



UNIVERSIDAD AGRARIA DEL ECUADOR
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS
CARRERA DE INGENIERÍA EN COMPUTACIÓN EN INFORMÁTICA

**SISTEMA WEB PARA AUTOMATIZACION DE
SERVICIOS Y CONTROL DEL MANTENIMIENTO DE LOS
EQUIPOS EN EL GIMNASIO DE LAS ESTRELLAS**

PROPUESTA TECNOLÓGICA

Trabajo de titulación presentado como requisito para
la obtención del título de:
INGENIERO EN COMPUTACIÓN E INFORMÁTICA

AUTOR
CASTILLO SÁNCHEZ JOEL STALIN

TUTOR
Ing. CÁRDENAS RODRÍGUEZ MARIO MANUEL, Msc.

MILAGRO – ECUADOR

2021

Aprobación del Tutor

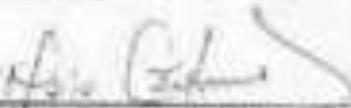


UNIVERSIDAD AGRARIA DEL ECUADOR
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS
CARRERA DE INGENIERÍA EN COMPUTACIÓN E INFORMÁTICA

APROBACIÓN DEL TUTOR

Yo, ING. CÁRDENAS RODRIGUEZ MARIO MANUEL, docente de la Universidad Agraria del Ecuador, en mi calidad de Tutor, certifico que el presente trabajo de titulación: SISTEMA WEB PARA AUTOMATIZACIÓN DE SERVICIOS Y CONTROL DEL MANTENIMIENTO DE LOS EQUIPOS EN EL GIMNASIO DE LAS ESTRELLAS, realizado por la estudiante CASTILLO SANCHEZ JOEL STALIN, con cédula de identidad N° 3640146043 de la carrera INGENIERÍA EN COMPUTACIÓN E INFORMÁTICA Unidad Académica Miagro, ha sido orientado y revisado durante su ejecución, y cumple con los requisitos técnicos exigidos por la Universidad Agraria del Ecuador, por lo tanto se aprueba la presentación del mismo.

Atentamente,



Ing. Mario Cárdenas Rodríguez, MSc

Miagro, 23 de Febrero del 2021

Aprobación del Tribunal de Sustentación



UNIVERSIDAD AGRARIA DEL ECUADOR
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS
CARRERA DE INGENIERÍA EN COMPUTACIÓN E INFORMÁTICA

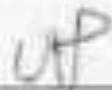
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

Los abajo firmantes, doctores designados por el H. Consejo Directivo como miembros del Tribunal de Sustentación, aprobamos la defensa del trabajo de titulación: SISTEMA WEB PARA AUTOMATIZACIÓN DE SERVICIOS Y CONTROL DEL MANTENIMIENTO DE LOS EQUIPOS EN EL GIMNASIO DE LAS ESTRELLAS, realizado por el estudiante CASTILLO SANCHEZ JOEL STALIN, el mismo que cumple con los requisitos exigidos por la Universidad Agraria del Ecuador.

Averiguado,


Ing. Mario Barro Martínez
PRESIDENTE


Ing. Abel Alarcón Salvatierra
EXAMINADOR PRINCIPAL


Ing. Daniel Gilauri Torres
EXAMINADOR PRINCIPAL


Ing. Mario Cárdenas Rodríguez
EXAMINADOR SUPLENTE

Mañana, 25 de Febrero del 2021

Dedicatoria

A Dios quien me ha mantenido con salud y vida, a mi madre Hiralda Sánchez Suarez quien con mucho esfuerzo pudo darme mis estudios, a mi difunto padre Ángel Castillo Castillo quien en vida trabajó duro para darme todo lo que necesitaba, ambos me enseñaron buenos valores ayudándome a forjarme como una persona de bien, a mis hermanos que siempre estuvieron dándome apoyo, a mis tías en especial Nelly Sánchez y Jaqueline Sánchez quienes estuvieron pendiente de en cada paso de mi carrera. A mis primos quienes siempre me aconsejaban y a mi pareja quien ha estado incondicionalmente en los buenos y malos momentos todos ellos me fueron de soporte de amor y motivación para poder ser lo que hoy en día soy

Agradecimiento

En el presente trabajo de tesis agradezco en primer lugar a Dios quien me bendice toda mi vida y me permite llegar a esta meta, a mi madre quien con mucho amor y paciencia a dedicado sus años en mí, a mi padre quien mientras estuvo en este mundo me lleno de valores y a ser una persona responsable, también tomare la oportunidad de agradecer a la Universidad Agraria Del Ecuador quien me ha brindado años de experiencias inigualables y me permitió conocer personas increíbles.

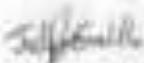
Agradezco a los docentes de la institución que me ayudaron en mi forjamiento profesional durante todos los años de mi carrera, a mi tutor quien con mucha dedicación, profesionalismo y cariño me ha sabido guiar durante el proceso del mismo.

Autorización de Autoría Intelectual

Autorización de Autoría Intelectual

Yo CASTILLO SÁNCHEZ JOEL STALIN, en calidad de autor(a) del proyecto realizado sobre "SISTEMA WEB PARA AUTOMATIZACIÓN DE SERVICIOS Y CONTROL DEL MANTENIMIENTO DE LOS EQUIPOS EN EL GIMNASIO DE LAS ESTRELLAS" para optar al título de INGENIERO EN COMPUTACIÓN E INFORMÁTICA, por lo presente autorizo a la UNIVERSIDAD AGRARIA DEL ECUADOR, hacer uso de todos los contenidos que me pertenecen o parte de los que contienen esta obra, con fines estrictamente académicos o de investigación. Los derechos que como autor(a) me correspondían, con excepción de la presente autorización, seguirán vigentes a mi favor, de conformidad con lo establecido en los artículos 5, 6, 8, 10 y demás pertinentes de la Ley de Propiedad Intelectual y su Reglamento.

