases de datos, MySQL obtiene una puntuación total de 18 en criterios como costo, rendimiento, integración con PHP, servidor de implementación, operatividad en Internet y sistema de gestión, mientras que PostgreSQL obtiene 11 puntos, SQL Server obtiene 14 puntos y Oracle obtiene 13 puntos. Esto se debe en parte a la capacidad de MySQL de utilizar diferentes sistemas de gestión de bases de datos, incluidos entornos web, de escritorio y móvil.

11.2. Resultado de las técnicas de investigaciones aplicadas.

11.3. Entrevista

Basándonos en la entrevista con el propietario de Kevin Gym, localizado en La Maná, se pudo determinar que él tiene conocimiento de los sistemas de gestión utilizados por otros gimnasios similares al suyo. Kevin Gym ha reconocido la necesidad de implementar un sistema de gestión que automatice la información de su empresa y cumpla con sus requisitos.

El sistema debe ser capaz de registrar a los clientes según su género y el tipo de servicio que han adquirido, ya que el gimnasio ofrece tres servicios: gimnasio, artes marciales mixtas, turco e hidromasajes. Además, Kevin ha indicado que solo una persona debe tener acceso al sistema, ya que su empresa es de tipo familiar.

El gimnasio ofrece planes de sus servicios a precios diarios de 2 dólares estadounidenses y mensuales de 30 dólares estadounidenses. Los clientes pueden visitar el gimnasio en cualquier momento del día, ya sea por la mañana, tarde o noche.

Finalmente, ha mencionado que el sistema debe permitir la generación de credenciales con algún tipo de código que pueda ser escaneado por un dispositivo para agilizar los procesos administrativos en el sistema. (Formato de entrevista anexo 3).

11.4. Encuesta

La encuesta aplicada a los clientes del gimnasio Kevin Gym buscó recopilar información sobre su género, edad promedio, conocimiento de los servicios que ofrece el gimnasio, frecuencia de visitas y horarios de preferencia. Además, se investigó por qué los clientes visitan el establecimiento y se les preguntó acerca de los precios de los servicios ofrecidos, que son de \$2 dólares americanos por día y \$30 dólares americanos por mes. Los resultados indicaron que los clientes desean contar con una identificación o membresía que los identifique como clientes frecuentes del gimnasio Kevin Gym.

11.5. Requerimientos de la Aplicación

11.5.1. Herramientas para el Desarrollo del Sistema

Tabla 9: Sistemas gestor de base de datos MySQL.

Sistema gestor de base de datos.	
Herramienta	MySQL
Prioridad	Alta
Razón de uso	El sistema de gestor de base de datos MySQL es una herramienta muy flexible de almacenamiento de datos con una fácil implementación junto con el lenguaje de programación PHP.

Elaborado por: Morejón, D & Romero, A (2022)

Tabla 10: Lenguaje de programación.

Lenguaje de programación	
Herramienta	PHP versión 7 o superior
Prioridad	Alta
Razón de uso	El lenguaje de programación PHP 7 o superior, es una herramienta con un buen rendimiento mejor que las versiones anteriores, además el PHP es código libre y está orientado al desarrollo web.

Elaborado por: Morejón, D & Romero, A (2022)

Tabla 11: Framework.

Framework	
Herramienta	Bootstrap
Prioridad	Alta
Razón de uso	Es un framework con gran interactividad en el desarrollo web, que facilitan el uso de componentes mejorando la interacción con el usuario.

Elaborado por: Morejón, D & Romero, A (2022).

11.6. Requerimientos para el desarrollo del sistema

Mediante la aplicación de las técnicas de investigación al gerente propietario del Gimnasio Kevin GYM, se logró registrar y analizar las necesidades que tiene para el desarrollo del sistema de gestión y administrado. Los requisitos que se establecieron para el desarrollo del sistema son los siguientes:

Tabla 12: Requerimientos del sistema.

N.	Requisitos del sistema
1	Iniciar sesión al sistema
2	Gestionar la sección administrativa
3	Gestionar el registro de miembros
4	Gestionar la lista de miembros
5	Gestionar la actualización de miembros
6	Gestionar la lista de miembros por servicios
7	Gestionar el registro de plan
8	Gestionar la vista general de miembros
9	Gestionar el tipo de servicio
10	Generar documento de identificación de membresía
11	Buscar miembro mediante un lector de código
12	Cerrar sesión

Elaborado por: Morejón, D & Romero, A (2022).

11.7. Aplicación de la Metodología

11.7.1. Equipo de trabajo

Tabla 13: Equipo de trabajo.

Scrum Master	Product Owner	Development Team
Tutor del proyecto	Gerente propietario del gimnasio Kevin GYM.	<ul style="list-style-type: none"> Morejón Oña Darwin Alexis Romero Suntasig Adriana María

Elaborado por: Morejón, D & Romero, A (2022).

11.8. Historias de usuario

En el desarrollo del sistema de gestión de control administrativa del gimnasio Kevin GYM.

Tabla 14: Historia de usuario #1

Historia de usuario #1			
Nombre de la historia: Iniciar sesión al sistema			
Detalle: Para el ingreso a la aplicación web el usuario digitara sus credenciales de usuario y contraseña para el acceso a la parte administrativa del sistema, si las credenciales son incorrectas el sistema mostrara un mensaje de error.			
Prioridad:	Alta	Usuario:	Administrador

Elaborado por: Morejón, D & Romero, A (2022).

Tabla 15: Historia de usuario #2

Historia de usuario #2			
Nombre de la historia: Gestionar la sección administrativa			
Detalle: La aplicación muestra un dashboard de inicio para el acceso y visualización de miembros, planes.			
Prioridad:	Media	Usuario:	Administrador

Elaborado por: Morejón, D & Romero, A (2022).

Tabla 16: Historia de usuario #3

Historia de usuario #3			
Nombre de la historia: Gestionar el registro de miembros			
Detalle: El administrador ingresa a la ventana de registro de miembros para poder registrarlos ingresando sus datos personales correo, teléfono, su fecha de ingreso y su plan ya sea semanal o mensual.			
Prioridad:	Media	Usuario:	Administrador

Elaborado por: Morejón, D & Romero, A (2022).

Tabla 17: Historia de usuario #4

Historia de usuario #4			
Nombre de la historia: Gestionar la lista de miembros			
Detalle: El administrador podrá visualizar la lista de miembro registrados y un botón para poder agregar el valor definido por la empresa; este se le asigna el plan semanal o mensual.			
Prioridad:	Media	Usuario:	Administrador

Elaborado por: Morejón, D & Romero, A (2022).

Tabla: Historia de usuario #5

Historia de usuario #5			
Nombre de la historia: Gestionar la actualización de miembros			
Detalle: El sistema muestra la lista de miembros visualizando sus datos personales y una opción para editar, eliminar, y ver historia, en la cual se visualizará el historial del miembro y de pago dando acceso a un botón de reporte.			
Prioridad:	Media	Usuario:	Administrador

Elaborado por: Morejón, D & Romero, A (2022).

Tabla 18: Historia de usuario #6

Historia de usuario #6			
Nombre de la historia: Gestionar la lista de miembros por servicios			
Detalle: El administrador podrá visualizar la lista de miembro dando acceso a un botón para poder ver los tres servicios que brinda, para acceso de forma rápida.			
Prioridad:	Media	Usuario:	Administrador
Elaborado por: Morejón, D & Romero, A (2022).			

Tabla 19: Historia de usuario #7

Historia de usuario #7			
Nombre de la historia: Gestionar el registro de plan			
Detalle: El administrador podrá crear un nuevo registro de plan, el cual debe ingresando el nombre, la descripción, la validez, y el monto del plan. Para lograr añadir dichos planes a los nuevos miembros registrados.			
Prioridad:	Media	Usuario:	Administrador
Elaborado por: Morejón, D & Romero, A (2022).			

Tabla 20: Historia de usuario #8

Historia de usuario #8			
Nombre de la historia: Gestionar la vista general de miembros			
Detalle: El administrador podrá visualizar la lista de miembros registrados por fecha, ya sea este seleccione el mes inicial y el mes final de acuerdo al año que este; y podrá filtrar el miembro requerido.			
Prioridad:	Media	Usuario:	Administrador
Elaborado por: Morejón, D & Romero, A (2022).			

Tabla 21: Historia de usuario #9

Historia de usuario #9			
Nombre de la historia: Gestionar el tipo de servicio			
Detalle: El administrador podrá seleccionar el tipo de servicio requiere el cliente ocupar los mismo que tendrá un valor.			
Prioridad:	Media	Usuario:	Administrador
Elaborado por: Morejón, D & Romero, A (2022).			

Tabla 22: Historia de usuario #10

Historia de usuario #10			
Nombre de la historia: Generar documento de identificación de membresía			
Detalle: Cuando el administrado haya registrado un miembro en el sistema, se le genera un código de membresía el cual será extraído para que el dato se convierta en documento que permita ser leído descodificado mediante dispositivos lectores de barra.			
Prioridad:	Media	Usuario:	Administrador
Elaborado por: Morejón, D & Romero, A (2022).			

Tabla 23: Historia de usuario #11

Historia de usuario #11			
Nombre de la historia: Buscar miembro mediante un lector de código			
Detalle: El administrador mediante el dispositivo lector de barras podrá realizar la petición mediante el escaneo del código de barra el cual contendrá la identificación o membresía. Para poder proceder con el pago del servicio.			
Prioridad:	Alta	Usuario:	Administrador

Elaborado por: Morejón, D & Romero, A (2022).

Tabla 24: Historia de usuario #12

Historia de usuario #12			
Nombre de la historia: Cerrar sesión			
Detalle: El administrador cuando haya realizado cualquier actividad, podrá cerrar la sesión y que se dirección al formulario de ingreso al sistema.			
Prioridad:	Media	Usuario:	Administrador

Elaborado por: Morejón, D & Romero, A (2022).

11.9. Product Backlog

Product Backlog da a conocer de forma específica los requisitos del sistema que se van a implementar el detalle de las tareas a ser implementada, así como el responsable de llevar a cabo el cumplimiento de la actividad con su nivel de prioridad.

Tabla 25: Product Backlog

N.	Requisitos del sistema	Responsable	Prioridad	Sprint
1	Iniciar sesión al sistema	Morejón Darwin	Alta	1
2	Gestionar la sección administrativa	Morejón Darwin	Alta	1
3	Gestionar el registro de miembros	Morejón Darwin	Alta	1
4	Gestionar la lista de miembros	Morejón Darwin	Alta	1
5	Gestionar la actualización de miembros	Romero Adriana	Alta	2
6	Gestionar la lista de miembros por servicios	Romero Adriana	Alta	2
7	Gestionar el registro de plan	Romero Adriana	Alta	2
8	Gestionar la vista general de miembros	Romero Adriana	Media	2
9	Gestionar el tipo de servicio	Morejón Darwin	Media	3
10	Generar documento de identificación de membresía	Morejón Darwin	Media	3
11	Buscar miembro mediante un lector de código	Romero Adriana	Media	3
12	Cerrar sesión	Romero Adriana	Media	3

Elaborado por: Morejón, D & Romero, A (2022).

11.10. Sprints

En el desarrollo del proyecto de investigación para la creación para el sistema web. En la cual se determinaron 3, en donde se muestra un conjunto de actividades con la duración que se inicia y termina el sprint. Para tener conocimiento si la actividad se completó exitosamente se considera establecer un estado que nos dirá: no sea iniciado cuando aún no hayas inicio por realizar las actividades, en desarrollo y finalizado.

Tabla 26: Sprint 1

Sprint 1			
Fecha inicio:	24 de octubre del 2022		
Fecha fin:	14 de noviembre del 2022		
Prioridad	Actividad a desarrollar	Responsable	Estado
Alta	Iniciar sesión al sistema	Morejón Darwin	Finalizado
Alta	Gestionar la sección administrativa	Morejón Darwin	Finalizado
Alta	Gestionar el registro de miembros	Morejón Darwin	Finalizado
Alta	Gestionar la lista de miembros	Morejón Darwin	Finalizado

Elaborado por: Morejón, D & Romero, A (2022).

Tabla 27: Sprint 2

Sprint 2			
Fecha inicio:	19 de diciembre del 2022		
Fecha fin:	13 de enero del 2023		
Prioridad	Actividad a desarrollar	Responsable	Estado
Alta	Gestionar la actualización de miembros	Romero Adriana	Finalizado
Alta	Gestionar la lista de miembros por servicios	Romero Adriana	Finalizado
Alta	Gestionar el registro de plan	Romero Adriana	Finalizado
Media	Gestionar la vista general de miembros	Romero Adriana	Finalizado

Elaborado por: Morejón, D & Romero, A (2022).

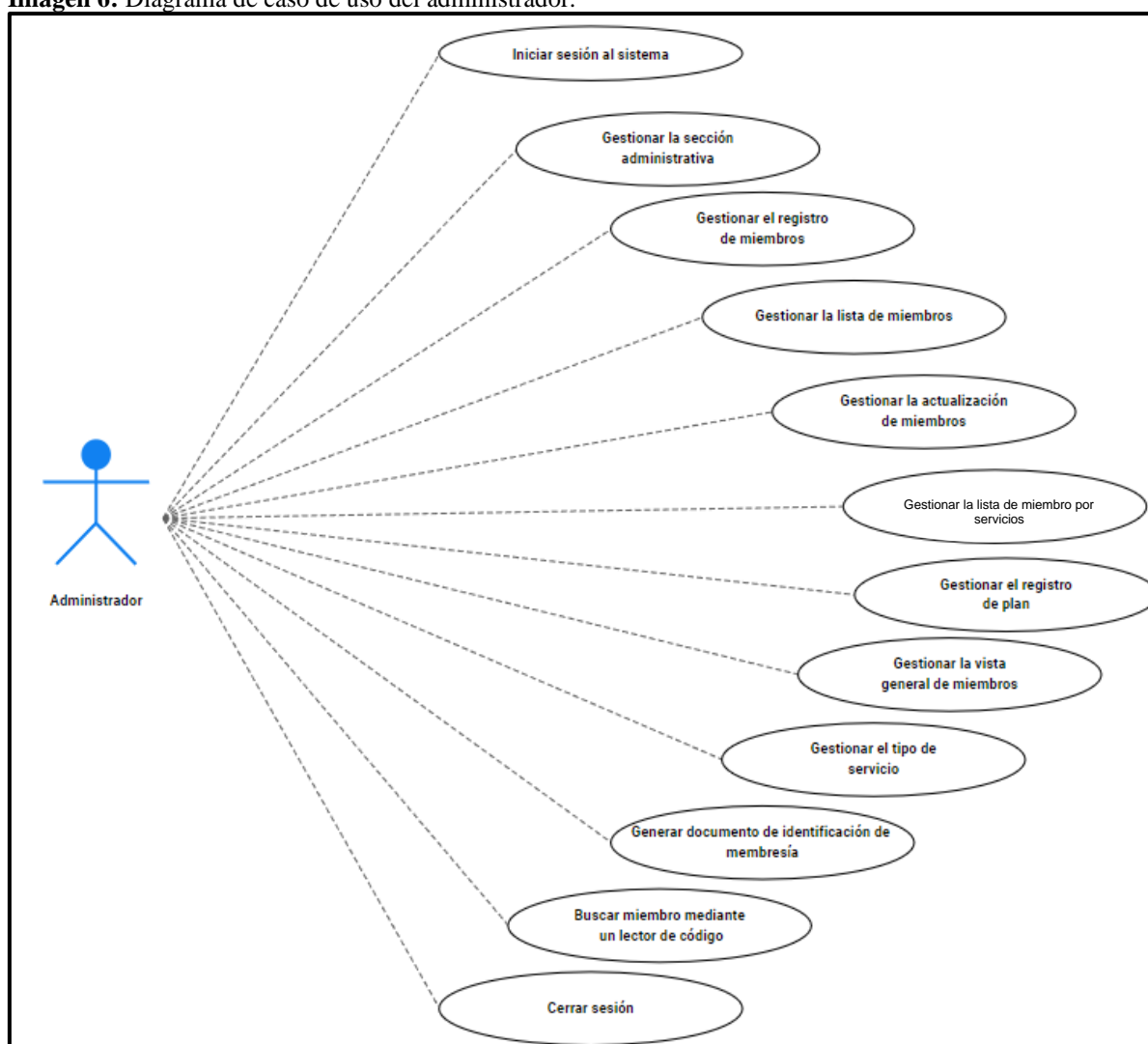
Tabla 28: Sprint 3

Sprint 3			
Fecha inicio:	14 de enero del 2023		
Fecha fin:	20 de enero del 2023		
Prioridad	Actividad a desarrollar	Responsable	Estado
Media	Gestionar el tipo de servicio	Morejón Darwin	Finalizado
Media	Generar documento de identificación de membresía	Morejón Darwin	Finalizado
Media	Buscar miembro mediante un lector de código	Romero Adriana	Finalizado
Media	Cerrar sesión	Romero Adriana	Finalizado

Elaborado por: Morejón, D & Romero, A (2022).

11.11. Diagrama de caso de uso del administrador

Imagen 6: Diagrama de caso de uso del administrador.



Elaborado por: Morejón, D & Romero, A (2022).

11.12. Aplicación de la Metodología

11.12.1. Equipo de trabajo

Tabla 29: Framework

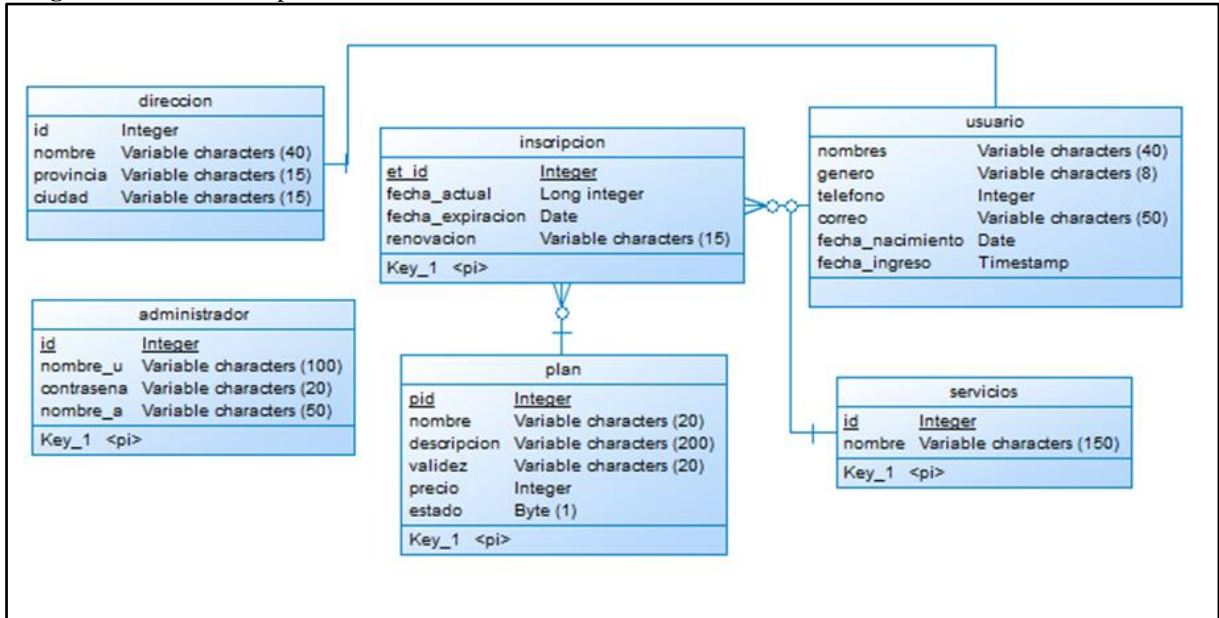
Scrum Master	Product Owner	Development Team
Tutor del proyecto	Gerente propietario del gimnasio Kevin GYM.	<ul style="list-style-type: none"> • Morejón Oña Darwin Alexis • Romero Suntasig Adriana María

Elaborado por: Morejón, D & Romero, A (2022).

11.13. Modelación de datos

11.13.1. Modelo conceptual

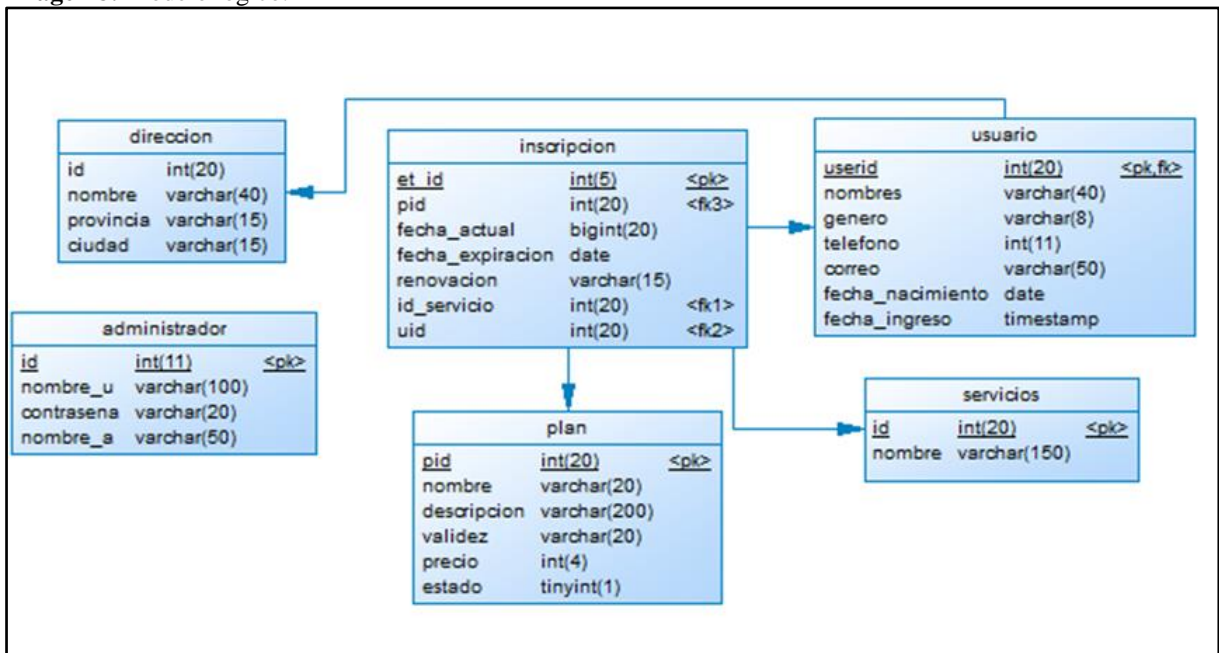
Imagen 7: Modelo conceptual.