Miagro, Febrero 23 del 2021


CASTILLO SÁNCHEZ JOEL STALIN
C.I. 0940746043

Índice General

Portada	1
Aprobación del Tutor.....	2
Aprobación del Tribunal de Sustentación.....	3
Dedicatoria	4
Agradecimiento.....	5
Autorización de Autoría Intelectual	6
Índice General	7
Índice de tablas	11
Índice de figuras	13
Resumen	15
Abstract	16
1. Introducción	17
1.1. Antecedentes del Problema.....	17
1.2. Planteamiento y formulación del problema.....	18
1.3. Justificación de la Investigación	20
1.4. Delimitación de la Investigación.....	23
1.5. Objetivo General.....	23
1.6. Objetivos Específicos	23
2. Marco Teórico	25
2.1. Estado del Arte	25
2.2. Bases teóricas	27

2.2.1.	Sistemas de información para Gimnasios	27
2.2.2.	Procesos administrativos de gimnasios	29
2.2.3.	Tecnologías de Información.....	30
2.2.4.	Páginas Web.....	31
2.2.5.	Base de Datos	33
2.2.6.	Hosting.....	35
2.2.7.	Dominio de internet.....	36
2.2.8.	Lenguaje de Programación PHP	37
2.2.9.	Gestor de base de datos MySQL.....	38
2.3.	Marco Legal.....	39
3.	Materiales y Métodos.....	41
3.1.	Enfoque de la investigación	41
3.1.1.	Tipo de Investigación.....	41
3.2.	Metodología	41
3.2.1.	Análisis	42
3.2.2.	Diseño de la estructura.....	42
3.2.3.	Elaboración del Software	42
3.2.4.	Pruebas.....	43
3.2.5.	Implementación.....	43
3.3.	Recursos del Sistema	43
3.3.1.	Recursos Humanos.....	43
3.3.2.	Recursos Tecnológicos.....	43

3.3.3.	Recursos materiales	44
3.4.	Presupuesto	44
3.5.	Recolección de Datos	45
3.6.	Análisis estadístico	45
3.7.	Cronograma de Actividades	46
4.	Resultados.....	47
4.1.	Se analizó la situación actual del gimnasio, por medio de las aplicaciones de técnicas de recolección de datos, para detectar las falencias en la entrega de los servicios.....	47
4.2.	Se diseñó la estructura del sistema, por medio de diagramas de procesos y bases de datos, para la construcción de los módulos del programa.....	48
4.3.	Se desarrollaron los módulos del sistema, en base a la programación y gestión de la base de datos, para crear el software que se utilizará en el local.....	49
4.4.	Se implementó un sistema web, por medio de herramientas de programación libre, para automatizar los procesos del gimnasio.....	50
5.	Discusión.....	51
6.	Conclusiones	54
7.	Recomendaciones	55
8.	Bibliografía	56
9.	Anexos.....	66
9.1.	Anexo 1. Modelo de Entrevista para el dueño del Gimnasio.....	66

9.2.	Anexo 2. Encuestas para Los clientes.....	68
9.3.	Anexo 3. Requerimiento de Inscripción del sistema-	71
9.4.	Anexo 4. Análisis de resultados de la encuesta.....	82
9.5.	Anexo 5. Desarrollo de la entrevista.	92
9.6.	Anexo 6. Diagrama de la base de datos	94
9.7.	Anexo 7. Diccionario de datos.....	95
9.8.	Anexo 8. Diagramas del sistema	103
9.9.	Anexo 9. Pruebas del sistema	113
9.10.	Anexo 10. Encuesta de satisfacción	122
9.11.	Anexo 11. Manual de uso del sistema.....	127
9.12.	Anexo 12. Manual Técnico del sistema.....	166

Índice de tablas

Tabla 1. Presupuesto del sistema.	44
Tabla 2. Frecuencia de uso de internet.....	82
Tabla 3. Frecuencia de asistir al gimnasio.	83
Tabla 4. Registro de ingreso.....	84
Tabla 5. Proceso de facturación.....	85
Tabla 6. Despacho de producto.	86
Tabla 7. Información de membresías y descuentos.	87
Tabla 8. Innovación en el gimnasio.	88
Tabla 9. Atención en el gimnasio.	89
Tabla 10. Atención del personal.....	90
Tabla 11. Inclusión de sistema automatizado.....	91
Tabla 12. Tabla de artículos.....	95
Tabla 13. Tabla de clientes.....	95
Tabla 14. Tabla de categorías.....	96
Tabla 15. Tabla de compras.....	96
Tabla 16. Tabla detalles de artículos.....	97
Tabla 17. Tabla detalles de compras.....	97
Tabla 18. Tabla de tipos.....	97
Tabla 19. Tabla detalles de servicios.....	98
Tabla 20. Tabla de empleados.....	98
Tabla 21. Tabla de inventario de artículos.....	99
Tabla 22. Tabla de roles de pagos.....	99
Tabla 23. Tabla de parámetros.....	100
Tabla 24. Tabla de proveedores.....	100

Tabla 25. Tabla de servicios	101
Tabla 26. Tabla de ventas.....	101
Tabla 27. Tabla de usuarios.....	102
Tabla 28. Inicio de sesión	113
Tabla 29. Formulario de artículos.....	113
Tabla 30. Ingresar artículos	113
Tabla 31. Categoría de un artículo.....	114
Tabla 32. Registro de clientes del gimnasio	115
Tabla 33. Registro de proveedores del gimnasio	115
Tabla 34. Registro de servicios del gimnasio	116
Tabla 35. Registro de tipo de servicios del gimnasio	117
Tabla 36. Registro de cargos en el gimnasio	117
Tabla 37. Registro de empleados del gimnasio.....	118
Tabla 38. Registro de asistencia de empleados	118
Tabla 39. Registro de compras	119
Tabla 40. Registro de Ventas.....	120
Tabla 41. Registro de rol de pago	120
Tabla 42. Ingreso de actividad en gimnasio.	122
Tabla 43. Satisfacción en proceso de facturación.	123
Tabla 44. Satisfacción en atención a los clientes.	124
Tabla 45. Responsabilidad en innovación.....	125
Tabla 46. Mejora de procesos en gimnasio.....	126

Índice de figuras

Figura 1. Cronograma de actividades	46
Figura 2. Frecuencia de uso de internet.....	82
Figura 3. Frecuencia de uso del gimnasio.....	83
Figura 4. Registro de ingresos.	84
Figura 5. Proceso de facturación.	85
Figura 6. Rapidez en despacho de productos.....	86
Figura 7. Información de membresías y descuentos.....	87
Figura 8. Innovación en el gimnasio.....	88
Figura 9. Atención en el gimnasio.	89
Figura 10. Atención del personal del gimnasio.....	90
Figura 11. Inclusión de sistema.....	91
Figura 12. Ingreso al sistema.....	103
Figura 13. Registro de Nuevos Clientes.....	104
Figura 14. Registro de usuario para ingresar en el sistema	105
Figura 15. Registro de ventas en el sistema.	106
Figura 16. Empleados al sistema	107
Figura 17. Pago de sueldo.....	108
Figura 18. Ingreso de proveedor al sistema.....	109
Figura 19. Registro de Compra.....	110
Figura 20. Registrar usuario al sistema.....	111
Figura 21. Inventario del sistema	112
Figura 22. Mejora para ingresar al gimnasio.....	122
Figura 23. Agilidad en facturación.....	123
Figura 24. Satisfacción de atención a clientes	124

Figura 25. Responsabilidad en atención.	125
Figura 26. Mejoría de proceso del gimnasio	126

Resumen

En base a una planificación detallada se llevó a cabo el desarrollo de un sistema web para poder automatizar los servicios y el control del mantenimiento de los equipos en el gimnasio de las estrellas ubicado en el cantón Milagro, este trabajo tuvo como objetivo implementar un software para lograr que los procesos que se generaban de forma desordenada y que causaban una gran pérdida de tiempo se puedan agilizar para beneficio de los clientes, se inició con la recopilación de los datos en base a encuestas que se realizaron a los clientes y una entrevista para el dueño del negocio, con la finalidad de conocer el estado de los procesos y actividades que se llevaban en el local, con estas información se inició la planificación para desarrollar el sistema, en base a las herramientas tecnológicas que se establecieron con los objetivos, se modelaron los datos con diagramas de casos de uso, para tener una idea clara del flujo de la información, se crearon las respectivas tablas y su modelo entidad relación de la base de datos con el gestor MySQL, el software se lo desarrolló con el lenguaje de programación PHP, luego de implementar el sistema se procedió a realizar las pruebas, con datos que se generan diariamente en el gimnasio, se elaboró el respectivo manual de usuario que servirá como guía en el uso del programa, el documento también incluye el manual técnico, donde se detalla las especificaciones tecnológicas y herramientas que se utilizaron para el software.

Palabras claves: Automatización, desarrollo, implementación, página web, sistema.

Abstract

Based on detailed planning, the development of a web system was carried out to automate the services and control the maintenance of the equipment in the gym of the stars located in the Milagro canton, this work aimed to implement a software for To ensure that the processes that were generated in a disorderly way and that caused a great loss of time can be streamlined for the benefit of customers, began with the collection of data based on surveys that were carried out with customers and an interview for the owner of the business, in order to know the status of the processes and activities that were carried out in the premises, with this information the planning to develop the system began, based on the technological tools that were established with the objectives, they were modeled The data with case diagrams was used, to have a clear idea of the information flow, the respective tables and their model were created. The relationship of the database with the MySQL manager, the software was developed with the PHP programming language, after implementing the system, the tests were carried out, with data that is generated daily in the gym, the respective manual was prepared that will serve as a guide in the use of the program, the document also includes the technical manual, which details the technological specifications and tools that were used for the software.

Keywords: Automation, development, implementation, web page, system.

1. Introducción

1.1. Antecedentes del Problema

La automatización de actividades en las pequeñas y medianas empresas y organizaciones, han permitido que la forma de llevar los negocios tome un giro en beneficio de los clientes, la informática contribuye con mecanismos que permiten agilizar los procesos empresariales, lo que ha logrado que los empresarios encuentren un mecanismo para mejorar las ventas o entregar un mejor servicio.

Cuando se analiza la gestión de un gimnasio, existe varias tareas administrativas las mismas que consumen demasiado tiempo todos los días, por ejemplo, la configuración y gestión de los horarios, pago de cuotas, la generación de facturas, mantenimiento de los equipos, y otras actividades. Con la ayuda de la tecnología, varios de estos procesos pueden automatizarse, lo que implicaría un gran ahorro de tiempo, tanto para el propietario del gimnasio como para los clientes que usan el servicio.

Es importante determinar que en cuanto a los avances tecnológicos se ha generado un alto crecimiento en el acompañamiento de sistemas informáticos para las empresas, una de las actividades que mayor tiempo consume para el personal de un gimnasio es la programación de clases, pero este proceso se puede automatizar fácilmente usando una herramienta de programación adecuada, por ejemplo un software de gestión de gimnasio (Ortolá , 2019), este software puede contar con la opción de programación de clases, lo que permitirá crear fácilmente horarios que se programen automáticamente, permitiendo a los clientes reservar sus propias clases, representando un gran ahorro de tiempo.

Como se evidencia a nivel global, la larga y creciente competencia que tienen las empresas en el mercado, lo que ha originado idear nuevas estrategias para

entregar un mejor servicio, esto ha permitido que se incluya también en la rama del deporte, o más concretamente en los gimnasios o centros de rendimiento deportivo, para lo cual se necesita un programa informático. En concreto, un software de gimnasio es una herramienta tecnológica que ayuda a los propietarios de cualquier centro deportivo a llevar un mejor control de su personal, equipo y sobre todo de sus clientes (De Hoyos, 2015). Todo esto es posible gracias a la implementación de un programa con base de datos del establecimiento, que, junto con una serie de algoritmos, logran entregar resultados que permiten mejorar la visión de un negocio.

Gym de las estrellas se inició en el mercado hace más de 12 años, surgió como un pequeño gimnasio en el Cantón Milagro, en el cual se presta diferentes servicios como máquinas para ejercitarse, sauna y yacusi, pero al pasar el tiempo esta empresa ha ido creciendo por la acogida de su clientela, haciendo que esta contrate más personal para apoyo y atención de los diferentes trabajos.

En el gimnasio trabajan un total de 6 personas, quienes dan mantenimiento a las máquinas y proporcionan atención a los clientes, esta maneja su información de manera manual, es decir ellos llevan sus registros en libretas o cuadernos donde se anota todo tipo de información, pero al tener una gran cantidad de clientes y gran cantidad de datos que se almacena del local, resulta importante incluir un sistema de información para controlar las compras, ventas y el servicio a los clientes, con la finalidad de mejorar los procesos administrativos en el negocio.