Elaborado por: Morejón, D & Romero, A (2022).

11.13.2. Modelo lógico

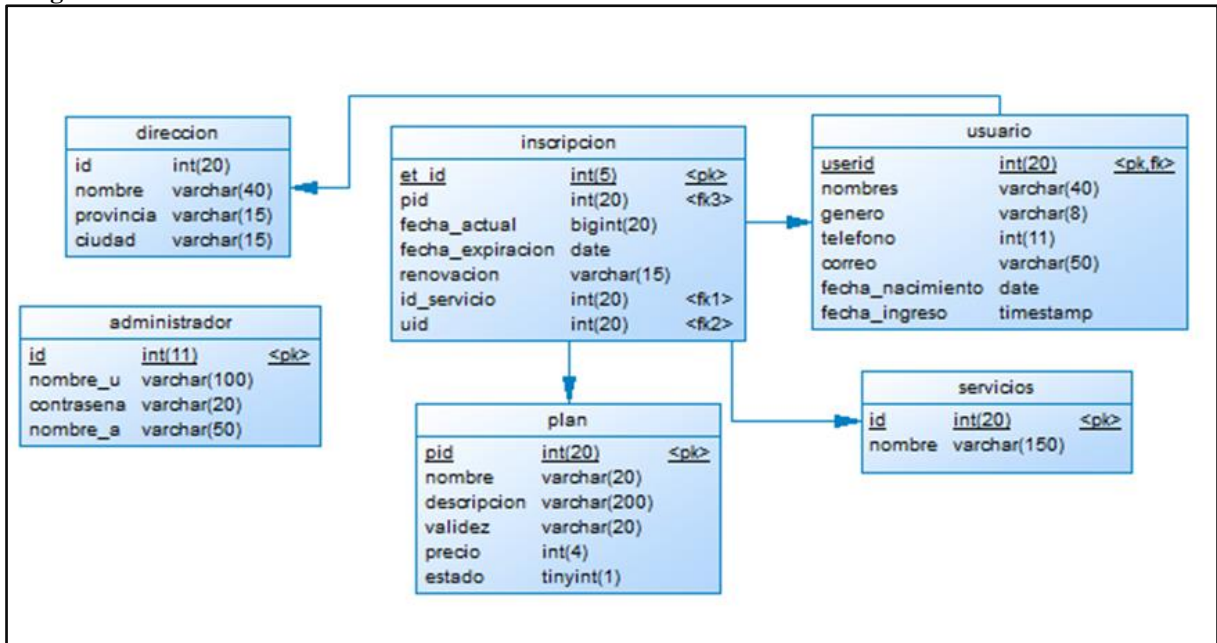
Imagen 8: Modelo lógico.



Elaborado por: Morejón, D & Romero, A (2022).

11.13.3. Modelo físico

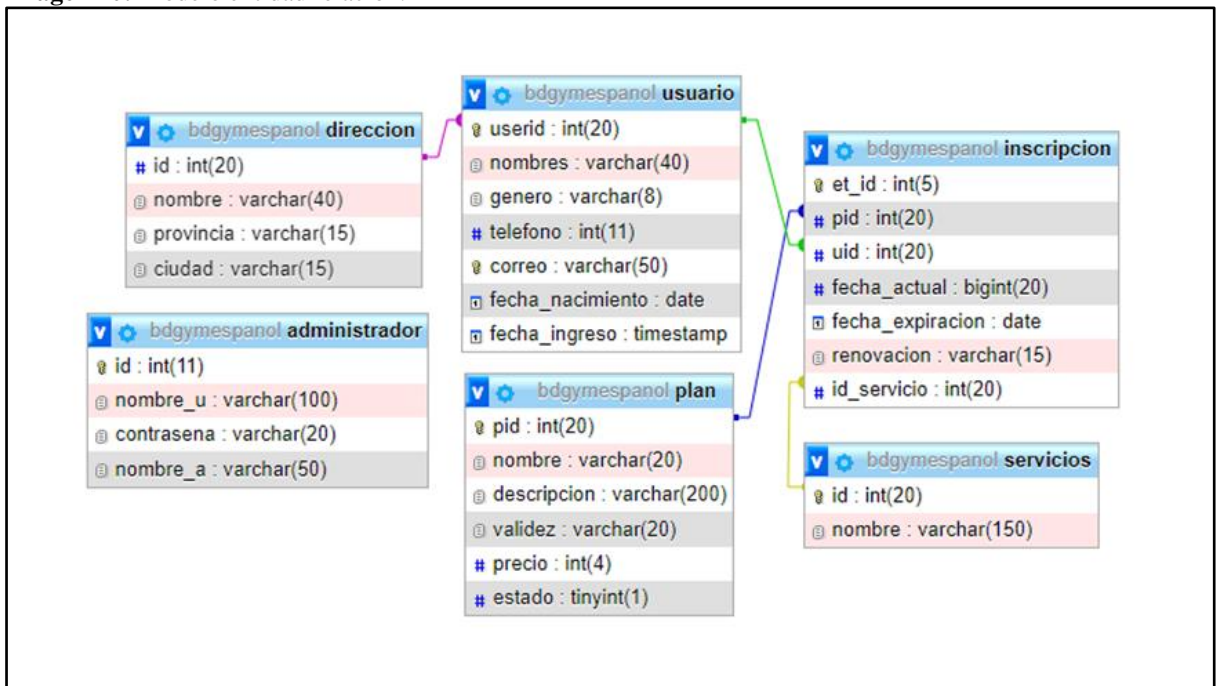
Imagen 9: Modelo físico.



Elaborado por: Morejón, D & Romero, A (2022).

11.13.4. Modelo entidad relación

Imagen 10: Modelo entidad relación.

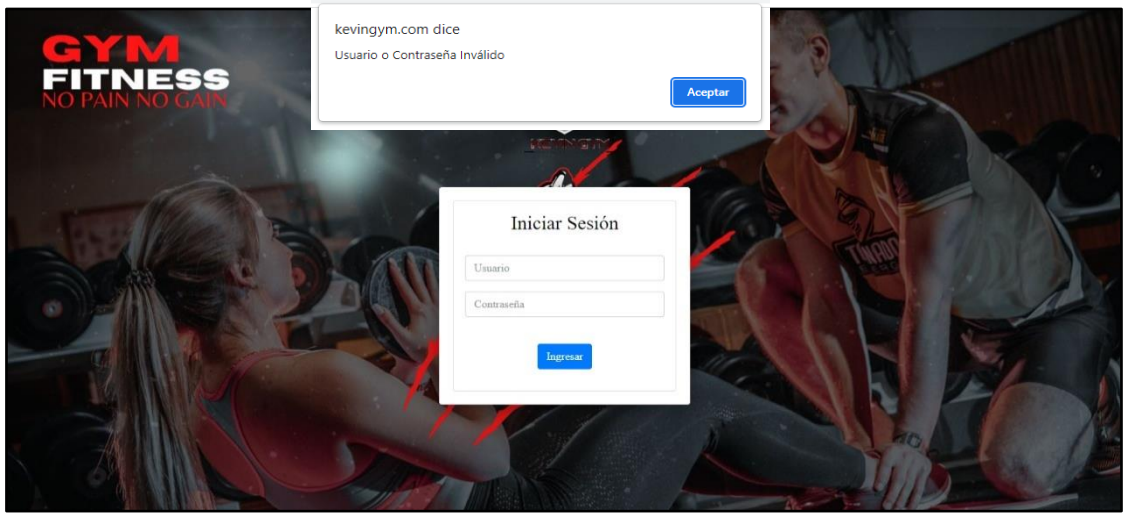


Elaborado por: Morejón, D & Romero, A (2022).

11.14. Resultado de las pruebas del sistema

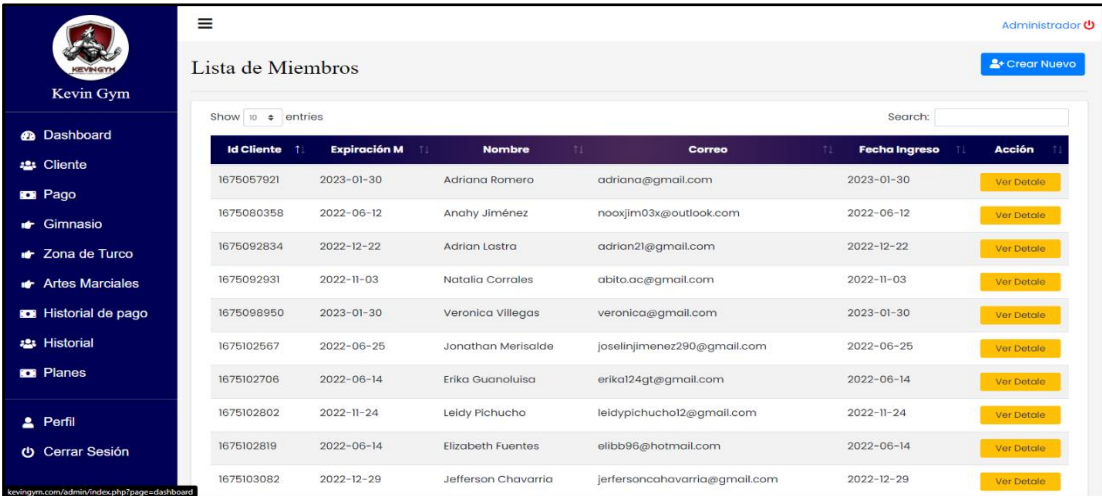
11.14.1. Pruebas de caja negra

Tabla 30: Pruebas de inicio de sesión.

Descripción:	Inicio de sesión	
Resultado: Cuando un usuario desee ingresar al sistema con credenciales incorrecta se muestra una notificación de Usuario o Contraseña Inválido.	Aprobación:	
	Si (X)	No ()
		

Elaborado por: Morejón, D & Romero, A (2022).

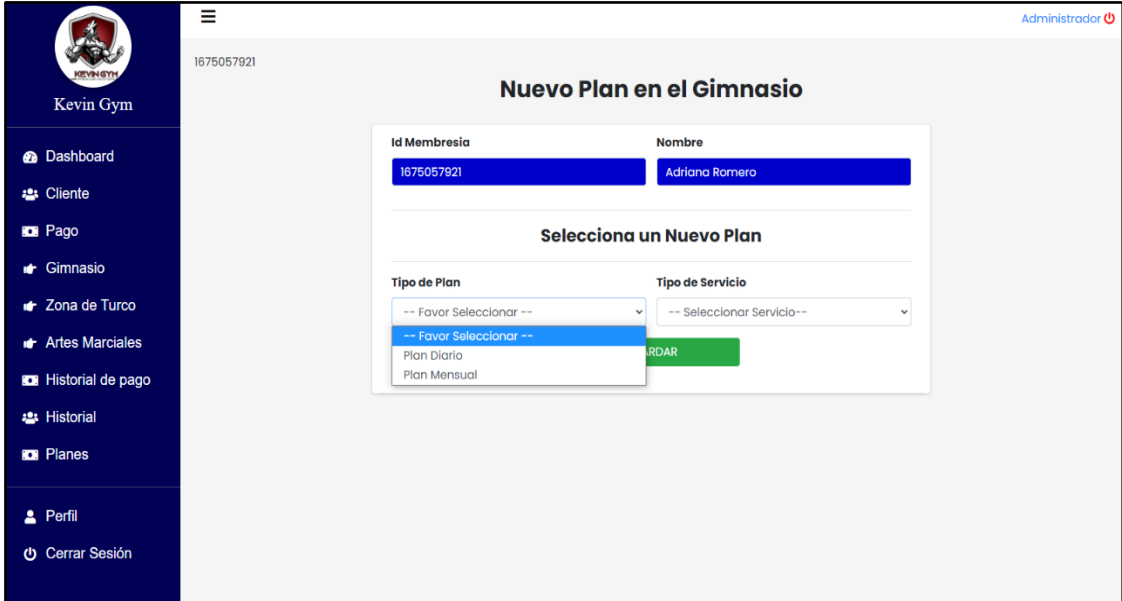
Tabla 31: Pruebas de gestión de miembros.

Descripción:	Gestión de miembros	
Resultado: El sistema debe permitir el acceso para actualizar o eliminar los registros del miembro agregador por el administrador.,	Aprobación:	
	Si (X)	No ()
		

Elaborado por: Morejón, D & Romero, A (2022).

Tabla 32: Pruebas de gestión de pagos.

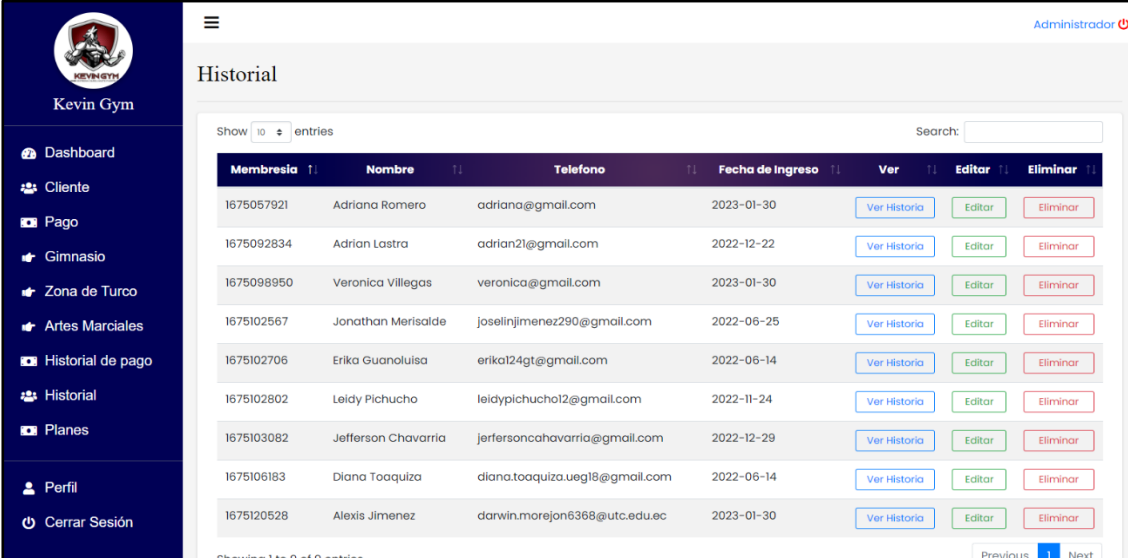
Descripción:	Gestionar pagos	
Resultado: El sistema debe permitir al administrador agregar o cambiar el plan y el servicio que requiere el cliente.	Aprobación:	
	Si (X)	No ()



Elaborado por: Morejón, D & Romero, A (2022).

Tabla 33: Pruebas de gestión de servicio por servicios

Descripción:	Gestionar de servicio por servicios	
Resultado: El sistema debe permitir el acceso a los servicios que brinda la empresa permitiendo al administrador realizar los procesos de forma individual.	Aprobación:	
	Si (X)	No ()



Membresia	Nombre	Telefono	Fecha de Ingreso	Ver	Editar	Eliminar
1675057921	Adriana Romero	adriana@gmail.com	2023-01-30	Ver Historia	Editar	Eliminar
1675092834	Adrian Lastra	adrian21@gmail.com	2022-12-22	Ver Historia	Editar	Eliminar
1675098950	Veronica Villegas	veronica@gmail.com	2023-01-30	Ver Historia	Editar	Eliminar
1675102567	Jonathan Merisalde	joselinjimenez290@gmail.com	2022-06-25	Ver Historia	Editar	Eliminar
1675102706	Erika Guanoluisa	erikal24gt@gmail.com	2022-06-14	Ver Historia	Editar	Eliminar
1675102802	Leidy Pichucho	leidypichucho12@gmail.com	2022-11-24	Ver Historia	Editar	Eliminar
1675103082	Jefferson Chavarria	jerferoncahavarria@gmail.com	2022-12-29	Ver Historia	Editar	Eliminar
1675106183	Diana Tooquiza	diana.tooquiza.uegl8@gmail.com	2022-06-14	Ver Historia	Editar	Eliminar
1675120528	Alexis Jimenez	darwin.morejon6368@utc.edu.ec	2023-01-30	Ver Historia	Editar	Eliminar

Elaborado por: Morejón, D & Romero, A (2022).

Tabla 34: Pruebas de gestión de pagos.

Descripción:	Gestionar plan		
Resultado: El sistema debe permitir al administrador actualizar o eliminar el registro de los planes que se ha agregado de los clientes que han solicita uno de los servicios que brinda.	Aprobación:		
	Si (X)	No ()	

Elaborado por: Morejón, D & Romero, A (2022).

Tabla 35: Pruebas de gestión búsqueda de miembros.

Descripción:	Gestionar búsqueda de miembros		
Resultado: El sistema debe permitir al administrador realizar peticionar mediante el mes y el año de los usuarios registrados.	Aprobación:		
	Si (X)	No ()	

Elaborado por: Morejón, D & Romero, A (2022).

Tabla 36: Pruebas de gestión de perfil de usuario.

Descripción:	Gestionar perfil de usuario	
Resultado: El sistema debe permitir al administrador realizar la actualización de la información de su perfil de usuario como es el usuario, contraseña y nombre	Aprobación:	
	Si (X)	No ()

Elaborado por: Morejón, D & Romero, A (2022).

11.14.2. Pruebas de caja blanca

Tabla 37: Prueba de validación de inicio de sesión.

Descripción:	Validaciones de inicio de sesión	
Resultado: Cuando el usuario ingrese las credenciales, el sistema debe de tener validaciones con condiciones para verificar si los campos estan vacíos, incorrectos enviar una alerta.	Aprobación:	
	Si (X)	No ()

```

14 index.php
15 $pass_key = ltrim($_POST['pass_key']);
16 $pass_key = rtrim($_POST['pass_key']);
17
18 $user_id_auth = stripslashes($user_id_auth);
19 $pass_key = stripslashes($pass_key);
20
21
22 if($pass_key=="" && $user_id_auth=="")
23     $datainsert['inserterror'] = '<p style="color: white;">Usuario y Contraseña no puede esta vacio</p>';
24 }
25 else if($pass_key=="")
26     $datainsert['inserterror'] = '<p style="color: white;">Contraseña no puede esta vacio</p>';
27 }
28 }
29 else if($user_id_auth=="")
30     $datainsert['inserterror'] = '<p style="color: white;">Contraseña no puede esta vacio</p>';
31 }
32 }
33 }
34 else{
35 $user_id_auth = mysqli_real_escape_string($db_con, $user_id_auth);
36 $pass_key = mysqli_real_escape_string($db_con, $pass_key);
37 $sql = "SELECT * FROM admin WHERE username='$user_id_auth' and pass_key='$pass_key'";
38 $result = mysqli_query($db_con, $sql);
39 $count = mysqli_num_rows($result);
40 if ($count == 1) {
41     $row = mysqli_fetch_assoc($result);

```


Elaborado por: Morejón, D & Romero, A (2022).

Tabla 38: Pruebas de petición de datos.

Descripción:	Uso de ciclos repetitivos para la petición de datos	
Resultado: El sistema permite hacer peticiones con la utilización de while para traer todos los registros de los usuarios	Aprobación:	
	Si (X)	No ()
 <pre> 87 <?php 88 \$query = "select * from users ORDER BY userid DESC"; 89 //echo \$query; 90 \$result = mysqli_query(\$db_con, \$query); 91 \$sno = 1; 92 93 if (mysqli_affected_rows(\$db_con) != 0) { 94 while (\$row = mysqli_fetch_array(\$result, MYSQLI_ASSOC)) { 95 \$suid = \$row['userid']; 96 \$query1 = "select * from enrolls_to WHERE uid='\$suid' AND renewal='yes' ORDER BY et_id DESC"; 97 \$result1 = mysqli_query(\$db_con, \$query1); 98 if (mysqli_affected_rows(\$db_con) == 1) { 99 while (\$row1 = mysqli_fetch_array(\$result1, MYSQLI_ASSOC)) { 100 echo "<td> . \$row1['expire'] . "</td>"; 101 echo "<td> . \$row1['username'] . "</td>"; 102 echo "<td> . \$row1['email'] . "</td>"; 103 echo "<td> . \$row1['joining_date'] . "</td>"; 104 \$sno++; 105 106 echo "<td><form action='index.php?page=detalle_miembro' method='post'><input type='hidden' name=" 107 \$msgid = 0; 108 } 109 } 110 } 111 } 112 ?> 113 tbody> 114 e> 115 </pre>		

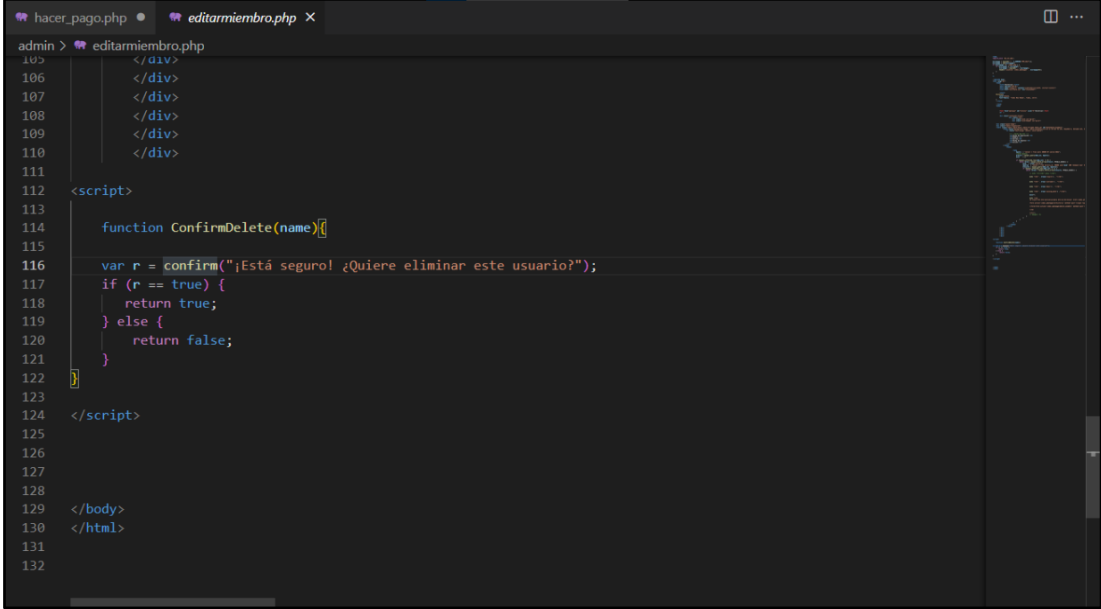
Elaborado por: Morejón, D & Romero, A (2022).

Tabla 39: Pruebas de consultas SQL.

Descripción:	Peticiones a la base de datos	
Resultado: El sistema permite la utilización del query para establecer conexión y hacer las consultas, mostrar, modificar y eliminar de datos del sistema.	Aprobación:	
	Si (X)	No ()
 <pre> 141 <div class="form-group"> 142 <label for="nombre">Seleccionar nuevo Plan</label> 143 <select class="form-control" name="plan" id="boxxx" required onchange="myplandetail(this.value)"> 144 <option value="">-- Favor Seleccionar --</option> 145 <?php 146 \$query = "select * from plan where active='yes'"; 147 \$result = mysqli_query(\$db_con, \$query); 148 if (mysqli_affected_rows(\$db_con) != 0) { 149 while (\$row = mysqli_fetch_array(\$result, MYSQLI_ASSOC)) { 150 echo "<option value=" . \$row['pid'] . "> . \$row['planName'] . "</option>"; 151 } 152 } 153 ?> 154 </select> 155 </div> 156 </div> 157 </div> 158 <div class="col-6"> 159 <div class="form-group"> 160 <label for="nombre">Tipo de Servicios</label> 161 <select class="form-control" name="nombre" id="nombre" required "> 162 <option value="">-- Seleccionar Servicio--</option> 163 <?php 164 \$query2 = "select * from servicios"; 165 \$result = mysqli_query(\$db_con, \$query2); 166 if (mysqli_affected_rows(\$db_con) != 0) { 167 while (\$row = mysqli_fetch_array(\$result, MYSQLI_ASSOC)) { 168 echo "<option value=" . \$row['id'] . "> . \$row['nombre'] . "</option>"; 169 } 170 } 171 ?> 172 </select> 173 </div> 174 </div> 175 </div> </pre>		

Elaborado por: Morejón, D & Romero, A (2022).

Tabla 40: Pruebas de alertas.

Descripción:	Notificaciones de alerta	
Resultado: El sistema permite enviar notificaciones de alerta cuando el usuario ingresa correctamente datos, actualiza o requiere eliminar algún registro de la base de datos.	Aprobación:	
	Si (X)	No ()
 <pre> 105 </div> 106 </div> 107 </div> 108 </div> 109 </div> 110 </div> 111 112 <script> 113 114 function ConfirmDelete(name){ 115 116 var r = confirm("¿Está seguro! ¿Quiere eliminar este usuario?"); 117 if (r == true) { 118 return true; 119 } else { 120 return false; 121 } 122 } 123 124 </script> 125 126 127 128 129 </body> 130 </html> 131 132 </pre>		

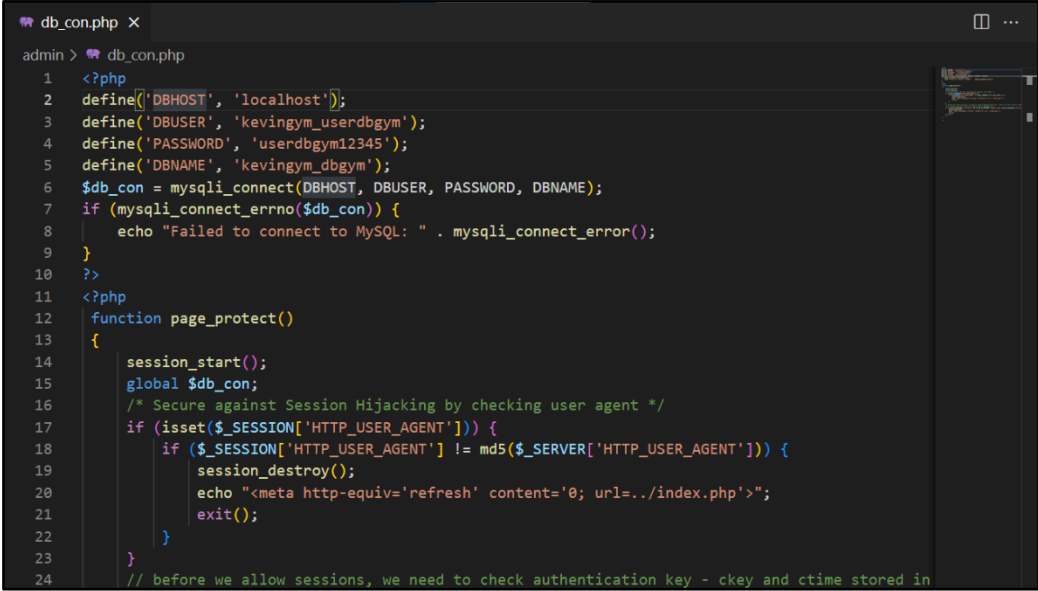
Elaborado por: Morejón, D & Romero, A (2022).

Tabla 41: Pruebas de descarga de pdf.

Descripción:	Estructura para la descarga de la credencial	
Resultado: El sistema permite que la descarga de una credencial para los usuarios la cual fue utilizada para la aplicación de la librería fpdf.	Aprobación:	
	Si (X)	No ()
 <pre> report > tiker > credencial.php 5 class PDF extends FPDF 6 { function Header(){ } 7 \$id= \$_GET['userid']; 8 \$sql = "Select * from users where userid=\$id"; 9 \$res = mysqli_query(\$mysqli, \$sql); 10 if (\$res) { 11 \$row = mysqli_fetch_array(\$res, MYSQLI_ASSOC); 12 \$id = \$row['userid']; 13 \$name = \$row['username']; 14 \$codigo = \$row['codigo']; 15 } 16 \$pdf = new PDF(); 17 \$pdf->AliasNbPages(); 18 \$pdf->AddPage(); 19 \$pdf->SetFont('Arial','B',6); 20 \$pdf->SetTextColor(255,255,255); 21 \$pdf->Image('../admin/img_tiker/fondogym.jpg',20,15,86); 22 \$pdf->Image("../admin/img_qr/\$codigo",25,38,24,12); 23 \$pdf->SetXY(24,52); 24 \$pdf-> Multicell(60,2, utf8_decode(\$name), 0,1, false); 25 \$pdf->Image('../admin/img_tiker/atras.jpg',20,65,86); 26 \$pdf->Output(); </pre>		

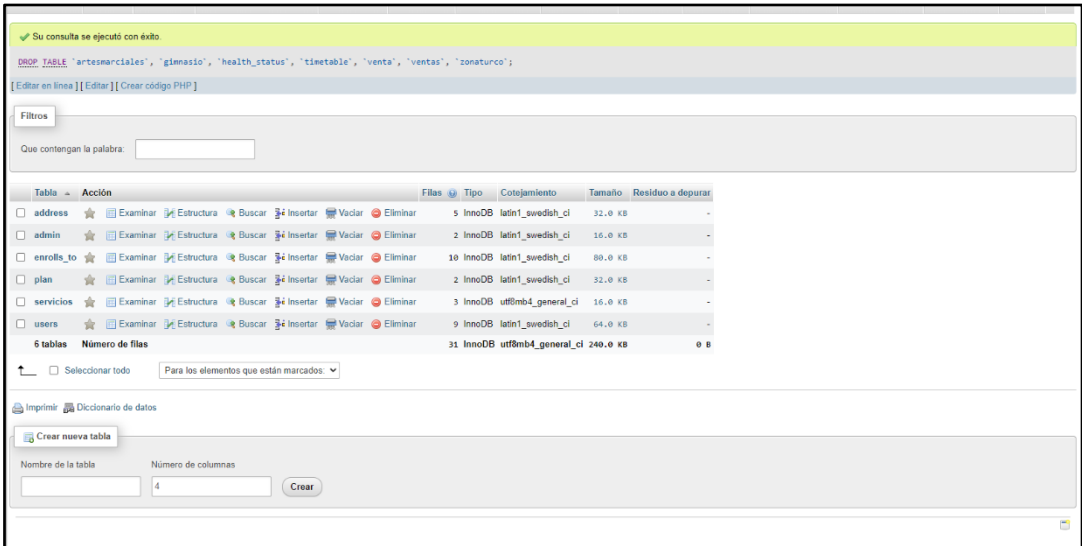
Elaborado por: Morejón, D & Romero, A (2022).

Tabla 42: Pruebas de conexión de la base de datos.

Descripción:	Conexión de la base de datos	
Resultado: El sistema permite conectarse al sistema gestor de base de datos para realizar las peticiones mediante el uso de <code>mysqli_connect</code> y condiciones para notificar algún error.	Aprobación:	
	Si (X)	No ()
 <pre> 1 <?php 2 define('DBHOST', 'localhost'); 3 define('DBUSER', 'kevingym_userdbgym'); 4 define('PASSWORD', 'userdbgym12345'); 5 define('DBNAME', 'kevingym_dbgym'); 6 \$db_con = mysqli_connect(DBHOST, DBUSER, PASSWORD, DBNAME); 7 if (mysqli_connect_errno(\$db_con)) { 8 echo "Failed to connect to MySQL: " . mysqli_connect_error(); 9 } 10 ?> 11 <?php 12 function page_protect() 13 { 14 session_start(); 15 global \$db_con; 16 /* Secure against Session Hijacking by checking user agent */ 17 if (isset(\$_SESSION['HTTP_USER_AGENT'])) { 18 if (\$_SESSION['HTTP_USER_AGENT'] != md5(\$_SERVER['HTTP_USER_AGENT'])) { 19 session_destroy(); 20 echo "<meta http-equiv='refresh' content='0'; url=../index.php'>"; 21 exit(); 22 } 23 } 24 // before we allow sessions, we need to check authentication key - ckey and ctime stored in </pre>		

Elaborado por: Morejón, D & Romero, A (2022).

Tabla 43: Pruebas de almacenamiento de datos.

Descripción:	Almacenamiento de datos																																																										
Resultado: El sistema permite guardar los datos que son ingresados por el usuario y son almacenado el sistema de phpMyAdmin utilizando MySQL.	Aprobación:																																																										
	Si (X)	No ()																																																									
 <p>✓ Su consulta se ejecutó con éxito</p> <p><code>DROP TABLE `artesanarcales`, `gimnasio`, `health_status`, `insetable`, `venta`, `ventas`, `zonaturco`;</code></p> <p>[Editar en línea] [Editar] [Crear código PHP]</p> <p>Filtros</p> <p>Que contengan la palabra: <input type="text"/></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Tabla</th> <th>Acción</th> <th>Filas</th> <th>Tipo</th> <th>Cotejamiento</th> <th>Tamaño</th> <th>Residuo a depurar</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>address</td> <td>[Examinar] [Estructura] [Buscar] [Insertar] [Vaciar] [Eliminar]</td> <td>5</td> <td>InnoDB</td> <td>latin1_swedish_ci</td> <td>32.0 KB</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>admin</td> <td>[Examinar] [Estructura] [Buscar] [Insertar] [Vaciar] [Eliminar]</td> <td>2</td> <td>InnoDB</td> <td>latin1_swedish_ci</td> <td>16.0 KB</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>enrolls_to</td> <td>[Examinar] [Estructura] [Buscar] [Insertar] [Vaciar] [Eliminar]</td> <td>10</td> <td>InnoDB</td> <td>latin1_swedish_ci</td> <td>80.0 KB</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>plan</td> <td>[Examinar] [Estructura] [Buscar] [Insertar] [Vaciar] [Eliminar]</td> <td>2</td> <td>InnoDB</td> <td>latin1_swedish_ci</td> <td>32.0 KB</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>servicios</td> <td>[Examinar] [Estructura] [Buscar] [Insertar] [Vaciar] [Eliminar]</td> <td>3</td> <td>InnoDB</td> <td>utf8mb4_general_ci</td> <td>16.0 KB</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>users</td> <td>[Examinar] [Estructura] [Buscar] [Insertar] [Vaciar] [Eliminar]</td> <td>9</td> <td>InnoDB</td> <td>latin1_swedish_ci</td> <td>64.0 KB</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td colspan="2">6 tablas</td> <td>Número de filas</td> <td>31</td> <td>InnoDB</td> <td>utf8mb4_general_ci</td> <td>240.0 KB</td> <td>0 B</td> </tr> </tbody> </table> <p>↑ <input type="checkbox"/> Seleccionar todo Para los elementos que están marcados: ▾</p> <p>Imprimir Diccionario de datos</p> <p>Crear nueva tabla</p> <p>Nombre de la tabla: <input type="text"/> Número de columnas: <input type="text" value="4"/> <input type="button" value="Crear"/></p>			Tabla	Acción	Filas	Tipo	Cotejamiento	Tamaño	Residuo a depurar	address	[Examinar] [Estructura] [Buscar] [Insertar] [Vaciar] [Eliminar]	5	InnoDB	latin1_swedish_ci	32.0 KB	-	admin	[Examinar] [Estructura] [Buscar] [Insertar] [Vaciar] [Eliminar]	2	InnoDB	latin1_swedish_ci	16.0 KB	-	enrolls_to	[Examinar] [Estructura] [Buscar] [Insertar] [Vaciar] [Eliminar]	10	InnoDB	latin1_swedish_ci	80.0 KB	-	plan	[Examinar] [Estructura] [Buscar] [Insertar] [Vaciar] [Eliminar]	2	InnoDB	latin1_swedish_ci	32.0 KB	-	servicios	[Examinar] [Estructura] [Buscar] [Insertar] [Vaciar] [Eliminar]	3	InnoDB	utf8mb4_general_ci	16.0 KB	-	users	[Examinar] [Estructura] [Buscar] [Insertar] [Vaciar] [Eliminar]	9	InnoDB	latin1_swedish_ci	64.0 KB	-	6 tablas		Número de filas	31	InnoDB	utf8mb4_general_ci	240.0 KB	0 B
Tabla	Acción	Filas	Tipo	Cotejamiento	Tamaño	Residuo a depurar																																																					
address	[Examinar] [Estructura] [Buscar] [Insertar] [Vaciar] [Eliminar]	5	InnoDB	latin1_swedish_ci	32.0 KB	-																																																					
admin	[Examinar] [Estructura] [Buscar] [Insertar] [Vaciar] [Eliminar]	2	InnoDB	latin1_swedish_ci	16.0 KB	-																																																					
enrolls_to	[Examinar] [Estructura] [Buscar] [Insertar] [Vaciar] [Eliminar]	10	InnoDB	latin1_swedish_ci	80.0 KB	-																																																					
plan	[Examinar] [Estructura] [Buscar] [Insertar] [Vaciar] [Eliminar]	2	InnoDB	latin1_swedish_ci	32.0 KB	-																																																					
servicios	[Examinar] [Estructura] [Buscar] [Insertar] [Vaciar] [Eliminar]	3	InnoDB	utf8mb4_general_ci	16.0 KB	-																																																					
users	[Examinar] [Estructura] [Buscar] [Insertar] [Vaciar] [Eliminar]	9	InnoDB	latin1_swedish_ci	64.0 KB	-																																																					
6 tablas		Número de filas	31	InnoDB	utf8mb4_general_ci	240.0 KB	0 B																																																				

Elaborado por: Morejón, D & Romero, A (2022).

11.15. Resultado de la aplicación de Heurística de Nielsen

Mediante la investigación plasmada en la revista Colombiana de Computación, en donde se presenta la medición para la usabilidad del diseño de interfaz de usuario (UX) aplicando un método que evalúa algunos parámetros, y este método fue aplicado en el estudio de dos casos. Por eso hemos utilizado los modelos que se presentan a continuación para su respectiva evaluación de acuerdo a la necesidad del cliente (García & Polvo, 2019).

Tabla 44: Mediciones que dan valor a los heurísticos.

Valor	Medición	Observaciones
1	Muy en desacuerdo	Lo evaluado no realiza la actividad o no muestra el contenido que ofrece.
2	En desacuerdo	Lo evaluado desarrolla la actividad o muestra un contenido, pero en general, lo recibido por el evaluador no aporta a la experiencia general del sistema.
3	Neutro	Lo evaluado desarrolla la actividad o muestra un contenido relativamente útil, pero podría ser mejor
4	De acuerdo	Lo evaluado desarrolla la actividad o muestra un contenido útil.
5	Muy de acuerdo	Lo evaluado desarrolla la actividad o muestra un contenido útil que cumple o excede la expectativa del usuario

Elaborado por: Morejón, D & Romero, A (2022).

Tabla 45: Checklist para visibilidad del diseño del sistema.

N.	Visibilidad del diseño del sistema	1	2	3	4	5	Observaciones
1	El diseño muestra fácilmente que claramente donde está el usuario.					X	Ninguna
2	Los enlaces que están disponible en el sistema están definidos claramente.					X	Ninguna
3	El sistema cuenta con los diseños de acuerdo a los diseños del establecimiento.				X		Ninguna
4	El diseño de acceso al administrador del sistema es fácil de comprender la función que realiza.					X	Ninguna
5	El sistema cuenta con diseños establecidos para mejor accesibilidad al usuario en el panel administrativo.					X	Ninguna
6	El sistema tiene un diseño de menú desplegable.				X		Ninguna

Elaborado por: Morejón, D & Romero, A (2022).

Tabla 46: Checklist para relación entre sistema con el mundo real.

N.	Relación entre sistema con el mundo real	1	2	3	4	5	Observaciones
1	El lenguaje es claro.					X	Ninguna
2	Los conceptos que usan son comprensibles para los usuarios.					X	Ninguna
3	Las palabras que tiene el sistema son conocidos por los usuarios.					X	Ninguna
4	Los iconos del sistema dan conocimiento de la función que va a cumplir.					X	Ninguna

Elaborado por: Morejón, D & Romero, A (2022).

Tabla 47: Checklist para la navegación en el diseño del sistema.

N.	Navegación en el diseño del sistema	1	2	3	4	5	Observaciones
1	Es sencillo volver al punto anterior del sistema.					X	Ninguna
2	Es sencillo dirigirse a la página principal del sistema.					X	Ninguna
3	Contiene botones de accesibilidad propios para desplegar a otra página.					X	Ninguna

Elaborado por: Morejón, D & Romero, A (2022).

Tabla 48: Checklist para consistencia y estándares.

N.	Consistencia y estándares	1	2	3	4	5	Observaciones
1	Existe concordancia entre el nombre de un enlace y la página que se direcciona.					X	Ninguna
2	Todos los links tienen contenido del sistema.					X	Ninguna
3	Existen concordancia entre los títulos de un sitio con su contenido que se visualiza.					X	Ninguna
4	Solo existe un botón o fácil acceso que lo lleve a un mismo sitio.					X	Ninguna

Elaborado por: Morejón, D & Romero, A (2022).

Tabla 49: Checklist de prevención de errores.

N.	Prevención de errores	1	2	3	4	5	Observaciones
1	Existen alertas de posibles errores.					X	Ninguna
2	Es posible predecir posibles errores.					X	Ninguna
3	El diseño del sistema no afecta en realizar errores.					X	Ninguna

Elaborado por: Morejón, D & Romero, A (2022).

Tabla 50: Checklist de reconocer lugar para recordar.

N.	Reconocer en lugar de recordar	1	2	3	4	5	Observaciones
1	Los iconos son fáciles de reconocer.					X	Ninguna
2	Los enlaces se identifican fácilmente.					X	Ninguna
3	Es fácil reconocer donde está el usuario.					X	Ninguna

Elaborado por: Morejón, D & Romero, A (2022).