1.2. Planteamiento y formulación del problema

Planteamiento del problema: El Gym de las estrellas tiene una gran acogida en el cantón Milagro de la Provincia del Guayas, razón por la cual es de vital importancia entregar un servicio de buena calidad a sus clientes, y así de esta

manera alcanzar un gran nivel de competitividad en el mercado de gimnasios de la localidad.

Este gimnasio no contaba con un registro de sus clientes, es decir no se tenía una base de datos que ayude a registrar la información de los asistentes, como consecuencia de esta falta de información se tenía inconvenientes al momento de realizar las reservaciones, esta información se registra en libretas y luego son ingresadas a una página de Excel, lo que ocasionaba que cada vez que llegaba un cliente a preguntar si tenía reservación se debía buscar en las libretas de apuntes o en la tabla de Excel, generando una pérdida de tiempo.

Los horarios de ingreso eran otro inconveniente, en ocasiones se registraba el ingreso de un cliente, pero no la salida, o viceversa, generando una inconsistencia de los datos, ya que al final del día al realizar el cierre de actividades no cuadraban valores con la cantidad de personas que ingresaron al gimnasio.

En el gimnasio se expenden bebidas de hidratación, agua, entre otros elementos, estos productos se los compra a varios proveedores, pero al momento de ingresarlos no se los registraba de una forma organizada, lo que en ocasiones generaba que se tenga inconsistencia en el registro de ventas.

La facturación se la realizaba de manera manual, lo que generaba mucha pérdida de tiempo para el cliente como para el usuario de turno del gimnasio, estas facturas se tienen que validar con el horario de reservaciones para el uso del gimnasio.

En el área de los recursos humanos, no se contaba con un correcto manejo para generar los contratos a los trabajadores, la asistencia de los mismos no se la llevaba de forma adecuada, ya que todo se lo apuntaba en libretas, al momento de generar

los pagos se tenía que acudir a dichos apuntes y empezar a contabilizar los días que trabajó un empleado.

La duplicidad de información era un problema común al momento de registrar los datos, lo cual se lo realizaba manualmente y todo se guarda en unas carpetas, que luego eran puestas en archivadores, corriendo el riesgo que se pierda dicha información.

Formulación del problema: Con lo analizado anteriormente, se evidencian los problemas que existían en el gimnasio, se tiene a siguiente pregunta:

¿Cómo afecta la ausencia de un sistema informático para controlar y mejorar los procesos diarios en el Gimnasio Gym de las Estrellas, ubicado en el Cantón Milagro?

1.3. Justificación de la Investigación

La presente propuesta tecnológica pretende optimizar por medio de un aplicativo web los procesos administrativos en el Gym de las estrellas, el objetivo principal del software fue automatizar de una forma precisa, ágil y dinámica los servicios que ofrece el local, la finalidad es mantener la información segura, tanto de clientes, proveedores, y registros del gimnasio.

Se justifica el desarrollo del sistema, ya que el gimnasio podrá contar con una herramienta que le permita generar facturas automáticamente, para beneficio de los clientes, poder encontrar información de manera automática para ahorrar tiempo al usuario.

Además, se justifica la implementación del software, ya que el propietario podrá contar con información a la mano, por medio de reportes o informes, que entregarán datos tanto de ingresos y egresos del gimnasio, listado de clientes, reporte de

ventas, además se podrá controlar el tiempo útil de las máquinas, todo esto por fechas de consultas.

Es justificable la inclusión de un sistema ya que, a través del software, se permitirá dar solución a los inconvenientes presentados como la falta de organización con los datos, ya que dentro del local se venden proteínas, aminoácidos y demás nutrientes que son necesarios para el ejercicio, controlar el uso de la sauna, entre otros servicios.

El sistema contará con los siguientes módulos para la automatización de los procesos:

Módulo de seguridad

- Módulo para administrar los datos
- Fase de inicio
- Seguridad de usuario y contraseña
- Registro para los usuarios del sistema.
- Modulo para definir permisos de usuarios

Módulo de cliente

- Registro de cliente
- Consulta de clientes
- Reservación de Turnos
- Reservación de Horarios
- Control de masa corporal
- Historial de masa corporal
- Rutinas
- Eventos
- Descuentos

Módulo para los proveedores

- Registrar proveedor
- Consultar proveedores

Módulo de compras

- Registrar las compras del negocio
- Facturación de artículos
- Manejo de inventario

Módulo de Recurso Humanos

- Registro y control de empleados
- Registro y generación de roles de pago
- Parámetros generales de la empresa

Módulo de mantenimiento

- Respaldo de base de datos
- Consulta de movimientos

Módulo de informes

- Consultas generales empleados
- Clientes
- Informe de pesos de clientes
- Actividades mensuales del cliente
- Proveedores
- Reporte de Servicios
- Ventas
- Compras
- Otros productos.
- Empleados

- Asistencia
- Roles de pago
- Ingresos (en dólares)
- Egresos (En dólares)
- Gráficos estadísticos

1.4. Delimitación de la Investigación

Espacio: El lugar el cual se procederá al desarrollo del sistema es en local del Gym de las Estrellas, ubicado en el cantón Milagro, Provincia del Guayas.

Tiempo: El tiempo que se planificará para el desarrollo e implementación del software es de 12 meses.

Población: La población que formó parte del estudio son los clientes, a quienes se les aplicó una encuesta, para conocer lo que piensan del servicio que están recibiendo del local, se aplicó el método de la observación para visualizar la forma de trabajo, y la técnica de la entrevista que fue aplicada al Propietario y al Administrador del Gimnasio.

1.5. Objetivo General

Implementar un software informático en ambiente web, por medio del lenguaje de programación PHP y el gestor de base de datos MySQL, para automatizar los servicios que entrega el Gimnasio de las Estrellas.

1.6. Objetivos Específicos

- Analizar la situación actual del gimnasio, por medio de la aplicación de técnicas de recolección de datos, para detectar las fallas en la entrega del servicio.
- Diseñar la estructura del sistema, por medio de diagramas de procesos y base de datos, para construir los módulos del programa.