Tabla 51: Checklist para estética y diseño minimalista.

N.	Estética y diseño minimalista	1	2	3	4	5	Observaciones
1	La información es relevante.					X	Ninguna
2	El contenido está clasificado correctamente				X		Ninguna
3	El contenido es correcto y organizado					X	Ninguna
4	El contenido en el diseño está bien distribuido.					X	Ninguna

Elaborado por: Morejón, D & Romero, A (2022).

Tabla 52: Checklist para satisfacción.

N.	Satisfacción	1	2	3	4	5	Observaciones
1	El diseño complace al usuario con la interacción.					X	Ninguna
2	El diseño complace al usuario con el resultado esperado.					X	Ninguna

Elaborado por: Morejón, D & Romero, A (2022).

En la evaluación del sistema basado con la Heurística de Nielsen se puede apreciar que el gerente propietario del gimnasio Kevin Gym, está totalmente satisfecho con el desarrollo del sistema de registro y control administrativo. Por lo que cuenta con una amplia estructuración organiza, diseños estándares predefinidos por el cliente, contiene un lenguaje adecuado, los accesos a las diferentes páginas son correctos y sobre todo está satisfecho con la implementación de este sistema que está orientado al web.

12. IMPACTOS (TÉCNICOS, SOCIALES, AMBIENTALES, ECONÓMICOS)

12.1. Impacto Técnico

El sistema que se ha desarrollado basado en las tecnologías de alto nivel como PHP, MySQL y metodología Scrum, en donde está orientado al software y hardware para la mejor administración en la gestión del gimnasio; siendo el primer gimnasio del cantón La Maná en poseer un sistema para el registro y control administrativo con la utilización de un lector de código de barras.

12.2. Impacto Social

El sistema web de control y gestión administrativa del gimnasio brinda una mejor relación con el cliente que visita este establecimiento, ya que el sistema permite descargar una membresía personalizada para el cliente, este tipo de identificación es algo novedoso y permite realizar publicidad del gimnasio para que conozca la ciudadanía de la ciudad que existe un gimnasio que utiliza sistemas informáticos.

12.3. Impacto Ambiental

El sistema de control y gestión administrativa del gimnasio Kevin Gym y la utilización de lector de barra en el mismo sistema, ya que es publicado en un servidor y este utiliza energía eléctrica que es un buen recurso natural que no afecta al ambiente.

12.4. Impacto Económico

El gimnasio al no tener un sistema que le permita llevar el control administrativo, se le ha dificultado el proceso de saber cuál es la cantidad de cliente visitan el establecimiento y no saber los ingresos que se generan en el gimnasio; con el uso de credenciales del gimnasio Kevin Gym permiten que los clientes les interese asistir por que los hace únicos en la ciudad.

13. PRESUPUESTO DEL PROYECTO

El presupuesto del proyecto de investigación que se realizó el desarrollo de un sistema de registro y control administrativo del gimnasio Kevin Gym, se considera el siguiente presupuesto en base a la implementación del sistema y su respectiva documentación.

13.1. Gastos directos

Tabla 53: Gastos directos del proyecto.

Detalle	Cantidad	Valor Unitario	Total
Internet	4 meses	\$30,00	\$120,00
Hosting	12 meses	\$4,00	\$40,00
Dominio	12 meses	\$2,50	\$30,00
Implementación	1	\$500,00	\$500,00
Impresión B/N	324 hojas	\$0,05	\$16,20
Impresión Color	212 hojas	\$0,10	\$21,20
Anillado	3	\$3,00	\$9,00
CD	2	\$1,00	\$2,00
Escaneado	106	\$0,10	\$10,60
Empastado	1	\$15,00	\$15,00
Total			\$764,00

Elaborado por: Morejón, D & Romero, A (2022).

13.2. Gastos indirectos

Tabla 54: Gastos indirectos del proyecto.

Detalle	V. Unitario	Cantidad	Personas	Total
Transporte	\$0.60	30	\$1,20	\$36,00
Refrigerios	\$2,00	30	\$4,00	\$120,00
Total				\$156,00

Elaborado por: Morejón, D & Romero, A (2022).

13.3. Gasto total del proyecto

Tabla 55: Gasto total del proyecto

G. directos	G. Indirectos	Costo del software	Imprevisto del software 10%	Total
\$764,00	\$156,00	\$1500,00	150	\$2570,00

Elaborado por: Morejón, D & Romero, A (2022).

14. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

14.1. CONCLUSIONES

- El desarrollo del sistema se basó en los conceptos técnicos necesarios para conocer el uso de herramientas de desarrollo y la metodología de trabajo. Esto se logró a través de una investigación bibliográfica que incluyó la revisión de proyectos aplicados, artículos científicos, libros y sitios web relevantes.
- Para el desarrollo del sistema, se seleccionaron las herramientas tecnológicas adecuadas a través de comparaciones entre el gestor de base de datos MySQL, el lenguaje de programación PHP y la metodología ágil Scrum. La metodología Scrum permitió seleccionar los requisitos y desarrollar sprints en base a las actividades asignadas.
- Se creó un sistema web que incluía los requisitos funcionales y no funcionales. Estos requisitos se recopilaron mediante técnicas de investigación como entrevistas y encuestas. El sistema se desarrolló teniendo en cuenta las necesidades del gimnasio y se sometió a pruebas de caja negra y blanca para verificar su funcionamiento. Finalmente, se hizo una configuración adecuada para que el sistema fuera visible en la web.
- El sistema web de gestión administrativa se evaluó con la Heurística de Nielsen, y se comprobó que está correctamente funcional y contiene un lenguaje adecuado. Cada sección del sistema está bien estructurada y contiene información de fácil acceso, cumpliendo con las expectativas del dueño del gimnasio "Kevin Gym".

14.2. RECOMENDACIONES

- Para desarrollar un sistema informático eficientemente, es importante contar con los conocimientos básicos sobre las herramientas y metodologías de desarrollo. Esto incluye la capacidad de leer la documentación y comprender la aplicación correcta de las metodologías. Además, es crucial considerar herramientas y tecnologías que hayan sido validadas o utilizadas en proyectos o artículos científicos previos.
- Durante el desarrollo del sistema, se deben elegir cuidadosamente las tecnologías y herramientas que se utilizarán, considerando el lenguaje de programación, el tipo de gestor de base de datos y la metodología de trabajo que mejor se adapten al proyecto en cuestión.
- La modelación de datos, la estructura del sistema y el diseño de las interfaces deben ser coherentes y cumplir con las necesidades del cliente, no las de terceros.
- Al desarrollar un sistema para la web o móvil, es importante evaluar la satisfacción del cliente con la solución de gestión administrativa que se ofrece en el gimnasio Kevin Gym.

15.BIBLIOGRAFÍA

- Aguilar, M. (19 de 09 de 2018). El patrón MVC en programación y por qué es útil. Peru: Campus MVP.
- Ana, M. (19 de 09 de 2020). Introducción a la arquitectura web. Colombia: Revistas Udistrital. Introducción a la arquitectura web.
- Angueta, D. (03 de 06 de 2022). Bootstrap una guía para principiantes. Perú: Scielo.
- Arias, J. (28 de 01 de 2020). *Análisis heurísticos. Más allá de Jakob Nielsen*. uxables.com: <http://www.uxables.com/investigacion-ux/analisis-heuristicos-mas-alla-de-jakob-nielsen/>
- Arteaga, G. (28 de 02 de 2022). La investigación de campo: Definición, métodos, ejemplos y ventajas. testsiteforme.
- Bascón, E. (2019). El patrón de diseño Modelo-Vista-Controlador (MVC) y su implementación en Java Swing. *Scielo*, 5(4), 12. <https://doi.org/1683-0789>
- Berzosa, V. (27 de 09 de 2022). Sistema web según autores, libros e internet. *Bilbios*, 3(12), 17. <https://doi.org/E-ISSN1562-4730>
- Bravo, L., & Torruco, U. (09 de 2018). La entrevista, recurso flexible y dinámico. 2(7), 11. <https://doi.org/2007-5057>
- Camarena, J., & Trueba, A. (30 de 11 de 2021). Qué es Modelo-Vista-Controlador. *Ciencia Ergo Sum*, 19(3), 13. <https://doi.org/http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=10423895005>
- Casas, J. (19 de 02 de 2018). La encuesta como técnica de investigación. *Elsevier*, 31(8), 12.
- Casillas, R. (24 de 10 de 2022). El método inductivo. *realyc.org*, 3(11), 8. <https://doi.org/http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=41401102>
- Castellanos, J. (17 de 08 de 2022). Dominio web y la mejor guía introductoria. *Scielo*, 24(50). <https://doi.org/ISSN 0187-358X>
- Castiblanco, A. (03 de 2020). Aplicativo web para la gestión, control y administración de la información de clientes. Magdalena, Colombia: Universidad Polito de Colombia.

- Chavarria, B., & Gudiño, E. (2017). Servidor web utilizando herramientas de software libre. Guayaquil, Ecuador: Universidad Politécnica Salesiana. <https://www.hostinger.com/tutorials/what-is-cpanel>
- Cifuentes, G. (31 de 10 de 2014). La integridad de datos en una base de datos. *Escuela Politécnica del Ejército*, 8. <https://doi.org/http://repositorio.espe.edu.ec/handle/21000/8372>
- Dávila, G. (08 de 09 de 2019). El razonamiento inductivo y deductivo dentro del proceso investigativo. *Laurus*, 12, 27. <https://doi.org/http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=76109911>
- Durango, A., & Arias, Á. (2017). *Arquitectura Del Software*. Independently. <https://doi.org/1520973055,9781520973050>
- Estévez, V., & Pérez, V. (21 de 09 de 2014). Análisis, diseño e implementación de un sistema sobre ASP.NET MVC. *Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE*, 12. <https://doi.org/http://repositorio.espe.edu.ec/handle/21000/8922>
- Fátima, L. (2017). Modelos de Gestión. Bogotá, Colombia: Fundación Universitaria del Área Andina.
- Fernández, Y., & Díaz, Y. (2018). Patrón Modelo-Vista-Controlador. *Revista Telemática*, 11(1), 10. <https://doi.org/ISSN1729-3804>
- Gandhi, M. (27 de 11 de 2021). *¿Qué es un sistema de control?* <https://www.autycom.com/que-es-un-sistema-de-control/>
- García, G., & Polvo, Y. (2019). Medición de la usabilidad del diseño de interfaz de usuario con el método de evaluación heurística: dos casos de estudio. *Revista Colombiana de Computación*, 20(1), 17. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.29375/25392115.3605>
- Gómez, E., & Navas, F. (03 de 12 de 2014). Metodología para la revisión bibliográfica. *Dyna*, 81(184), 7. <https://doi.org/http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=49630405022>
- Gómez, M., Cervantes, J., & González, P. (2019). Fundamentos de Ingeniería de Software. Cuajimalpa, México: Universidad Autónoma Metropolitana.
- Guerrero, R. (08 de 10 de 2018). *Programaenlinea*. Modelo vista controlador en PHP: <https://www.programaenlinea.net/modelo-vista-controlador-en-php/>

- Hernández, U. (22 de 02 de 2015). *MVC (Model, View, Controller)*.
<https://codigofacilito.com/articulos/mvc-model-view-controller-explicado>
- Kattiuska, M., & Atencio, E. (09 de 10 de 2019). El control dentro del proceso administrativo. *redalyc.org*, *14(3)*, 25.
<https://doi.org/https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=73711121009>
- Leyva, K., & Alarcón, L. (22 de 01 de 2020). Seoalive. *Revista Escuela de Administración de Negocios(80)*, 19. <https://doi.org/http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=20645903004>
- Lizama, O., & Kindley, G. (01 de 07 de 2016). Redes de computadores. *Arquitectura Cliente - Servidor*. España: Universidad Tecnica Federico Santa Maria.
- Mariño, S. (09 de 05 de 2022). SCRUM en el diseño del proyecto. *Scientia Et Technica*, *19(4)*, 7. <https://doi.org/http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=84933912009>
- Marulanda, F. (06 de 2022). Estrategias para fortalecer sistema mediante hosting. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*, *61*, 21.
<https://doi.org/https://doi.org/10.35575/rvucn.n61a11>
- Merizalde, M. (09 de 2018). Aplicación de la Metodología Scrum en la Gestión y Desarrollo de Proyectos. Guayaquil, Ecuador: Universidad Tecnológica Empresarial de Guayaquil .
- Moncayo, M. (10 de 2018). Desarrollo de una aplicación web para la gestión del gimnasio con servicio de nutrición del cantón milagro provincia del Guayas. Milagro, Ecuador: Universidad Estatal de Milagro.
- Navarro, A., & Fernández, J. (27 de 06 de 2022). Metodologías ágiles para el desarrollo de software - SCRUM. *PROSPECTIVA*, *11(02)*, 11.
<https://doi.org/http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=496250736004>
- Ninasunta, M., & Pisco, A. (2020). Plataforma web para la gestion de ofertas laborales. La Maná, Cotopaxi, Ecuador: UTC La Maná.
- Ñaupas, H. (2018). *Megología de la investigfacion cualitativa y cuantitavida*. Bogota: Ediciones de la U.
- Orós, J. (2018). *Diseño de páginas Web con XHTML, JavaScript y CSS*. EditorialRA-MA Editori. <https://doi.org/9788499643830>, 9788499640389

- Pérez, A. (12 de 2017). Desarrollo de herramientas web de gestión docente. Cartagena, España: Universidad Politécnica de Cartagena.
- Perez, G. (2017). VFP Conexion con MySQL y PostgreSQL . San Juan del Rio, Querétaro , México : Asesor de Computación y Sistema.
- Proano, M., & Orellana, S. (2017). Los sistemas de información y su importancia en la transformación digital de la empresa actual. *Espacios*, 39(45), 4. <https://doi.org/ISSN 0798 1015>
- Ribes, A. (01 de 2021). *Manual de JavaScript*. editorialcep. <https://doi.org/978-84-681-5036-9>
- Romero, D. (2019). *Desarrollo de sitios web con HTML 5*. ICB. <https://doi.org/978-84-9021-384-1>
- Sierra, A., & Espinoza, M. (2018). Análisis Comparativo entre ASP.NET y PHP. *INNOVA*, 3(4), 19. <https://doi.org/ISSN 2477-9024>
- Souza, I. (09 de 03 de 2020). *Descubre qué es el lenguaje de programación PHP y en qué situaciones se hace útil*. <https://rockcontent.com/es/php/>
- Tymkiw, N., & Bournissen, J. (2020). SCRUM como Herramienta Metodológica para el Aprendizaje de la Programación. *Scielo*, 26. <https://doi.org/ISSN 1850-9959>
- Tymkiw, N., & Bournissen, J. (03 de 12 de 2020). SCRUM como Herramienta Metodológica para el Aprendizaje de la Programación. *Iberoamericana de Tecnología en Educación y Educación en Tecnología*(26), 9. <https://doi.org/ISSN 1850-9959> |
- Valencia, E. (2019). Software libre. Ibarra, Ecuador: Universidad Técnica del Norte. <https://www.studocu.com/es-mx/document/instituto-politecnico-nacional/administracion-de-proyectos/que-es-xampp-apuntes-1/4423887>
- Vargas, Z. (2018). La investigación aplicada: una forma de conocer las realidades con evidencia científica. *Revista Educación*, 33(1), 12. <https://doi.org/0379-7082>

16. ANEXOS

Anexo 1: Formato de la encuesta aplicada a los clientes del gimnasio Kevin Gym.



Carrera de
Sistemas de Información
La Maná

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA INGENIERIA Y APLICADAS
INGENIERÍA EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN**

ENCUESTA AL CLIENTE

1.- ¿Cuál es, su tipo de género?

Femenino []

Masculino []

2.- ¿Cuál es la edad que tiene actualmente?

14 - 17 años []

18 - 20 años []

21 - 25 años []

26 - 30 años []

31 - 40 años []

41 años en adelante []

3.- ¿Usted realiza algún tipo de ejercicio físico?

Si []

No []

4.- De las siguientes opciones. ¿Cuál es tipo de servicio ejercicio realiza?

Gimnasia []

Artes Marciales Mixtas []

Calistenia []

Soccer []

5.- Habitualmente, ¿a dónde acude usted para realizar ese tipo de ejercicios?, seleccione una de ellas.

Gimnasio []

Cancha de futbol []

En el parque []

En la casa []

6.- ¿Tiene conocimiento si en el Cantón La Maná existe algún gimnasio?

Si []

No []

7.- De los siguientes gimnasios del cantón indique: ¿Cuál de ellos visita usted frecuentemente?

Kevin Gym []

Terrasa GYM []

Moster Gym []

Master Gym []

8.- ¿Para ejercitarse, usted cuantas veces al mes va al gimnasio antes mencionado?

1 veces []

5 veces []

10 veces []

20 veces []

Todo el mes []

9.- ¿Cuál es el motivo acude a ese lugar a realizar los ejercicios?, selecciona una de las opciones?

Tonificar su cuerpo []

Mejorar su salud []

Moldear ciertas parte del cuerpo []

Cardio []

10.- ¿Cuál es el horario adecuado para usted desarrollar los ejercicios en el gimnasio?

En la mañana []

En la tarde []

En la noche []

11.- ¿ Le gustaría que en el gimnasio existiera una identificación para cada cliente?

Si []

No []

12.- ¿Usted asistiera si, el gimnasio brinda el servicio de hidromasaje y turco?

Si []

No []

13.- ¿Usted asistiera si, el gimnasio brinda el servicio de artes marciales mixtas?

Si []

No []

14.- ¿Cuál es el precio máximo que cancela en un día de utilizar el servicio del gimnasio?

\$1,00 []

\$1,50 []

\$2,00 []

\$2,50 []

\$3,00 []

15.- ¿Cuál es el precio máximo que cancela en un mes de utilizar el servicio del gimnasio?

\$15,00 []

\$20,00 []

\$25,00 []

\$30,00 []

\$35,00 []

Anexo 2: Resultados de la encuesta aplicada.

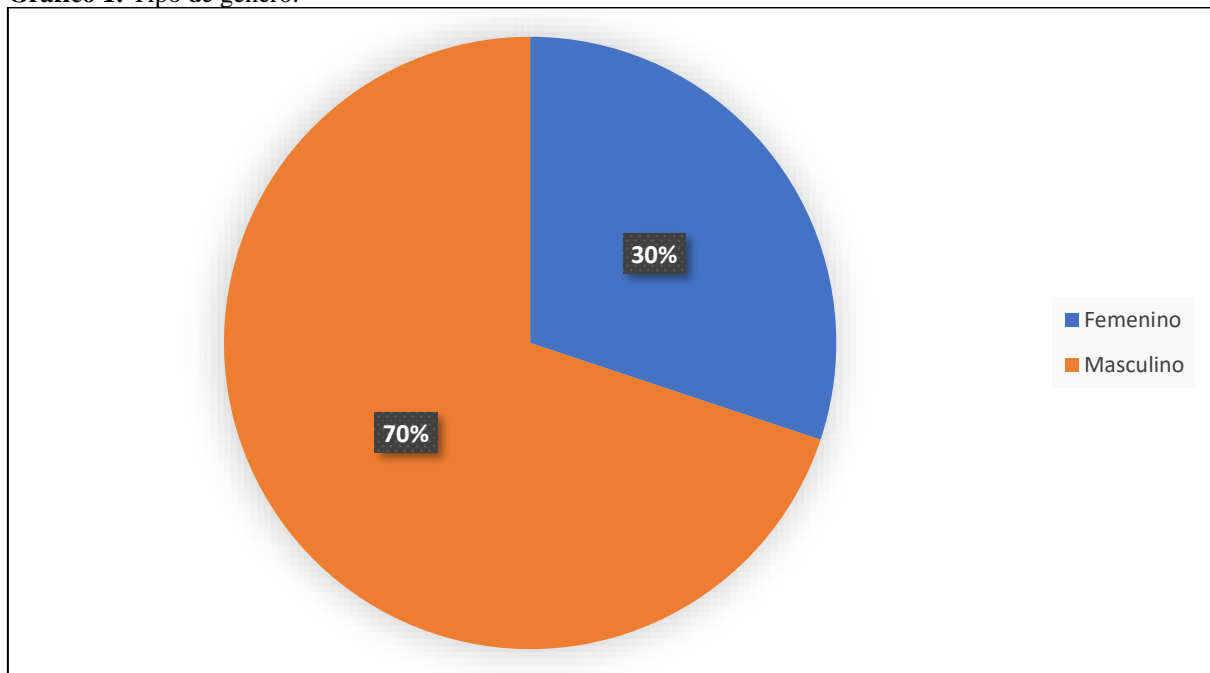
1.- ¿Cuál es, su tipo de género?

Tabla 56: Tipo de género.

Opciones	Frecuencia	Porcentaje
Femenino	25	30%
Masculino	58	70%
Total	83	100%

Elaborado por: Morejón, D & Romero, A (2022).

Gráfico 1: Tipo de género.



Elaborado por: Morejón, D & Romero, A (2022).

Análisis:

En la siguiente encuesta aplicada se adquirió datos informativos de los encuestados que sean identificado si son de género femenino y masculino. Mediante la gráfica 1, se expresa que el 70% de los encuestados son de género masculino y el 30% representa al género femenino.