- Desarrollar los módulos del sistema, en base a la programación y gestión de la base de datos, para crear el software que se utilizará en el local.
- Evitar la aglomeración de personas al momento de asistir al gimnasio.

2. Marco Teórico

2.1. Estado del Arte

La información que se revisó de trabajos relacionados con el tema en mención, fueron documentos y proyectos que permitirán enriquecer la elaboración del sistema.

A nivel mundial en Madrid – España se revisó un trabajo titulado: “Sistema de gestión de un gimnasio con servicio de guardería”, en el cual su autor Aguirre (2015) determina: “Actualmente las aplicaciones informáticas están prácticamente al alcance de cualquier pequeña y mediana empresa. Con dichas aplicaciones conseguimos un gran almacenamiento, control y gestión de la información, y además se disminuye el esfuerzo humano” (p. 13). Antes que las aplicaciones informáticas entraran en auge para el progreso de las empresas, no quedaba otra solución que guardar grandes cantidades de información impresa, lo cual generaba un esfuerzo doble y mayor trabajo, principalmente para disponer del espacio necesario, pero además correr ciertos riesgos ante posibles errores en la gestión de la información. Para cumplir con los objetivos se implementó una aplicación estructurada en los diferentes módulos que componen el negocio, y a la vez tuvo un aspecto y funcionamiento muy homogéneo para facilitar su utilización y explotación.

A nivel regional, se investigó un tema en Perú, “Web App Para La Gestión De Asignación De Maquinas Acorde A Rutinas De Entrenamiento A Clientes Del Gimnasio Go Fit De Huanchaco 2015”, en la cual se detalla que el trabajo de grado consistió en el estudio y mejora de la gestión de máquinas acorde a rutinas de entrenamiento. Con el presente proyecto se quiere llevar un control sobre las diferentes rutinas que deben realizar los usuarios en el Gimnasio (Ulloa & Burgos ,

2015). El estudio se inició con el levantamiento de la información necesaria para llevar a cabo el análisis del problema, para lo que fue necesario entrevista directa con el gerente general del gimnasio que es el que está encargado de planificar y tomar la mayor parte de las decisiones. Una vez descrito los procesos y levantamiento de información, se procedió a realizar un diagnóstico de la situación actual, para lo cual se identificaron problemas y deficiencia presentes en los procesos actuales y se realizó un contraste con los principios técnicos universalmente aceptados para lograr una gestión eficiente. Se identificaron además las causas o factores que afectan esta gestión.

Otro tema similar en Perú que se revisó fue “Influencia de un sistema informático para el proceso de ventas en el gimnasio CORSARIO GYM”. Esta investigación buscó determinar la influencia del sistema informático en el proceso de ventas con la finalidad de aumentar el volumen de las ventas que se obtiene en el proceso mediante la automatización, proceso que involucra el volumen de ventas por producto y el volumen de ventas por cliente (Gallarday , 2015). El presente proyecto trata del análisis, diseño, desarrollo e implementación de un sistema informático para el proceso de ventas en el gimnasio CORSARIO GYM, el sistema permite gestionar clientes y empleados, gestionar productos, gestionar imágenes del producto, gestionar servicios, gestionar los distritos del envío y gestionar pedidos, de los productos comprados mediante la página web del sistema además permite vender también los productos y servicios que ofrece el gimnasio, y finalmente emitir los reportes de las ventas realizadas así de esta manera generamos marketing ofreciendo promociones y de más cosas que motiven a los clientes a comprar más ya que podrán saber que productos están en stock y a la venta con sus respectivos precios y promociones.

A nivel local se consultó el tema titulado: Aplicación Orientada A La Web Con Estrategia Crm Que Permita Mejorar La Gestión Y Administración De Los Servicios Del Gimnasio "Power House Gym" En La Ciudad De Santo Domingo. El autor en el presente trabajo explica cómo se desarrolló el proyecto, para lo cual se propuso como fuente de investigación el estudio de los procesos administrativos y como respuesta la solución a la automatización de los procesos de gestión y administración de los servicios del gimnasio (Cañizares , 2018). La metodología que se usara en la investigación será el enfoque cualitativo-cuantitativo, de estos se ha seleccionado métodos que ayuden a la obtención de información rápida y eficaz; aplicando técnicas de investigación coma la observación, la entrevista y la encuesta. Mediante la investigación realizada se propuso desarrollar e implementar una Aplicación orientada a la web con estrategia CRM, utilizando software libre en el ciclo de vida del desarrollo del software, este mejoró la gestión y administración de los servicios del gimnasio.

2.2. Bases teóricas

2.2.1. Sistemas de información para Gimnasios

En el desarrollo de programas para la modernización de los gimnasios se debe tener en cuenta los requisitos, las especificaciones y el diseño de un sistema. La calidad es uno de los puntos importantes en la implementación.

La Autora Cruz (2015), en su trabajo de software para gimnasio determina que:

El sistema de información creara y almacenara rutinas físicas de los usuarios del gimnasio. Se usará para dar rutinas personalizadas a los usuarios de este software. La información de los usuarios será procesada y almacenada valorará la información obtenida y dará la rutina correspondiente a esta información.

El sistema dispone de un documento con cada uno de los componentes del sistema de información que forman parte de la solución que deberá estar

debidamente documentado con el código de fuente como en los manuales de administración y de usuario.

La importancia de los sistemas en los negocios es fundamental, se podría determinar que son la parte medular para mejorar las actividades “A través de la implementación de un sistema para el control de servicios del gimnasio GYM Planet se dará solución a la problemática existente en cuanto al manejo de información generada” (Garaví, 2017, p. 22). Dato que los procesos realizados de forma automatizada reducen notablemente la inversión de tiempo dedicado al registro y manipulación de datos, es fundamental incluir los sistemas de información para agilizar las actividades en un gimnasio.

Con la inclusión de las tecnologías en los gimnasios se determina manejar de mejor forma el control y evaluación de sus procesos, para todo esto los sistemas que se pueden incluir en los mismos le dan un valor importante para el manejo de sus actividades, de esta forma no solamente se benefician los propietarios, sino además los clientes, brindándoles un ambiente mas adecuado para realizar sus ejercicios (Cedeño & Morante , 2018, p. 3). Por lo tanto, al incluir un sistema en un local deportivo como lo es un gimnasio se tendrá una empresa más competitiva y mejor organizada.