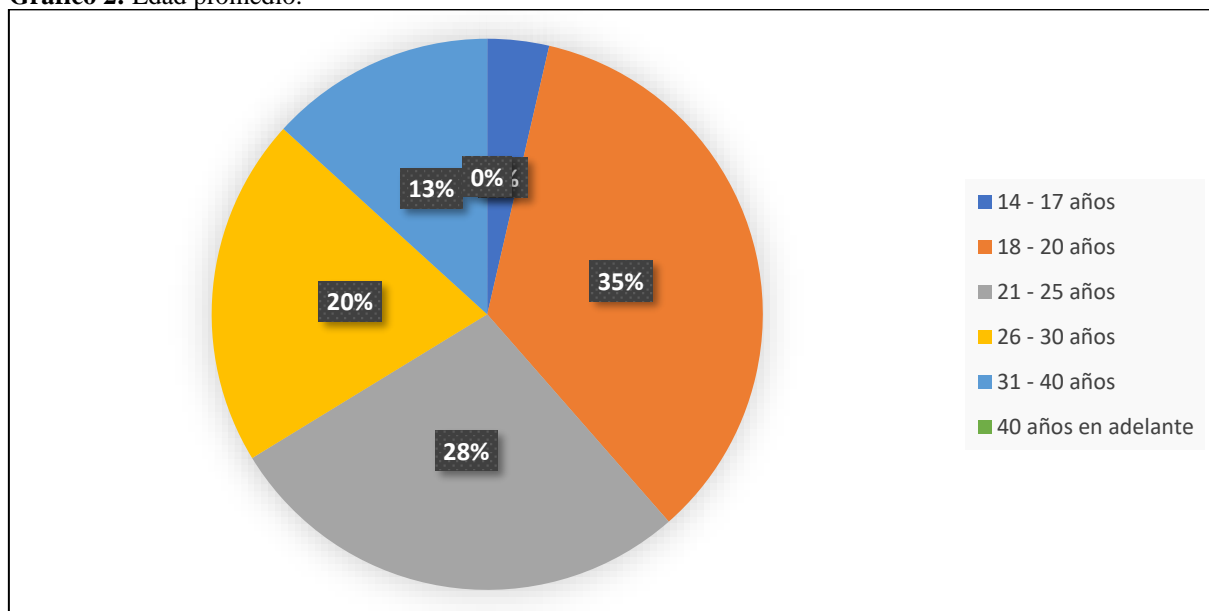
2.- ¿Cuál es la edad promedio que tiene actualmente?

Tabla 57: Edad promedio.

Opciones	Frecuencia	Porcentaje
14 - 17 años	3	4%
18 - 20 años	29	35%
21 - 25 años	23	28%
26 - 30 años	17	20%
31 - 40 años	11	13%
40 años en adelante	0	0%
Total	83	100%

Elaborado por: Morejón, D & Romero, A (2022).

Gráfico 2: Edad promedio.



Elaborado por: Morejón, D & Romero, A (2022).

Análisis:

En base a las actividades que se desarrollan en la encuesta los encuestados tienen un promedio de edad en la cual los que están de 18 a 20 años de edad representan al 35%, el 28% están entre 21 a 25, el 20% se están promediada al 26 a 30 años de edad, mientras que el 13% de los encuestados tienen una edad entre 31 a 40 y por el 4% de los encuestado tiene una edad promedio entre 14 a 17 años de edad, esto equivale entre los dos géneros.

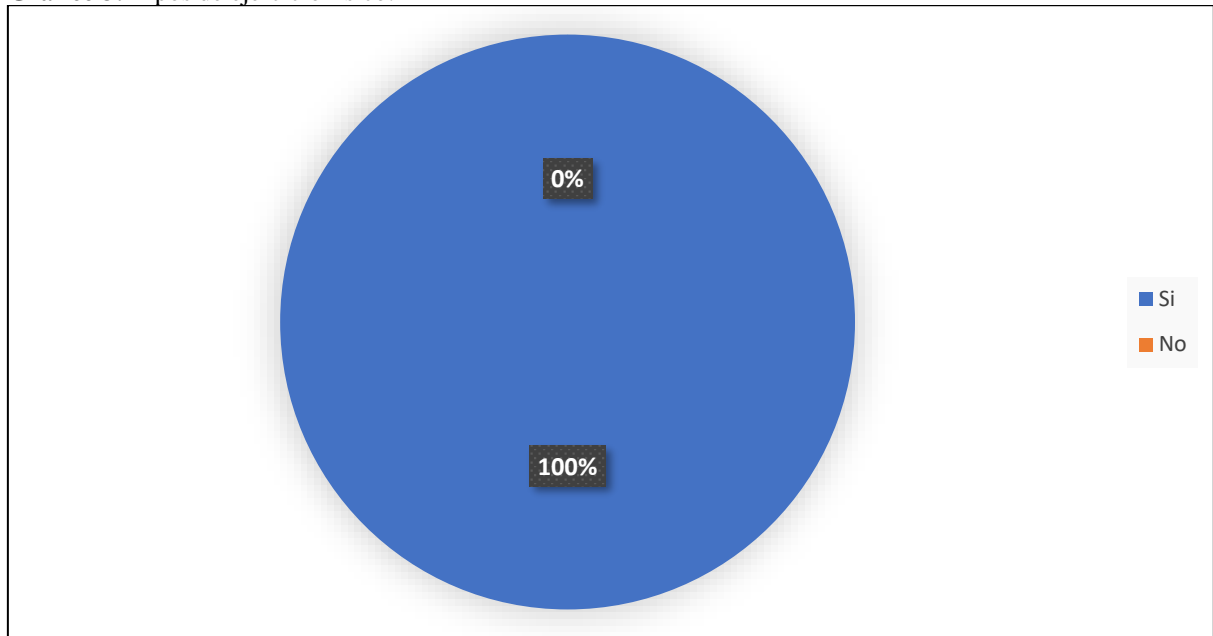
3.- ¿Usted realiza algún tipo de ejercicio físico?

Tabla 58: Tipos de ejercicio físico.

Opciones	Frecuencia	Porcentaje
Si	83	100%
No	0	0%
Total	83	100%

Elaborado por: Morejón, D & Romero, A (2022).

Gráfico 3: Tipos de ejercicio físico.



Elaborado por: Morejón, D & Romero, A (2022).

Análisis:

La aplicación de las encuestas, han manifestado que el grado de importancia que le dan los encuestados al realizar ejercicio físico es muy significativa por lo que, en las encuestas dan como resolución con la respuesta si, el 100% de los encuestados.

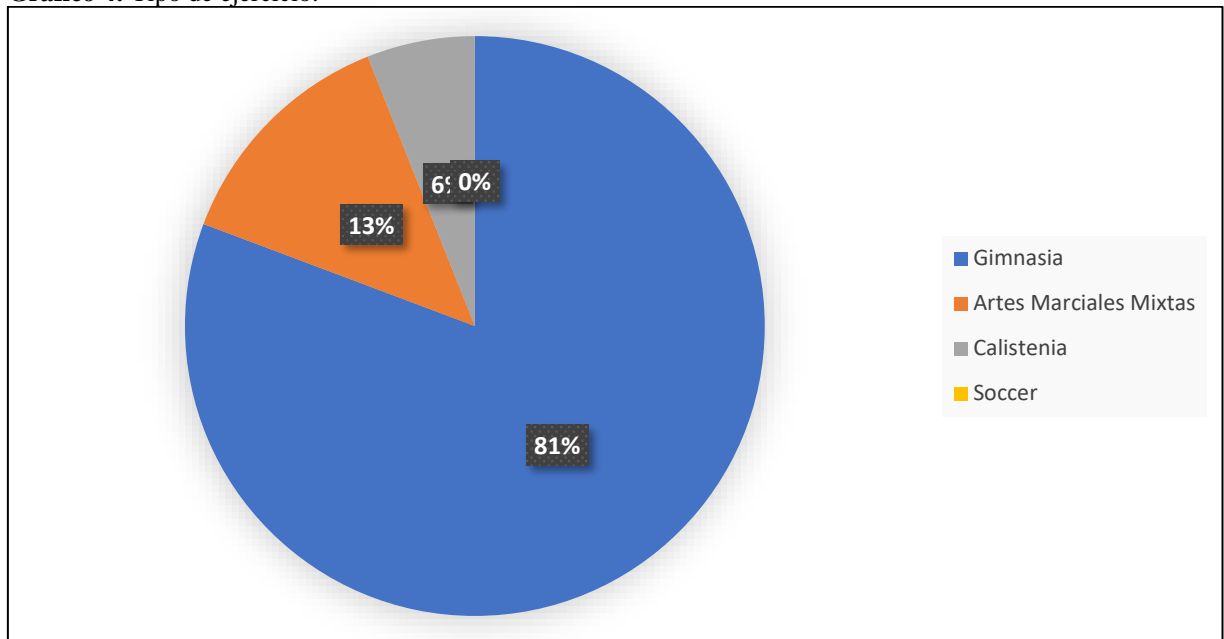
4.- De las siguientes opciones. ¿Cuál es tipo de ejercicio realiza?

Tabla 59: Tipo de ejercicio.

Opciones	Frecuencia	Porcentaje
Gimnasia	67	4%
Artes Marciales Mixtas	11	35%
Calistenia	5	28%
Soccer	0	20%
Total	83	100%

Elaborado por: Morejón, D & Romero, A (2022).

Gráfico 4: Tipo de ejercicio.



Elaborado por: Morejón, D & Romero, A (2022).

Análisis:

Las personas encuestadas para este proyecto de investigación para el registro y control administrativo, haciendo como referencia a la interrogante de cuál es el tipo de ejercicio que hacen las personas; para lo cual expresa en la gráfica 4, que la gimnasia es el ejercicio que más realiza los encuestado y estos datos representan a un 81%; con el 13% están las actividades de artes marciales mixtas y el 6% considera para practicar calistenia.

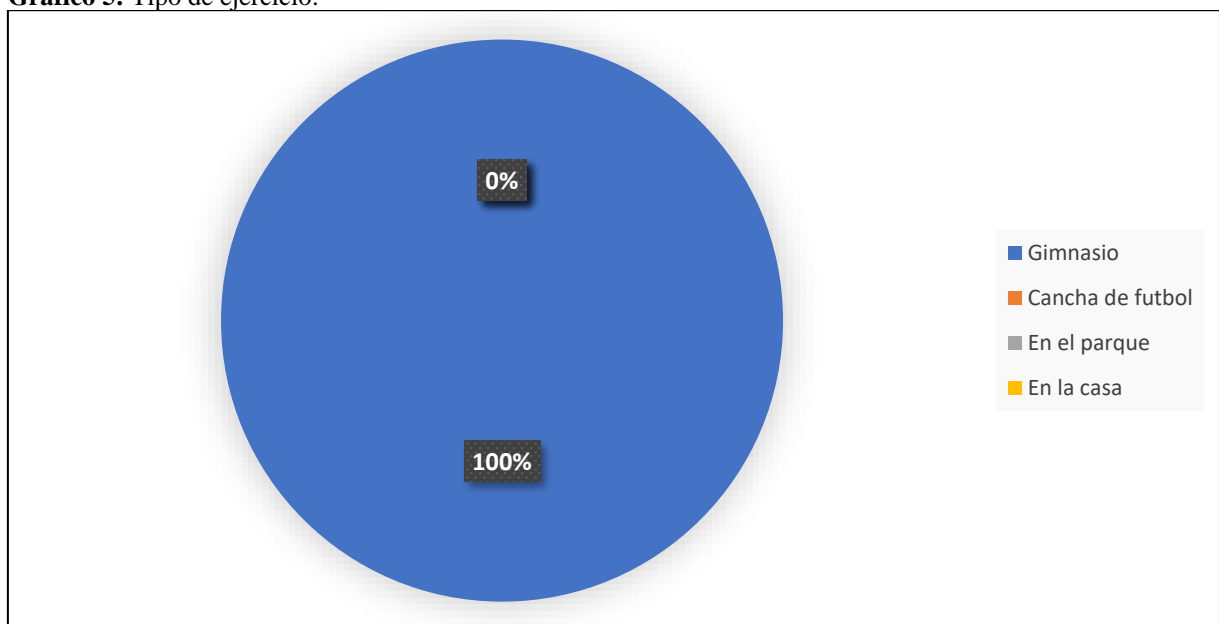
5.- Habitualmente, ¿a dónde acude usted para realizar ese tipo de ejercicios?, seleccione una de ellas.

Tabla 60: Tipo de ejercicio.

Opciones	Frecuencia	Porcentaje
Gimnasio	83	100%
Cancha de futbol	0	0%
En el parque	0	0%
En la casa	0	0%
Total	83	100%

Elaborado por: Morejón, D & Romero, A (2022).

Gráfico 5: Tipo de ejercicio.



Elaborado por: Morejón, D & Romero, A (2022).

Análisis:

En la gráfica 5, se visualiza que el 100% de los encuestado, hacen referencia de acuerdo al tipo de ejercicios realizan en la gráfica anterior. Manifiesta que se direccionan al gimnasio para hacer actividades físicas o ejercicio de fuerza física; estos datos dan como validez los personas actualmente más visitan los gimnasios.

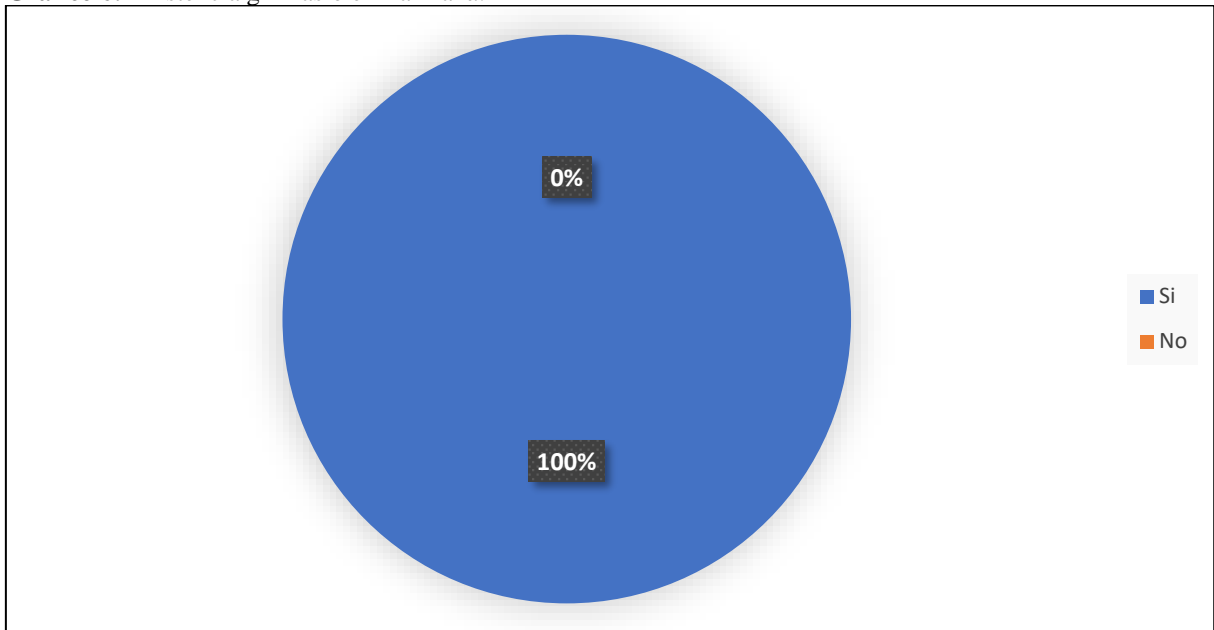
6.- ¿Tiene conocimiento si en el Cantón La Maná existe algún gimnasio?

Tabla 61: Existencia gimnasio en La Maná.

Opciones	Frecuencia	Porcentaje
Si	83	100%
No	0	0%
Total	83	100%

Elaborado por: Morejón, D & Romero, A (2022).

Gráfico 6: Existencia gimnasio en La Maná.



Elaborado por: Morejón, D & Romero, A (2022).

Análisis:

En la aplicación de los encuestados, para obtener la resolución solo la pregunta si usted conoce algún gimnasio ubicado en el cantón La Maná; para lo cual el 100% de los que aplicaron a la encuesta manifiestan que si conocen un gimnasio en este cantón. Esto da apertura para saber si los encuestado visitan el establecimiento en donde se aplica el proyecto de investigación con un sistema de registro y control administrativo de un gimnasio.

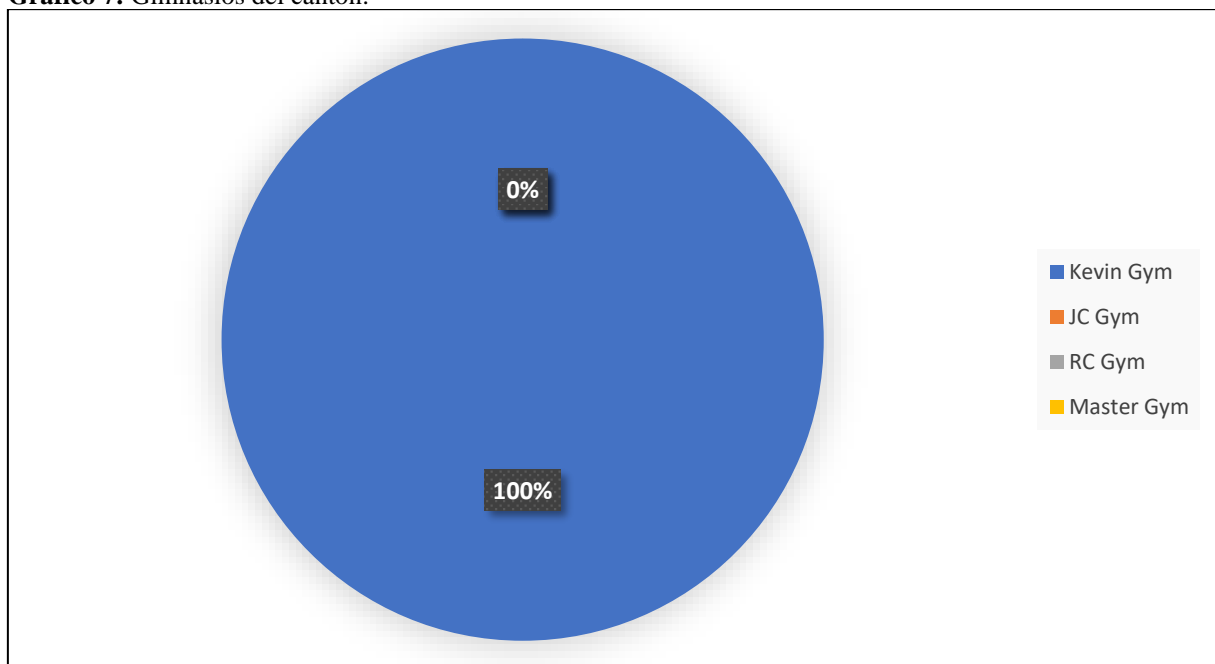
7.- De los siguientes gimnasios del cantón indique: ¿Cuál de ellos visita usted frecuentemente?

Tabla 62: Gimnasios del cantón.

Opciones	Frecuencia	Porcentaje
Kevin Gym	83	100%
JC Gym	0	0%
RC Gym	0	0%
Master Gym	0	0%
Total	83	100%

Elaborado por: Morejón, D & Romero, A (2022).

Gráfico 7: Gimnasios del cantón.



Elaborado por: Morejón, D & Romero, A (2022).

Análisis:

Los encuestados han manifestado que el gimnasio que han utilizado y visitado es el gimnasio de Kevin Gym del cantón La Maná, ya que esto representa al 100% que han elegido este establecimiento. Esto da como apertura el gimnasio por la concurrencia de clientes al establecimiento es necesario llevar un control mediante algún sistema informático que permita registrar y administrar la empresa.

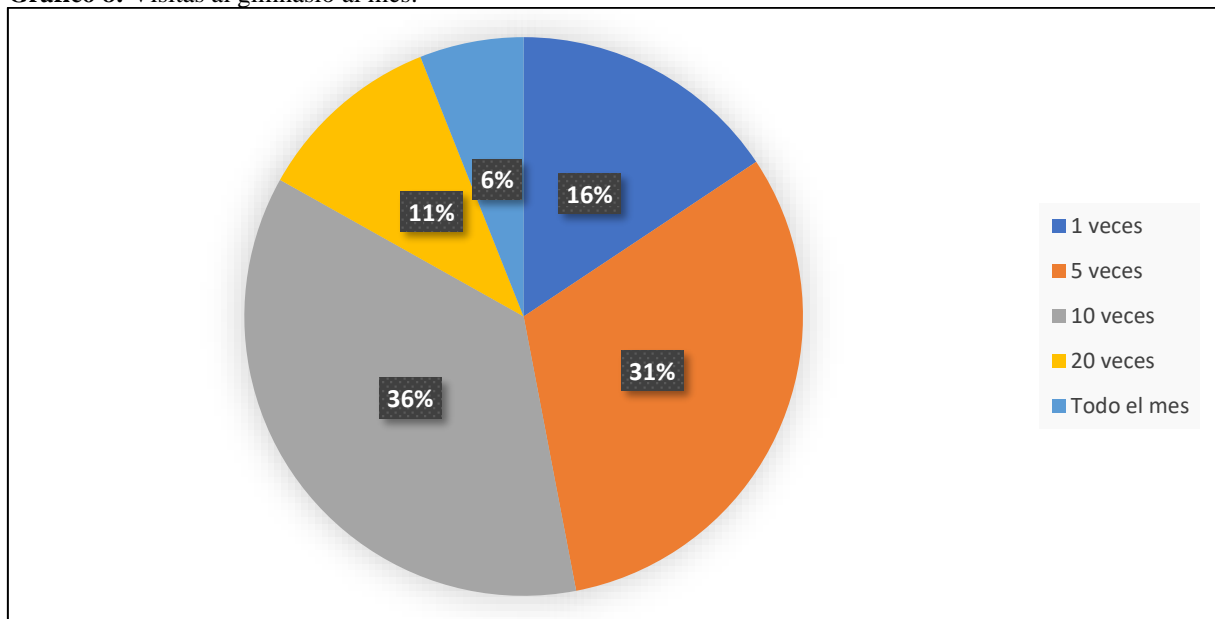
8.- ¿Para ejercitarse, usted cuantas veces al mes va al gimnasio antes mencionado?