Las personas generalmente dependen en gran medida de los teléfonos inteligentes, y de las funciones que tienen los mismos, principalmente de la navegación por internet. Como parte de la modernización y competencia el Gimnasio Atenas, permite introducir un nuevo servicio que consigue en una aplicación web móvil con el objetivo de darle un valor agregado a sus clientes (Rayo & Gamboa , 2017). De esta manera se está mejorando los canales de comunicación con las personas sin importar el lugar en el cual se encuentren los mismos.

Encontrar la modernización en las empresas es un punto a favor para las mismas, los sistemas de gestión para los usuarios de los gimnasios dan un valor agregado a estos locales, “El sistema para los clientes presentará una aplicación Android iOS para poder acceder a las consultas de las rutinas de ejercicios, esta aplicación permitirá ver el plan de entrenamiento y marcar el cumplimiento del mismo” (Ruiz , 2018). Con los sistemas informáticos para gimnasios se puede revisar el grado de avance sobre un plan de entrenamiento para los clientes y será de mucha ayuda para los entrenadores.

2.2.2. Procesos administrativos de gimnasios

La parte administrativa de un gimnasio siempre será de gran importancia para el manejo de los mismos, autores especialistas de diseño organizacional sugieren que tomar decisiones para el cambio es un factor muy importante, es conocido que a las personas generalmente les cuesta querer innovar y modificar la organización de los negocios, pero esto puede conllevar a un fracaso si no se incluye la administración (Pastuña & Vargas , 2017, p. 39). Actualmente el gimnasio en el que se va a implementar la propuesta tecnológica no cuenta con una cultura organizacional, uno de los objetivos será la elaboración administrativa y planeación para manejar el negocio de mejor forma.

Las nuevas tecnologías que se utilizan para incluir la parte administrativa en este tipo de negocios son fundamental, esto se debe a que se necesita de tener una precisión en los registros que ingresan y salen de un gimnasio, para lo cual se requiere de una planificación que incluya tener un buen control de todos los elementos que posee el local (Villanueva, 2015). Se requiere combinar los avances tecnológicos en el ámbito de la parte operativa pero además permitir calcular parámetros físicos de los clientes que asisten al gimnasio.

2.2.3. Tecnologías de Información

Las tecnologías de información permiten transmitir de manera digital los datos, por medio de programas que son complementados con redes de computadoras que procesan actividades a grandes velocidades, en el momento que se intercambia la información surge lo que se conoce como telecomunicación, que logra manejar el intercambio de archivos entre dos o más ordenadores (Rivera, 2015, p. 16). Las tecnologías de información representan un papel elemental en la nueva forma de desarrollar actividades de compra y venta puesto que le da la posibilidad a la empresa de volver interactiva la comunicación entre el cliente y la empresa desde la comodidad de sus hogares.

Las tic's, conocidas como tecnologías de información y comunicación, es la unión de recursos tecnológicos que se requieren para almacenar, recuperar, procesar y transmitir información por diferentes medios (Heinze, Olmedo, & Andoney, 2017, p. 150). Es importante determinar que hay múltiples modelos de Tic's, como tablets, teléfonos inteligentes y computadores, pero lo que ha causado mayor impacto es la red de redes llamada internet.

Las múltiples definiciones de tics, generan una concepción bastante amplia y también variada, con relación a una gama de aplicaciones y herramientas tecnológicas en los que se manejan varios equipos de tipo electrónico y software informáticos, los que se usan para la comunicación por medio de las redes (Alarcón , Ramirez , & Vilchez, 2014, p. 23). Como lo detallan los autores estas tecnologías tienen capacidad de poder almacenar y realizar operaciones con importante cantidad de datos.

Con las investigaciones realizadas se determina que las tecnologías de información y comunicación tienen grandes posibilidades de reducir espacios y

acortar el tiempo de procesamiento de la información de actividades que anteriormente resultaban tediosas y demoradas (Fernández , 2017, p. 45). La gran influencia de las herramientas tecnológicas ha logrado que la sociedad cambie la forma de vida, y se logre optimizar el tiempo gracias a la automatización de la información.

2.2.4. Páginas Web

Una página web es un sitio en internet que contiene documentos conocidos como vínculos organizados jerárquicamente. Cada documento contiene texto y o gráficos que aparecen como información digital en la pantalla del computador. Un sitio puede contener una combinación entre gráficos, texto, audio, vídeo, y otros materiales dinámicos o estáticos. (Chacon & Reyes , 2016, p. 20). Cada sitio web tiene una página de inicio, que generalmente es el primer documento que se ve en internet cuando entra en el sitio web, a partir de ese momento el usuario puede trasladarse a otros sitios por medio de vínculos.

Los usuarios que utilizan internet consideran que sólo con contar con una página web, esta será visitada por miles de usuarios, pero no funciona tan simple, diseñar un sitio web requiere de un estudio detallado y pormenorizado de incluir elementos que sean de suma importancia para tener un lugar en el cual se visite para darle un buen uso a la investigación (Delgado , 2018). Hay que tener en cuenta un conjunto de elementos desde su diseño e implementación para que felizmente esto ocurra.

A medida que ha pasado el tiempo se ha logrado llegar desde páginas estáticas a aplicaciones web de alta complejidad, las mismas que generan contenidos en varios idiomas, lo que permite integrar soluciones informáticas para colaborar entre los usuarios que hacen uso a diario de internet (Quispe, 2015, p. 17). El autor

detalla y se centra en requisitos en los que sus contenidos logren obtener un sitio web que tenga información se suma importancia.

Los autores Llerena y González (2017) expresan:

Es importante mencionar que una página Web puede contener elementos que permiten una comunicación activa entre el usuario y la información. Esto permite que el usuario acceda a los datos de modo interactivo, gracias a que la página responderá a cada una de sus acciones, como por ejemplo llenar y enviar formularios, participar en juegos y acceder a gestores de base de datos de todo tipo (p. 22).