Tabla 63: Visitas al gimnasio al mes.

Opciones	Frecuencia	Porcentaje
1 veces	13	16%
5 veces	26	31%
10 veces	30	36%
20 veces	9	11%
Todo el mes	5	6%
Total	83	100%

Elaborado por: Morejón, D & Romero, A (2022).

Gráfico 8: Visitas al gimnasio al mes.



Elaborado por: Morejón, D & Romero, A (2022).

Análisis:

Para ejercitarse, el encuestado ha manifestado las veces que hace uso de los servicios que brinda el gimnasio Kevin Gym. Los encuestados si quiera al mes han visitado el gimnasio 10 veces, sin embargo, el 31% de ellos una 5 veces al mes, mientras el 16% de ellos, aunque sea 1 vez al mes, el 11% han ido unas 20 veces al mes y el 6% siempre van al gimnasio aplicando a un plan mensual de cancelación.

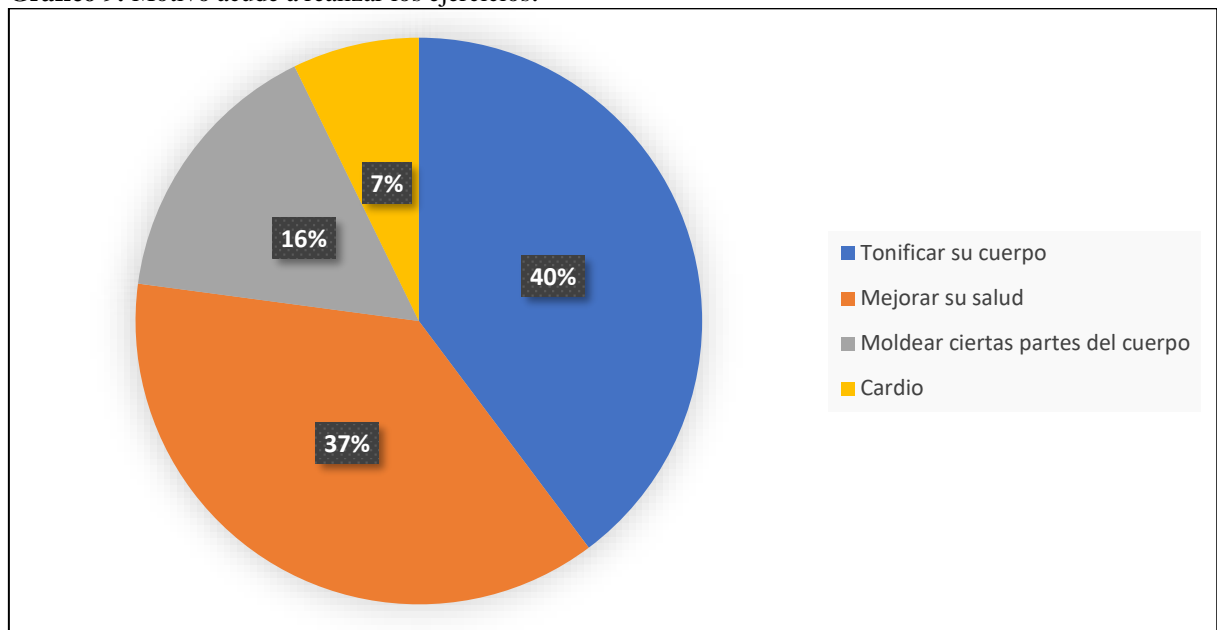
9.- ¿Cuál es el motivo que usted acude a ese lugar a realizar los ejercicios?, selecciona una de las opciones?

Tabla 64: Motivo acude a realizar los ejercicios.

Opciones	Frecuencia	Porcentaje
Tonificar su cuerpo	33	40%
Mejorar su salud	31	37%
Moldear ciertas partes del cuerpo	13	16%
Cardio	6	7%
Total	83	100%

Elaborado por: Morejón, D & Romero, A (2022).

Gráfico 9: Motivo acude a realizar los ejercicios.



Elaborado por: Morejón, D & Romero, A (2022).

Análisis:

El motivo por que el cliente visita el gimnasio Kevin Gym, en la cual el 40% de los encuestados manifiestan que es por tonificar su cuerpo, mientras que el 37% de los clientes dan su punto de vista que es para mantener un buen estado de salud, el 16% que aplicaron a esta encuestas lo indican que acuden para moldear ciertas partes del cuerpo y el 7% comentan que es por cardio. Estos resultados nos permiten dar por entendido, saber cuál es el servicio que cuenta el gimnasio.

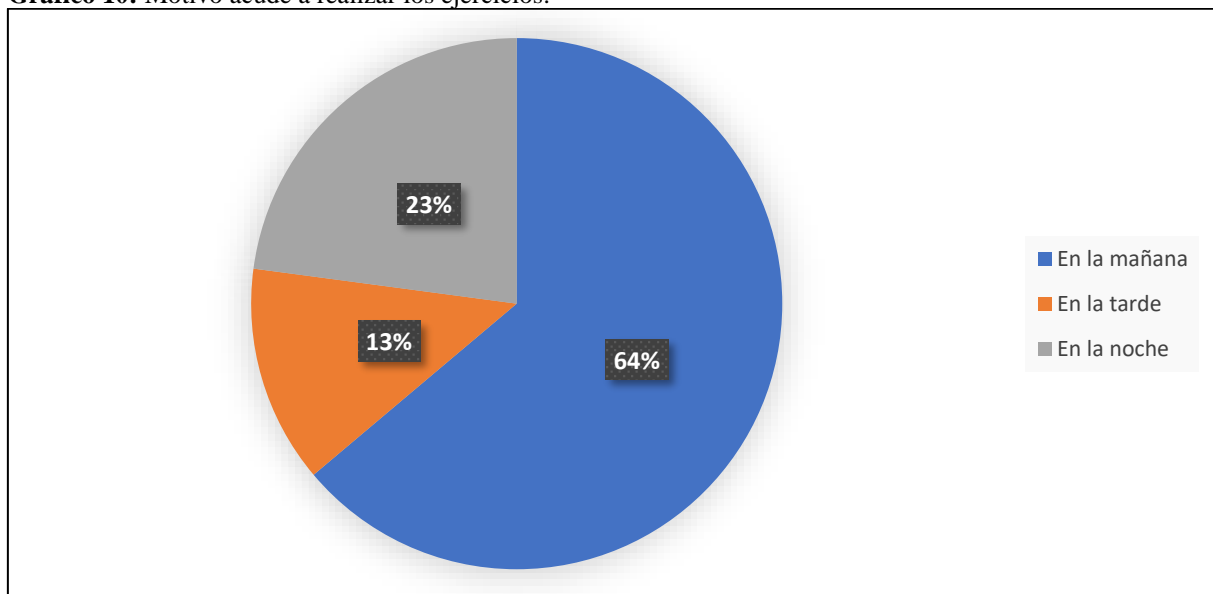
10.- ¿Cuál es el horario adecuado para usted desarrollar los ejercicios en el gimnasio?

Tabla 65: Motivo acude a realizar los ejercicios.

Opciones	Frecuencia	Porcentaje
En la mañana	53	64%
En la tarde	11	13%
En la noche	19	23%
Total	83	100%

Elaborado por: Morejón, D & Romero, A (2022).

Gráfico 10: Motivo acude a realizar los ejercicios.



Elaborado por: Morejón, D & Romero, A (2022).

Análisis:

Mediante la aplicación de la encuesta a los clientes del gimnasio Kevin Gym, se da a conocer que los usuarios visitan el establecimiento para realizar las actividades de deporte de fuerza física en la mañana un 64%, le ve como una forma productiva de empezar el día a día, mientras que otro grupo de personas consideran ir por la noche que representa al 23% de las encuestas y el 13% restante desarrollan estas actividades por la noche. Dando como una resolución que para los clientes no es muy relevante el horario que se vaya a realizar estos ejercicios, siempre visitaran el gimnasio de acuerdo al tiempo y necesidad que tengan.

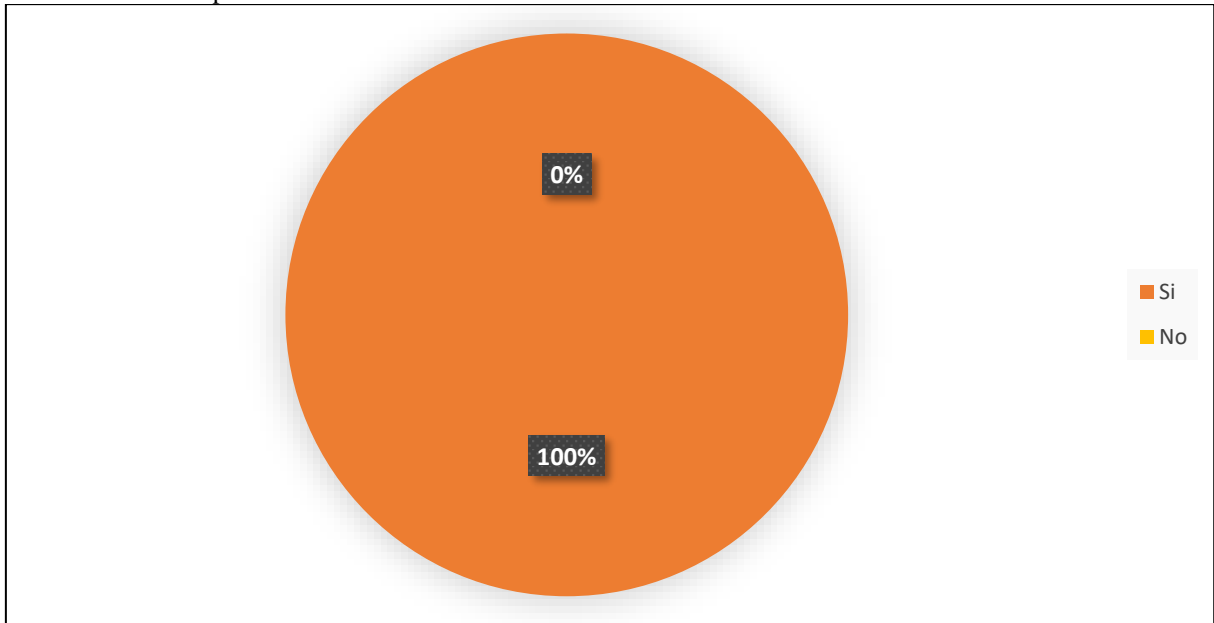
11.- ¿Le gustaría que en el gimnasio existiera una identificación para cada cliente?

Tabla 66: Otro tipo de servicios.

Opciones	Frecuencia	Porcentaje
Si	83	100%
No	0	0%
Total	83	100%

Elaborado por: Morejón, D & Romero, A (2022).

Gráfico 11: Otro tipo de servicios.



Elaborado por: Morejón, D & Romero, A (2022).

Análisis:

En las empresas y establecimientos que tiene una concurrencia de clientes, actualmente se considera que estas empresas cuenten con un tipo de identificación que facilite la organización cuando el cliente vaya a solicitar un servicio. Por lo que en la encuesta aplicada, menciona el 100% de los encuestados que sería de utilidad que el gimnasio cuente con un modelo o tipo de credencial para llevar un mejor registro y control en la parte administrativa de la empresa Kevin Gym.

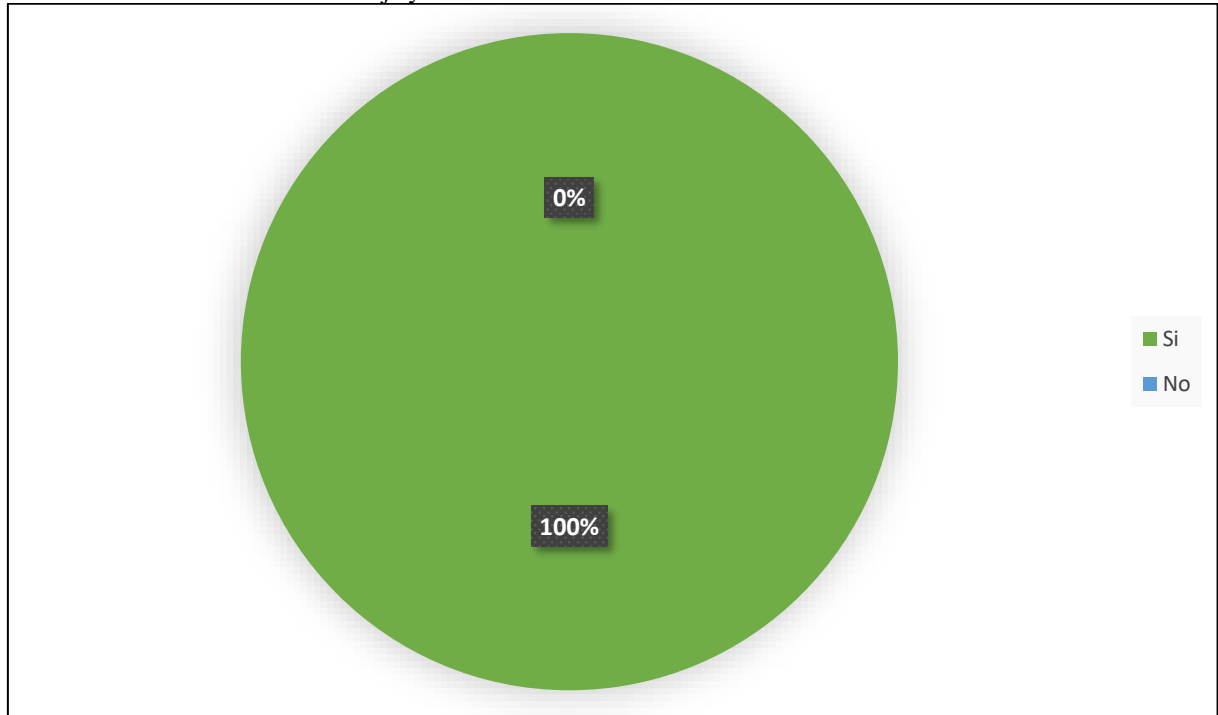
12.- ¿Usted asistiría si, el gimnasio brinda el servicio de hidromasaje y turco?

Tabla 67: Servicio de hidromasaje y turco.

Opciones	Frecuencia	Porcentaje
Si	83	100%
No	0	0%
Total	83	100%

Elaborado por: Morejón, D & Romero, A (2022).

Gráfico 12: Servicio de hidromasaje y turco.



Elaborado por: Morejón, D & Romero, A (2022).

Análisis:

De acuerdo con los postulantes de las encuestas desarrollados, manifiesta en base a la interrogante establecida que si el gimnasio Kevin Gym existiera el servicio de hidromasajes y turco de igual manera asistirían al establecimiento. Esta pregunta se basa en que el gimnasio cuenta con este servicio y la aplicación de esta técnica de investigación se permitió definir y conocer que el 100% del cliente si utilizan de una u otra forma el servicio de artes marciales mixtas.

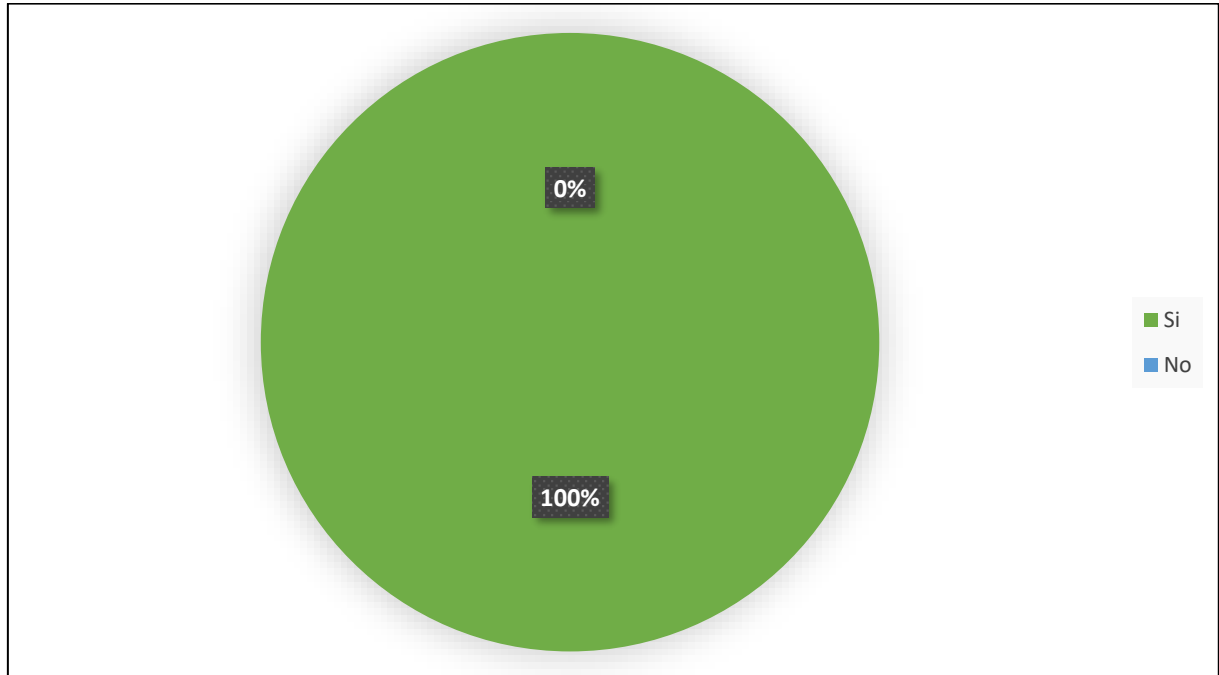
13.- ¿Usted asistiría sí, el gimnasio brinda el servicio de artes marciales mixtas?

Tabla 68: Servicio de artes marciales mixtas.

Opciones	Frecuencia	Porcentaje
Si	83	100%
No	0	0%
Total	83	100%

Elaborado por: Morejón, D & Romero, A (2022).

Gráfico 13: Servicio de artes marciales mixtas.



Elaborado por: Morejón, D & Romero, A (2022).

Análisis:

De acuerdo con los postulantes de las encuestas desarrollados, manifiesta en base a la interrogante establecida que si el gimnasio Kevin Gym existiera el servicio de artes marciales mixtas de igual manera asistirían al establecimiento. Esta pregunta se basa en que el gimnasio cuenta con este servicio y la aplicación de esta técnica de investigación se permitió definir y conocer que el 100% del cliente si utilizan de una u otra forma el servicio de artes marciales mixtas.

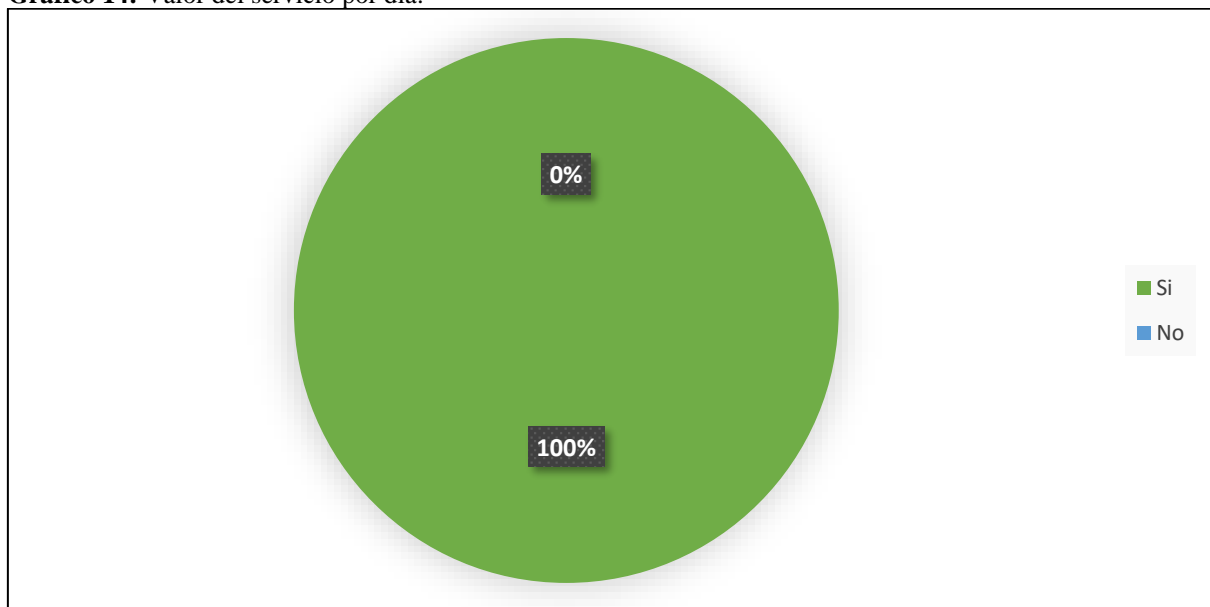
14.- ¿Cuál es el precio máximo que cancela en un día de utilizar el servicio del gimnasio?