Para el mundo de la informática es conocido que los aplicativos webs han logrado una evolución importante en las pequeñas y medianas empresas, además de la forma en que se manejan los negocios, pero estas tecnologías deben estar en constante cambio y evolución para entregar más soluciones a los usuarios.

Para que las páginas web sean interesantes y cómodas para la navegación, se deben cumplir con algunas características, es importante determinar que las cosas se han hecho más simples con los sitios web, ahora se puede adquirir cualquier objeto por medio del comercio electrónico, o verificar algún servicio que ofrece una empresa (NETCOMMERCEBLOG, 2017). Un sitio web también debe ser sencillo y contar con un ambiente agradable, el usuario al ingresar a un sitio web, lo hace para buscar información, por lo tanto, debe ser lo más simple y ameno para que la búsqueda sea rápida.

El alojamiento o hosting, son términos que tienen referencia al plan de internet que permite a un sitio en línea reservar un espacio dentro de la web para que este sea visible. Por otra parte, el nombre de un dominio es el que contiene la dirección en línea para que el sitio web se lo pueda localizar, sin uno u otro, ninguna página web o tienda en línea pudieran existir (Gabriela , 2018). El nombre de los dominios de preferencia debe ser corto y que sea a su vez fácil de memorizar, el hosting debe

cumplir con el requisito de la velocidad, la potencia y el recurso que requiera una página web.

Los sitios web deben tener un aspecto visual sencillo, profesional y agradable, se tiene que recordar que el diseño refleja lo que un negocio o empresa quiere dar a conocer a sus clientes, por ejemplo, los productos o un servicio como es el caso del gimnasio (Mera, 2018). Una página web puede ser la primera o la última impresión que se puede llevar un cliente al visitarla, por lo cual se debe ser atractivo a la vista del cliente ya que al ingresar debe generar una gran impresión.

Tener una computadora en casa no es necesario, debe estar conectada a internet, a esto se suma la velocidad de transmisión para tener una buena conexión, por lo cual se debe seleccionar un buen proveedor de internet, por lo cual el hosting resulta importante en este aspecto. “Por lo tanto, se llama hosting o alojamiento web a los servicios para almacenar que entregan los servidores web. Y los proveedores de hosting web, ofrecen ese espacio para alojar tus páginas web y que puedan estar disponibles las veinticuatro horas en el día” (Acibeiro, 2017). Una página web debe estar disponible en cualquier instante del día por lo cual se necesita de un hosting.

Los estándares y pautas para el diseño de un sitio Web son un conjunto de elementos de vital importancia a considerar antes de su realización para obtener una buena usabilidad (Delgado , 2018). Hay que tener en cuenta un conjunto de elementos desde su diseño e implementación para que felizmente esto ocurra.

2.2.5. Base de Datos

Las empresas consideran que los datos son muy importantes en las diferentes áreas o departamentos de una empresa, permitiendo almacenar grandes volúmenes de datos acerca de la empresa, los cuales son percibidos a través de

los usuarios, de la misma manera la información que se obtiene de los datos almacenados debe estar en buen estado para lograr una buena administración y organización de la información dentro de una organización (Quintana, 2017).

Los sistemas que gestionan la información y que se utilizan por su gestión, tienen un lenguaje de programación conocido como Structured Query Language, para tener acceso a los datos, actualizarlos y borrarlos de las tablas. Estos programas, incluidos en los sistemas Microsoft SQL Server y el sistema de código abierto MySQL, permiten que programas externos puedan acceder a los datos a través de consultas SQL (Informatica.com, 2016). A esto se agrega que se puede mostrar los productos que vende la empresa información relevante de los mismos.

Los programas que manejan las bases de datos, desde que surgieron han resultado claves para la programación y la inclusión de los sistemas informáticos (Kiocera, 2017). Por lo tanto, los programas computacionales permiten trabajar con los gestores de bases de datos, desde la codificación hasta la implementación y el mantenimiento que se le debe dar a los softwares, el administrador puede realizar copias de seguridad para proteger los datos.

Una base de datos se la considera como una herramienta que permite recopilar datos, para organizarlos y relacionarlos, con la finalidad de poder hacer una búsqueda rápida de registros, las bases de datos sirven para desarrollar análisis de información, son más modernas que hace años, cuentan con motores específicos para obtener informes de datos considerados complejos (TicPortal, 2019). Cuando las empresas cuentan con una base de datos y desean implementar programas, esto implicaría una mejor conexión para generar algún proceso.

La gestión de los datos son programas que no se ven, es decir no se muestran al usuario final, están desarrollados por medio de un lenguaje de programación que

permite manipular y consultar los datos, para luego procesarlos y almacenarlos. (PowerData, 2019). Con todo esto se determina que los sistemas gestores de base de datos son una colección de información que normalmente están relacionadas y modeladas en base a una estructura que es controlada por programas.

2.2.6. Hosting

El hosting o alojamiento web es el espacio donde se aloja un sitio web para que cualquiera pueda verlo en Internet. Hosting en español significa alojamiento, es decir, el espacio donde se hospeda alguien o coloca algo (Alonso, 2019). Dicho en otras palabras, hosting, es el espacio físico que se separa en un servidor en el cual puedes guardar toda la información de tu sitio web y que permite que esa página sea visible entre los navegadores de la red.

Lo que diferencia un hosting del computado que se tiene en casa, para servir con una página en internet se necesita tener conectada una computadora a la red que además debe tener un buen ancho de banda, esto permite que se tenga una buena conexión entre el usuario y la página que se requiera (Acibeiro, 2017). Para que la página web esté siempre disponible, se necesita que se disponga de un alojamiento web donde poder almacenarla. Un computador con él que se está acostumbrado a trabajar y una conexión segura de internet.

Un hosting es un servicio en línea que permite hacer la publicación de una página web en internet. Cuando se registra en un servicio de hosting, es como si básicamente se lo alquilara, lo cual genera un espacio en el servidor en el cual se puede almacenar todo tipo de archivo y datos que el sitio web desee (Gustabo B., 2020). El servidor representa la computadora física que tiene una función ininterrumpida para que la página web esté disponible en todo momento y para

cualquier usuario que desee observar, el proveedor de hosting es el responsable de mantenerlo funcionando y de protegerlo de ataques maliciosos.