Tabla 69: Valor del servicio por día.

Opciones	Frecuencia	Porcentaje
\$1,00	0	0%
\$1,50	0	0%
\$2,00	83	100%
\$2,50	0	0%
\$3,00	0	0%
Total	83	100%

Elaborado por: Morejón, D & Romero, A (2022).

Gráfico 14: Valor del servicio por día.



Elaborado por: Morejón, D & Romero, A (2022).

Análisis:

En la tabla 50, se visualiza de acuerdo a la interrogante planteada sobre saber cuál es el precio máximo que cancela en un día de utilizar el servicio del gimnasio llamada Kevin GYM. La misma que tuvo un resultado con mejor resultados que es el valor de dos dólares americanos. Eso quiere decir que actualmente para adquirir este servicio ya tiene el precio establecido por el uso de las máquinas y herramientas del gimnasio, recordando que el valor es por el día o la actividad física que logre soportar su cuerpo.

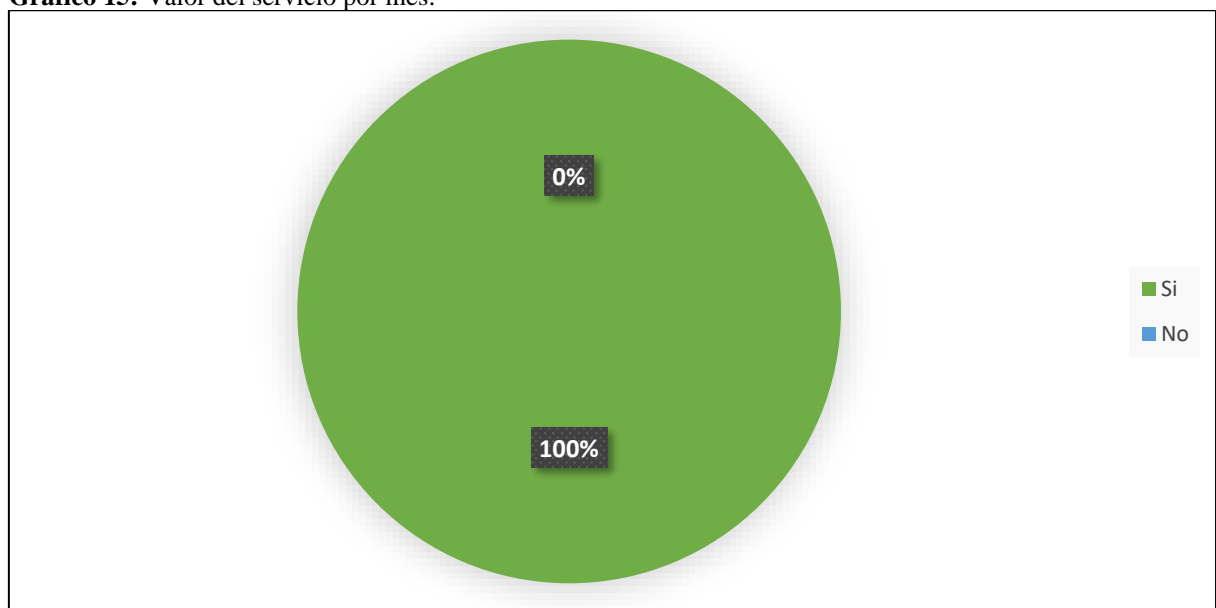
15.- ¿Cuál es el precio máximo que cancela en un mes de utilizar el servicio del gimnasio?

Tabla 70: Valor del servicio por mes.

Opciones	Frecuencia	Porcentaje
\$15,00	0	0%
\$20,00	0	0%
\$25,00	0	0%
\$30,00	83	100%
\$35,00	0	0%
Total	83	100%

Elaborado por: Morejón, D & Romero, A (2022).

Gráfico 15: Valor del servicio por mes.



Elaborado por: Morejón, D & Romero, A (2022).

Análisis:

En las encuestas aplicada se muestra bajo la perspectiva de cada encuestado que los valores de cancelación del mes de utilizar el servicio son de \$30 dólares por lo que estos valores equivalen al 100% de los postulados. Dando como entendido todo los encuestados han cancelados una o varias veces el plan mensual del uso del gimnasio Kevin GYM, como se puede apreciar en la tabla 51.

Anexo 3: Tabla de análisis de la encuesta realizada.

N.	Preguntas	Resultado	Interpretación
1	¿Cuál es, su tipo de género?	Femenino: 30% Masculino: 70%	La mayoría de los encuestados son masculino y el restante es femenino.
2	¿Cuál es la edad que tiene actualmente?	14 - 17 años: 4% 18 - 20 años: 35% 21 - 25 años: 28% 26 - 30 años: 20% 31 - 40 años: 13% 41 años en adelante: 0%	La mayor parte de los encuestados tiene una edad promedio entre los 18 y 40 años.
3	¿Usted realiza algún tipo de ejercicio físico?	Si: 100% No: 0%	Los encuestados algunas veces han realizado actividad física.
4	De las siguientes opciones. ¿Cuál es tipo de servicio ejercicio realiza?	Gimnasia: 81% Artes Marciales Mixtas: 13% Calistenia: 6% Soccer: 0%	La mayoría de la encuesta manifiesta que realizan gimnasia
5	Habitualmente, ¿a dónde acude usted para realizar ese tipo de ejercicios?, seleccione una de ellas.	Gimnasio: 100% Cancha de futbol: 0% En el parque: 0% En la casa: 0%	Los encuestados consideran que habitualmente practican gimnasia.
6	¿Tiene conocimiento si en el Cantón La Maná existe algún gimnasio?	Si: 100% No: 0%	Conoce establecimiento para realizar ejercicios físicos.
7	De los siguientes gimnasios del cantón indique: ¿Cuál de ellos visita usted frecuentemente?	Kevin Gym: 100% Terrasa GYM: 0% Moster Gym: 0% Master Gym: 0%	Los encuestados conocen el gimnasio Kevin GYM.
8	¿Para ejercitarse, usted cuantas veces al mes va al gimnasio antes mencionado?	1 veces: 16% 5 veces: 31% 10 veces: 36% 20 veces: 11% Todo el mes: 6%	La mayoría de los encuestados van entres 5 a 10 por mes al gimnasio.
9	¿Cuál es el motivo acude a ese lugar a realizar los ejercicios?, selecciona una de las opciones?	Tonificar su cuerpo: 40% Mejorar su salud: 37% Moldear ciertas partes del cuerpo: 16% Cardio: 7%	La frecuencia de ejercicio es para tonificar su cuerpo y mejorar su salud.
10	¿Cuál es el horario adecuado para usted desarrollar los ejercicios en el gimnasio?	En la mañana: 53% En la tarde: 11% En la noche: 19%	La mayoría de los encuestados asisten al gimnasio en horario de la mañana.
11	¿Le gustaría que en el gimnasio existiera una identificación para cada cliente?	Si: 100% No: 0%	Los encuestados están de acuerdo que el gimnasio brinde identificación con logo del gimnasio,

12	¿Usted asistiera si, el gimnasio brinda el servicio de hidromasaje y turco?	Si: 100% No: 0%	La mayoría de los encuestados de acuerdo que existiera una zona de turco.
13	¿Usted asistiera si, el gimnasio brinda el servicio de artes marciales mixtas?	Si: 100% No: 0%	La mayoría de los encuestados de acuerdo que existiera unas artes marciales.
14	¿Cuál es el precio máximo que cancela en un día de utilizar el servicio del gimnasio?	\$1,00: 0% \$1,50: 0% \$2,00: 100% \$2,50: 0% \$3,00: 0%	La cancelación de \$2,00 es el valor pagan los clientes en el plan diario.
15	¿Cuál es el precio máximo que cancela en un mes de utilizar el servicio del gimnasio?	\$15,00: 0% \$20,00: 0% \$25,00: 0% \$30,00: 100% \$35,00: 0%	La cancelación de \$30,00 es el valor pagan los clientes en el plan mensual.

Anexo 4: Formato de la entrevista aplicada al gerente de la empresa



Carrera de
Sistemas de Información
La Maná

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA INGENIERIA Y APLICADAS
INGENIERÍA EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN

ENTREVISTA AL GERENTE

- 1.- **¿Conoce usted de algún gimnasio donde gestión el control del cliente mediante sistemas informáticos?**
- 2.- **¿Cuál es la función que desarrollaba ese sistema?**
- 3.- **¿Cómo lleva el control de los ingresos de los clientes al gimnasio?**
- 4.- **¿Le gustaría que el control y la gestión administrativa de su gimnasio sea mediante un sistema?**
- 5.- **¿Cuál sería las funcionalidades que desearía que realice el sistema informático?**
- 6.- **¿Si el sistema informático se desarrolla, quien sería el encargado de utilizar el sistema?**
- 7.- **¿Con qué frecuencia un cliente asiste al gimnasio? (Considerando los planes que tiene su gimnasio)**
- 8.- **¿En qué horarios el cliente visita el gimnasio?**
- 9.- **¿Aparte del gimnasio brinda alguno otro servicio?**
- 10.- **¿Usted como identifica al cliente cuando solicita el servicio?**


Anexo 5: Hoja de vida del tutor.

DATOS PERSONALES	
Nombres:	Geovanny Euclides
Apellidos:	Silva Peñafiel
Nacionalidad:	Ecuatoriano
Fecha de nacimiento:	30 de junio de 1986
Lugar de nacimiento:	Riobamba
Cédula de identidad:	0602891764
Estado civil:	Casado
Teléfono:	0983510375
Dirección domiciliaria:	Altar y Chimborazo (Conjuntos Mutualista Pichincha)
Cantón:	Riobamba
Correo electrónico:	geova3006sp@yahoo.es
ESTUDIOS REALIZADOS	
Instrucción primaria:	Escuela Fiscal “Juan de Velasco”
Instrucción secundaria:	Instituto Tecnológico Superior “Juan de Velasco” Bachiller Técnico en Comercio Especialización Informática
Tercer nivel:	Escuela Superior Politécnica de Chimborazo Escuela de Ingeniería en Sistemas Ingeniero en Sistemas Informáticos
Posgrado:	Universidad Tecnológica Empresarial de Guayaquil Departamento de Investigación y Postgrado Magíster en Big Data – Ciencia de datos Cursando Pontificia Universidad Católica del Ecuador Departamento de Investigación y Postgrado Magíster en Gerencia Informática
CERTIFICADOS OBTENIDOS	
<ul style="list-style-type: none"> • CODEPRO-UNIVERSIDAD MULTIVERSIDAD MUNDO REAL 2018 “INVESTIGACION CIENTIFICA PARA DOCENTES” 120 horas • FATLA 2018 “REDES SOCIALES EN LA EDUCACIÓN” 150 horas • CEDIA (Corporación Ecuatoriana para el Desarrollo de la Investigación y la Academia) 2019 “ADMINISTRACIÓN DE LINUX BÁSICA” 40 horas • CISCO 2020 “IT ESSENTIAL PARA DOCENTES” 70 horas CISCO 2020 “CNNA 1 PARA ESTUDIANTES” 70 horas • CISCO 2020 “NDG LINUX UNHATCHED” 10 horas • CISCO 2020 “LINUX ESSENTIALS” 70 horas • INSTITUTO SUPERIOR TECNOLOGICO “COTOPAXI” 2020 “FORMADOR DE FORMADORES” 80 horas • BISOLUTICS-BIACADEMICS 2021 “BIG DATA Y DATA WAREHOUSE” 32 horas ITSUP 2021 “ETHICAL HACKING” 200 horas En curso 	



Ing. MSc. Geovanny Euclides Silva Peñafiel
CI.: 0602891764

Anexo 6: Hoja de vida de los estudiantes investigadores

DATOS PERSONALES		
Nombres:	Adriana María	
Apellidos:	Romero Suntasig	
Nacionalidad:	Ecuatoriana	
Fecha de nacimiento:	22 de abril del 2001	
Lugar de nacimiento:	Pujilí-Cotopaxi-Ecuador	
Cédula de identidad:	0550408553	
Estado civil:	Soltera	
Teléfono:	0967357586	
Dirección domiciliaria:	Parroquia El Carmen, Barrio 7 Arcángeles	
Cantón:	La Maná	
Correo electrónico:	amaria.romero680@gmail.com	
ESTUDIOS REALIZADOS		
Instrucción primaria:	Escuela de Educación Básica “Pedro Vicente Maldonado”	
Instrucción secundaria:	Unidad Educativa “Chipe Hamburgo”	
Tercer nivel:	Universidad Técnica de Cotopaxi “Extensión La Maná”	
CERTIFICADOS OBTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none">• IV CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA UTC - LA MANÁ (Del 08 al 10 de mayo del 2019, con una duración de 40 horas).• IV JORNADAS SISTEMAS DE INFORMACIÓN (Del 11 al 13 de diciembre del 2019, con duración de 40 horas).• CAPACITACIÓN ACADÉMICA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN (Del 03 al 07 de agosto del 2020, con duración de 40 horas).• VI JORNADAS INFORMÁTICAS (Del 08 al 09 de Julio del 2021, con duración de 40 horas).• VII JORNADA INFORMÁTICA (Del 11 al 15 de julio del 2022 con duración de 40 horas).• TÉCNICO EN ENFERMERIA (Duración 9 meses)• VII CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACION CIENTIFICA UTC (Del 16 al 20 de enero del 2023 con duración de 40 horas).		



CI.: 0550408553

DATOS PERSONALES		
Nombres:	Darwin Alexis	
Apellidos:	Morejón Oña	
Nacionalidad:	Ecuatoriano	
Fecha de nacimiento:	21 de julio del 2000	
Lugar de nacimiento:	La Maná	
Cédula de identidad:	1750946368	
Estado civil:	Soltero	
Teléfono:	0939540804	
Dirección domiciliaria:	Calle. Medardo Ángel Silva y Guayaquil	
Cantón:	La Maná	
Correo electrónico:	darwinmorejon0@gmail.com	
ESTUDIOS REALIZADOS		
Instrucción primaria:	Escuela de educación básica “Consejo Provincial de Cotopaxi”	
Instrucción secundaria:	Unidad Educativa “Rafael Vascones Gómez”	
Tercer nivel:	Universidad Técnica de Cotopaxi “Extensión La Maná”	
CERTIFICADOS OBTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> • IV CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA UTC - LA MANÁ (Del 08 al 10 de mayo del 2019, con una duración de 40 horas). • IV JORNADAS SISTEMAS DE INFORMACIÓN (Del 11 al 13 de diciembre del 2019, con duración de 40 horas). • CAPACITACIÓN ACADÉMICA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN (Del 03 al 07 de agosto del 2020, con duración de 40 horas). • VI JORNADAS INFORMÁTICAS (Del 08 al 09 de Julio del 2021, con duración de 40 horas). • VII JORNADA INFORMÁTICA (Del 11 al 15 de julio del 2022 con duración de 40 horas). • VII CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACION CIENTIFICA UTC (Del 16 al 20 de enero del 2023 con duración de 40 horas). 		



CI.: 1750946368

Anexo 7: Aval de traducción

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 al idioma Inglés del proyecto de investigación cuyo título versa: “DESARROLLO DE UN SISTEMA WEB PARA EL CONTROL Y LA GESTIÓN ADMINISTRATIVA DEL GIMNASIO “KEVIN GYM” DEL CANTÓN LA MANÁ .” presentado por: Morejón Oña Darwin Alexis y Romero Suntasig Adriana María egresadas de la Carrera de: Ingeniería en Sistema de Información, perteneciente a la Facultad de Ciencias de la Ingeniería y Aplicadas, lo realizó bajo mi supervisión y cumple con una correcta estructura gramatical del Idioma.

Es todo cuanto puedo certificar en honor a la verdad y autorizo al peticionario hacer uso del presente aval para los fines académicos legales.


La Maná, febrero del 2023

Atentamente,



Mg. Núñez Wendy
DOCENTE CENTRO DE IDIOMAS-UTC
CI: 0925025041







Anexo 8: Certificado Anti-plagió Urkund



Document Information

Analyzed document	ROMERO MOREJON TESIS.docx (D158854623)
Submitted	2023-02-17 06:48:00
Submitted by	
Submitter email	johnny.bajana@utc.edu.ec
Similarity	3%
Analysis address	jaime.cajas.utc@analysis.orkund.com

Sources included in the report

SA	Faltan_Final_Tesis_2022.pdf Document Faltan_Final_Tesis_2022.pdf (D110902388)		1
SA	UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI / tesis.pdf Document tesis.pdf (D158851763) Submitted by: jaime.cajas@utc.edu.ec Receiver: jaime.cajas.utc@analysis.orkund.com		13
SA	UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI / 2_TESIS_FINAL_2021_Rviera y Chavez.docx Document 2_TESIS_FINAL_2021_Rviera y Chavez.docx (D111021981) Submitted by: kleber.espinosa@utc.edu.ec Receiver: kleber.espinosa.utc@analysis.orkund.com		1
SA	TRABAJO DE TITULACION FINAL TUAREZ PEREZ YANDRI-MARIN ARCENTALES JEFFERSON- Correcci n-8feb.docx Document TRABAJO DE TITULACION FINAL TUAREZ PEREZ YANDRI-MARIN ARCENTALES JEFFERSON-Correcci n-8feb.docx (D127396397)		1
SA	Integracion+Curricular+v11.docx Document Integracion+Curricular+v11.docx (D156146263)		1
SA	UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI / PROYECTO DE TITULACION_Version_Final_Abata.pdf Document PROYECTO DE TITULACION_Version_Final_Abata.pdf (D143363568) Submitted by: segundo.corrales@utc.edu.ec Receiver: segundo.corrales.utc@analysis.orkund.com		1

Entire Document

PORTADA
UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI EXTENSIÓN LA MANÁ FACULTAD DE CIENCIAS DE LA INGENIERÍA Y APLICADAS

1 de 40 17/02/2023 7:03

Anexo 9: Aval de implementación



AVAL DE IMPLEMENTACIÓN

Yo, Ulloa Loor Kevin Alberto con número de cédula 093148367-1, certifico que los señores MOREJON OÑA DARWIN ALEXIS y ROMERO SUNTASIG ADRIANA MARIA, alumnos de la Universidad Técnica de Cotopaxi, de la Carrera de Ingeniería en Sistemas de Información, desarrollaron su proyecto de titulación con el tema "DESARROLLO DE UN SISTEMA WEB PARA EL CONTROL Y GESTIÓN ADMINISTRATIVA DEL GIMNASIO KEVIN GYM DEL CANTÓN LA MANÁ" Trabajo que fue presentado y aprobado de manera satisfactoria tomando en cuenta que cumplen todos los requerimientos para la creación del aplicativo.

La Maná 01 de febrero 2023.

Atentamente:

Ulloa Loor Kevin
CI: 093148367-1

Anexo 10: Evidencias del desarrollo del proyecto

Foto 1: Desarrollo del sistema del gimnasio.



Foto 2: Presentación del sistema al propietario de la empresa.



Foto 3: Implementación del sistema



Foto 4: Encuesta a un cliente



Anexo 11: Manual de usuario para la empresa Kevin Gym.

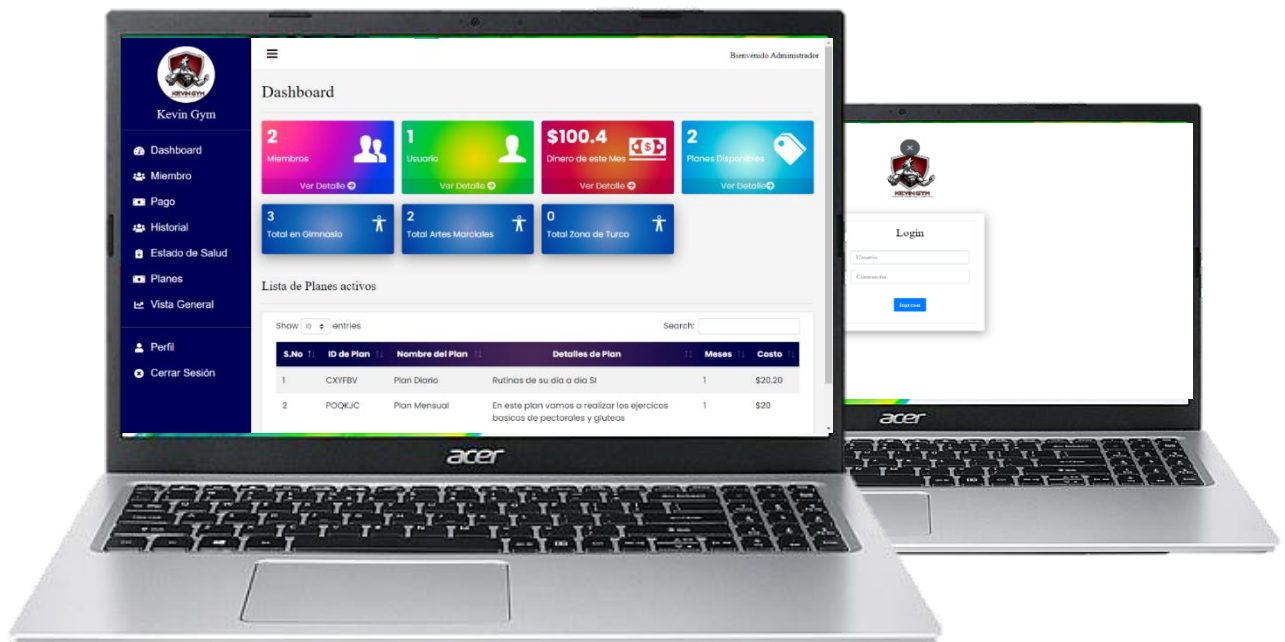


Carrera de
Sistemas de Información
La Maná

MANUAL DE USUARIO



SISTEMA WEB PARA EL CONTROL Y LA GESTIÓN ADMINISTRATIVA DEL GIMNASIO "KEVIN GYM"





Inicio de sesión

Escriba en la barra de direcciones kevingym.com/

Ingrese el nombre de

Ingrese su contraseña

Botón de ingreso al sistema

Detailed description: A screenshot of a web browser showing the login page for 'Kevin Gym'. The browser's address bar contains 'kevingym.com/'. The page features a 'Login' form with fields for 'Usuario' and 'Contraseña', and a blue 'Ingresar' button. Callouts point to these elements: a speech bubble above the browser bar says 'Escriba en la barra de direcciones kevingym.com/'; a green bubble points to the 'Usuario' field with the text 'Ingrese el nombre de'; a yellow bubble points to the 'Contraseña' field with 'Ingrese su contraseña'; and a blue bubble points to the 'Ingresar' button with 'Botón de ingreso al sistema'.

Interfaz Administrativa.

La interfaz muestra un menú lateral y unas tarjetas y tabla de planes que existen en el sistema.

Ingreso a lista de

Ingreso a lista de

Ingreso a lista de dinero del

Ingreso a planes

Detailed description: A screenshot of the administrative dashboard for 'Kevin Gym'. The dashboard has a dark blue sidebar menu with options: Dashboard, Cliente, Pago, Gimnasio, Zona de Turco, Artes Marciales, Historial de pago, Historial, Planes, Perfil, and Cerrar Sesión. The main content area shows a 'Dashboard' with four summary cards: '13 Miembros', '\$0 Dinero por días', '\$152 Dinero de este Mes', and '2 Planes Disponibles'. Below these is a 'Servicios más adquirido' section with a pie chart showing: Artes Marciales (23.1%), Gimnasio (46.2%), and Zona de Turco (30.8%). Callouts point to these elements: a blue bubble points to '13 Miembros' with 'Ingreso a lista de'; a green bubble points to '\$0 Dinero por días' with 'Ingreso a lista de'; an orange bubble points to '\$152 Dinero de este Mes' with 'Ingreso a lista de dinero del'; and a white bubble points to '2 Planes Disponibles' with 'Ingreso a planes'. The top right corner shows 'Administrador' with a power icon.

Interfaz de lista de miembro.

Se muestra una lista de miembros totales en la cual podrá ver el detalle un botón crear nuevo miembro.

Lista de Miembros

Administrador

[+ Crear Nuevo](#)

Show 10 entries Search:

Id Cliente	Expiración M	Nombre	Correo	Fecha Ingreso	Acción
1675057921	2023-01-30	Adriana Romero	adriana@gmail.com	2023-01-30	Ver Detalle
1675080358	2022-06-12	Anahy Jiménez	nooxjm03x@outlook.com	2022-06-12	Ver Detalle
1675092834	2022-12-22	Adrian Lastra	adrian21@gmail.com	2022-12-22	Ver Detalle
1675092931	2022-11-03	Natalia Corrales	abito.ac@gmail.com	2022-11-03	Ver Detalle
1675098950	2023-01-30	Veronica Villegas	veronica@gma	2023-01-30	Ver Detalle
1675102567	2022-06-25	Jonathan Merisalde	joselinjimenez290@gm	2022-06-25	Ver Detalle
1675102706	2022-06-14	Erika Guanaluisa	erikal24gt@gmail.com	2022-06-14	Ver Detalle
1675102802	2022-11-24	Leidy Pichucho	leidyPichucho12@gmail.com	2022-11-24	Ver Detalle
1675102819	2022-06-14	Elizabeth Fuentes	elibb96@hotmail.com	2022-06-14	Ver Detalle
1675103082	2022-12-29	Jefferson Chavarria	jerfersonchavarria@gmail.com	2022-12-29	Ver Detalle

Showing 1 to 10 of 13 entries Previous 1 2 Next

Interfaz de crear nuevo Miembro.

Agregar Nuevo Miembro

Administrador

Ingrese su dirección

Ingrese nombres completos

Ingrese su provincia

Ingrese la ciudad

Ingrese su fecha

Ingrese su correo

Ingrese su genero

Ingrese su fecha

Botón

Registrar

Interfaz agregar Pago

Nuevo Servicio

Administrador

Crear Nuevo

Show 10 entries Search:

Id	Expiración	Nombre	Ingreso	Gimnasio	Zona Turco	Artes Marciales
1675057921	2023-01-30	Adriana Romero	adriana@gmail.com	2023-01-30	gimnasio	Zona de Turco Artes Marciales
1675080358	2022-06-12	Anahy Jiménez	nooxjim03x@outlook.com	2022-06-12	gimnasio	Zona de Turco Artes Marciales
1675092834	2022-12-22	Adrian Lastra	adrian21@gmail.com	2022-12-22	gimnasio	Zona de Turco Artes Marciales
1675092931	2022-11-03	Natalia Corrales	abito.ac@gmail.com	2022-11-03	gimnasio	Zona de Turco Artes Marciales
1675098950	2023-01-30	Veronica Villegas	veronica@gmail.com	2023-01-30	gimnasio	Zona de Turco Artes Marciales
1675102567	2022-06-25	Jonathan Meriscalde	joselinjimenez290@gmail.com	2022-06-25	gimnasio	Zona de Turco Artes Marciales
1675102706	2022-06-14	Erika Guanaluiza	erikal24gt@gmail.com	2022-06-14	gimnasio	Zona de Turco Artes Marciales

Interfaz agregar servicio.

El administrador podrá elegir el nuevo servicio que requiera el cliente, en la cual saldrá una alerta del plan y servicio que está ocupando, la alerta desaparecerá cuando culmine su plan ya sea mensual o diario.

Nuevo Plan en el Gimnasio

Administrador

1675057921

Id Membresia **Nombre**

1675057921 Adriana Romero

Selecciona un Nuevo Plan

Tipo de Plan **Tipo de Servicio**

-- Favor Seleccionar -- -- Seleccionar Servicio--

Plan Diario PLAN DIARIO

Plan Mensual PLAN MENSUAL

GUARDAR

Interfaz de historial de miembros.

Historial

Search:

Membresia	Nombre	Correo	Fecha de Ingreso	Ver	Editar	Eliminar
1675057921	Adriana Romero	adriana@gmail.com	2023-01-30	Ver Historia	Editar	Eliminar
1675092834	Adrian Lastra	adrian21@gmail.com	2023-01-30	Ver Historia	Editar	Eliminar
1675098950	Veronica Villegas	veronica@gmail.com	2023-01-30	Ver Historia	Editar	Eliminar
1675102567	Jonathan Merisalde	joselinjimenez290@gmail.com	2022-06-25	Ver Historia	Editar	Eliminar
1675102706	Erika Guanoluisa	erikal24gt@gmail.com	2022-06-14	Ver Historia	Editar	Eliminar
1675102802	Leidy Pichucho	leidy-pichucho2@gmail.com	2022-11-24	Ver Historia	Editar	Eliminar
1675103082	Jefferson Chavarria	jerferonchavarria@gmail.com	2022-12-29	Ver Historia	Editar	Eliminar
1675106183	Diana Toaquiza	diana.toaquiza.uegl8@gmail.com	2022-06-14	Ver Historia	Editar	Eliminar
1675120528	Alexis Jimenez	darwin.morejon6368@utc.edu.ec	2023-01-30	Ver Historia	Editar	Eliminar

Interfaz de ver historia.

Se visualizará los datos personales del usuario y el historial de servicio solicitado, y un botón para crear la credencial de dicho usuario.

Historia de Miembro

Search:

ID Membresia	Nombre	Género	Móvil	Correo	F. Ingreso	Credencial
1675057921	Adriana Romero	Mujer	0998877661	adriana@gmail.com	2023-01-30	Ver Credencial

Showing 1 to 1 of 1 entries

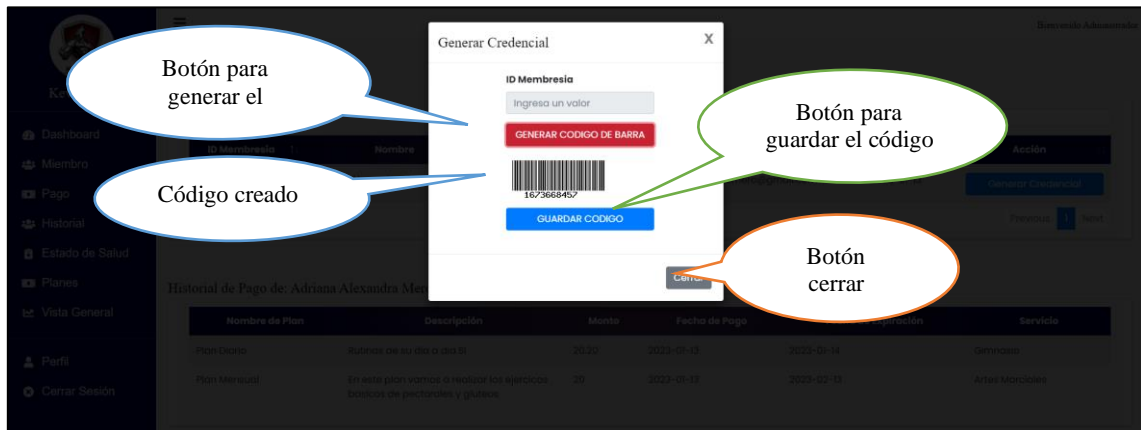
Previous 1 Next

Historial de Pago de: Adriana Romero

Nombre de Plan	Monto	Fecha de Pago	Fecha de Expiración	Servicio	Estado
Plan Diario	2	2023-01-30	2023-01-31	Gimnasio	Vencido
Plan Diario	2	2023-02-01	2023-02-01	Artes Marciales	Vencido
Plan Diario	2	2023-01-30	2023-01-31	Zona de Turco	Vencido
Plan Mensual	30	2023-01-30	2023-03-02	Zona de Turco	Activo

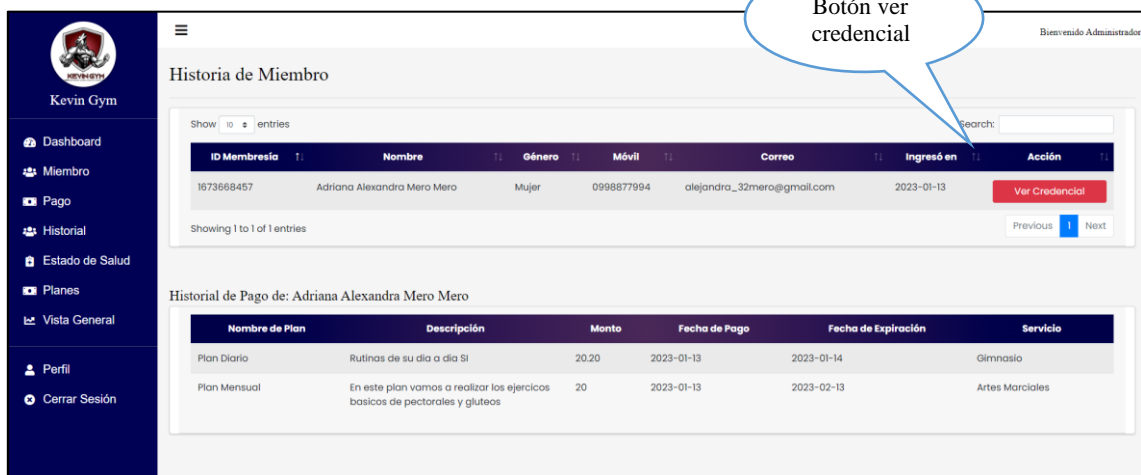
Interfaz para generar la credencial.

La credencial se genera por medio del id del usuario mostrando el código de barra



Interfaz de historia de miembro.

Se visualizará el botón ver credencial una vez que el administrador cree su código de barra y se podrá imprimir la credencial.

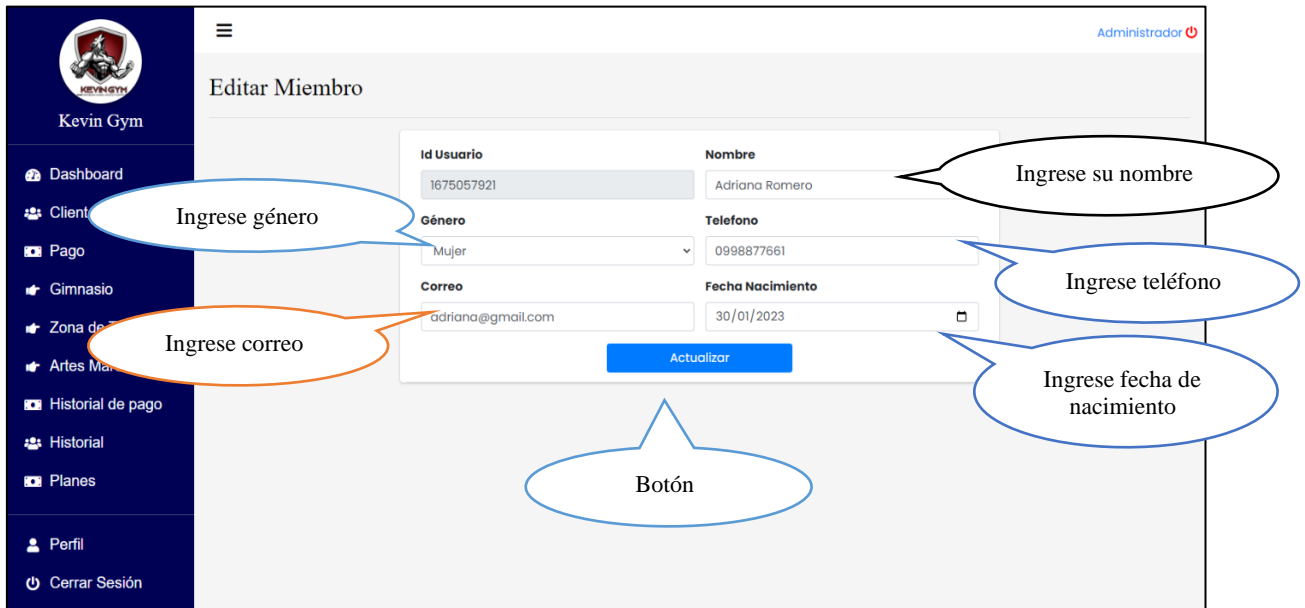


Credencial Creada.



Interfaz editar Miembro.

El administrador podrá editar los datos personales del usuario e ingresar su peso, calorías, altura, grasa y observación.



Kevin Gym Administrador

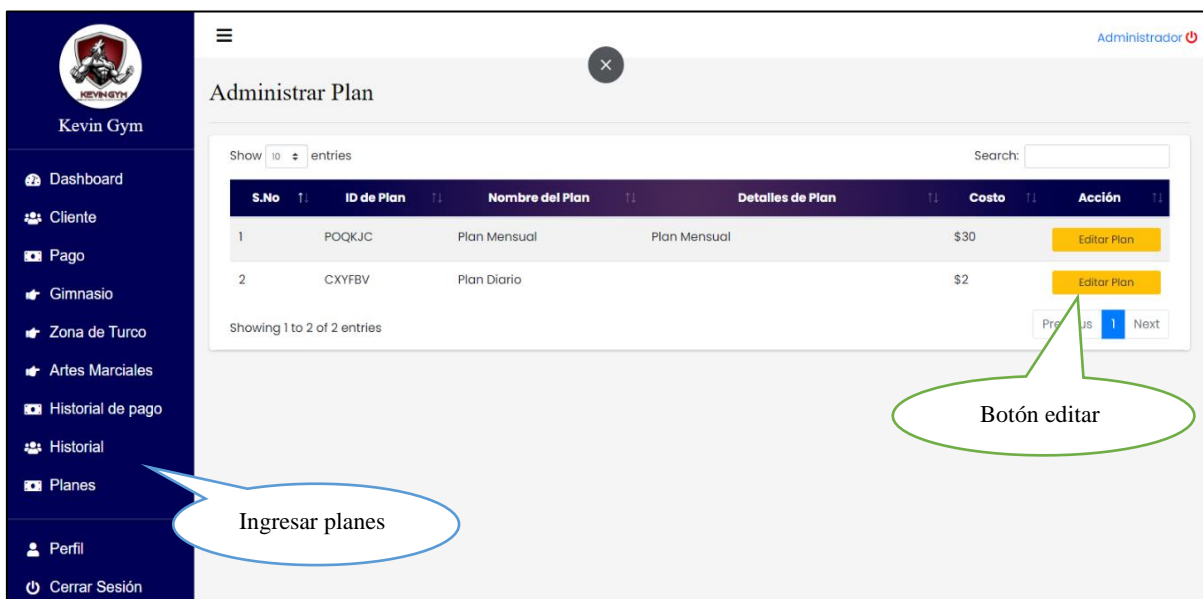
Editar Miembro

Id Usuario: 1675057921 Nombre: Adriana Romero Ingrese su nombre
 Género: Mujer Telefono: 0998877661 Ingrese teléfono
 Correo: adriana@gmail.com Fecha Nacimiento: 30/01/2023 Ingrese fecha de nacimiento

Actualizar Botón

Ingrese género
Ingrese correo

Interfaz de administrar plan.



Kevin Gym Administrador

Administrar Plan

Show 10 entries Search:

S.No	ID de Plan	Nombre del Plan	Detalles de Plan	Costo	Acción
1	POQKJC	Plan Mensual	Plan Mensual	\$30	Editar Plan
2	CXYFBV	Plan Diario		\$2	Editar Plan

Showing 1 to 2 of 2 entries

Previous
1
Next

Botón editar

Ingresar planes

Interfaz de miembros por mes.

Selecione el año

Botón

Botón buscar por

Selecione el mes

Botón buscar por

Ingresar a vista general

Kevin Gym

Dashboard

Miembro

Pago

Historial

Estado de Salud

Planes

Vista General

Perfil

Cerrar Sesión

Bienvenido Administrador

Miembros por Mes

2023

Enero

Búsqueda

BUSQUEDA POR AÑO

ENTRADA POR MES

SI.No	ID Miembro	Nombre	Contacto	Género	Departamento	Ciudad	Fecha de Nacimiento	Fecha de Ingreso
1	1673640946	Mano Tuarez Ruiz	0956565648	Hombre	Cotopaxi	La Maná	2023-01-13	2023-01-13
2	1673668457	Kandra Mero Mero	0998877994	Mujer	COTOPAXI	LA MANA	2023-01-13	2023-01-13

Interfaz de lista de miembros por año.

Botón buscar

Elija el fecha de su búsqueda

Kevin Gym

Dashboard

Cliente

Pago

Gimnasio

Zona de Turco

Artes Marciales

Historial de pago

Historial

Planes

Perfil

Cerrar Sesión

Administrador

Entradas por Dia

2023

Enero

30

Búsqueda

Estadística del mes

Ganancias del Mes

SI.No	ID Miembro	Nombre	Contacto	Género	Departamento	Fecha de Pago	Fecha de Expiración	Nombre del Plan	Monto
1	1675057921	Adriana	0998877661	Mujer	yes	2023-01-30	2023-01-31	Plan Diario	2
2	1675057921	Adriana	0998877661	Mujer	yes	2023-01-30	2023-01-31	Plan Diario	2
3	1675057921	Adriana	0998877661	Mujer	yes	2023-01-30	2023-03-02	Plan Mensual	30
4	1675098950	Veronica Villegas	0998877661	Mujer	yes	2023-01-30	2023-03-02	Plan Mensual	30
5	1675102567	Jonathan Merisolde	0968751526	Hombre	yes	2023-01-30	2023-03-02	Plan Mensual	30
6	1675106183	Diana Taaquiza	0984338789	Mujer	yes	2023-01-30	2023-01-31	Plan Diario	2
7	1675120528	Alexis Jimenez	0939540804	Hombre	yes	2023-01-30	2023-01-31	Plan Diario	2

Total de entradas en January es \$98

kevingym.com/admin/index.php?page=turco/turcoLista

Interfaz de perfil del administrador.

Kevin Gym

Dashboard
Miembro
Pago
Historial
Estado de Salud
Planes
Vista General
Perfil
Cerrar Sesión

Bienvenido Administrador

Editar perfil del administrador

Usuario de Acceso: admin

Nombre: Administrador

Contraseña: *****

Cambiar Contraseña

Guardar

Ingrese un nombre

Ingrese nombre de usuario de acceso al sistema

Botón de cambiar contraseña

Botón guarda

Interfaz cambiar contraseña.

Kevin Gym

Dashboard
Miembro
Pago
Historial
Estado de Salud
Planes
Vista General
Perfil
Cerrar Sesión

Bienvenido Administrador

Cambiar Contraseña

Id: admin

Contraseña Anterior: Tu contraseña anterior

Contraseña: Tu nueva contraseña

Confirmar Contraseña: Confirmar tu nueva contraseña

Guardar

Ingrese contraseña anterior

Ingrese contraseña

Botón guardar

Repita su contraseña



SISTEMA DE REGISTRO Y CONTROL ADMINISTRATIVO

Acceso de prueba

Enlacen del sistema: <https://kevingym.com/admin/>

Usuario: admin

Contraseña: 12345678