Los hostings, también conocidos como hospedaje en la web, sirven de alojamiento en internet, es como compararlo a un disco duro muy grande en el que se almacenan sitios web y blogs entre otras cosas (Borja , 2019). Existen empresas especializadas en hosting y se encargan de mantener activa la red, para entender mejor, es como si en un mismo disco duro de almacenan varios sitios web, este será un hosting compartido, y si almacena sólo una será un hosting dedicado.

2.2.7. Dominio de internet

El uso de internet es fundamental actualmente para los negocios, se conoce como dominio al único nombre con el que una página web se identifica dentro del mundo de la red. Dado que las páginas en la web se encuentran realmente en un servidor a nivel mundial, es difícil conocer exactamente donde se encuentra el mismo, este sistema dispone de una serie de direcciones las mismas que son difíciles de ubicar (Raffino, 2018). Los nombres de dominio se reflejan naturalmente del sitio a visitar y generalmente son comerciales o privados, además se forman con abreviaturas que revelan datos de la página.

Un dominio en la web es un nombre que logra identificar una página en internet, por ejemplo. com.ec. No está permitido la duplicidad de nombres, un solo servidor puede alojar varias páginas de muchos dominios, y un dominio sólo puede capturar un único servidor. (ACDesDigital, 2017). La web tiene su base en direcciones que se las denomina IP, ly no en los nombres que son los dominios, cada servidor de la web, necesita de un servidor que le genere nombres, los que se conocen como DNS que son los nombres de dominios a direcciones IP.

El dominio de un sitio web, es el equivalente a una dirección que se la conoce como física, de la misma forma que los satélites necesitan una dirección o un código para entregar direcciones, un navegador en internet necesita de los nombres de dominio para direccionarse a un sitio web (Gustavo B. , 2019). Los registros de datos de nombres de dominio son generalmente supervisados por una organización que se llama ICANN, la misma que especifica las extensiones de dominios que están normalmente disponibles y controlan una base de datos centralizada.

2.2.8. Lenguaje de Programación PHP

Para la autora del documento Martínez (2017), expresa:

El lenguaje PHP (cuyo nombre es acrónimo de PHP: Hipertext Preprocessor) es un lenguaje interpretado con una sintaxis similar a la de C++ o JAVA. Aunque el lenguaje se puede usar para realizar cualquier tipo de programa, es en la generación dinámica de páginas web donde ha alcanzado su máxima popularidad. En concreto, suele incluirse incrustado en páginas HTML (o XHTML), siendo el servidor web el encargado de ejecutarlo (p. 32).

Este software para codificar es uno de los más utilizados para la creación de páginas web, dada su funcionalidad y las características que contiene para la elaboración de páginas dinámicas y lo sencillo que es su codificación, hace de los programadores uno de los más solicitados.

PHP es considerado como un lenguaje de programación de código abierto, es muy usado por los desarrolladores de páginas web, también llamados web master, así como PHP, existen muchos lenguajes que permiten implementar aplicaciones web (Torres , 2014, p. 57). Este programa se lo considera uno de los pioneros en programas, el código fuente es interpretado por en el lado del servidor que genera la página web que se visualiza.

El autor Franco (2014), manifiesta:

PHP es un lenguaje interpretado del lado del servidor que se caracteriza por su potencia, versatilidad, robustez y modularidad. Los programas escritos en PHP son embebidos directamente en el código HTML y ejecutados por el servidor web

a través de un intérprete antes de transferir al cliente que lo ha solicitado un resultado en forma de código HTML puro. Al ser un lenguaje que sigue las corrientes open source, tanto el intérprete como su código fuente son totalmente accesibles de forma gratuita en la red. (p. 36).

Este lenguaje de programación fue uno de los primeros del lado del servidor que se podían incorporar directamente en documentos HTML, en lugar de llamar a un archivo externo que permita procesar datos, además es uno de los preferidos por los programadores para el desarrollo de páginas web.

2.2.9. Gestor de base de datos MySQL

MySQL es un sistema gestor de base de datos considerado multiusuario y multiplataforma, generalmente sus características tienen que ver con transacciones que logran la conectividad y se puede replicar la información para luego poder generar búsquedas, permitiéndole al usuario escoger el más conveniente para cada tabla de la base de datos. (Riccardi, Vega, & Miyares, 2018, p. 20). En la web hay existe una disminución en la modificación de datos, su entorno tiene que ver con la lectura de la información que permite a los gestores realizar aplicaciones importantes en la organización de los datos.

MySQL es un software que se lo reconoce como el sistema de administración de bases de datos, este programa tiene su popularidad ya que logra poder acceder, incluir y realizar procesos para luego almacenar los datos. Además gestiona el almacenamiento de los registros de una manera directa y organizada (Ramírez , 2018, p. 7). Es importante determinar que para insertar, acceder y hacer un proceso de información que se encuentre almacenada se necesita un sistema de administración de bases de datos.

Es una base de datos de código abierto con licencia comercial disponible y que es de propiedad de ORACLE. Con su rendimiento, confiabilidad y facilidad de uso comprobados, MySQL se ha convertido en la principal opción de base de datos

para aplicaciones basadas en la Web. MySQL es el sistema de base de datos estándar para sitios web con enormes volúmenes de datos y usuarios finales como Facebook (Álvarez , 2018). El registro de los datos con seguridad, lo que permite actualizar y buscar información de manera directa y eficiente, es lo que hace que las empresas se interesen en este importante gestor de información.

Uno de los objetivos principales de una base de datos es de organizar la información que se maneja y mejorar los recursos de un sistema. Anteriormente los programas de estructuraban junto con los datos, es decir, se los diseñaba para una aplicación concreta que los manejaba, lo que generaba en una dependencia de los programas (Londoño & Vásquez , 2017, p. 44). Actualmente con los gestores de bases de datos la estructura de los ficheros va fluida dentro del programa, y cualquier modificación de la estructura permite reconfigurar un programa.

2.3. Marco Legal

En el Ecuador, el software libre se convierte en una plataforma tecnológica, en donde los programas de código abierto, las licencias de uso libre, el uso de estándar abierto y los trabajos comunitarios facilitan la inclusión digital, la soberanía y la Innovación tecnológica, lo que permite optimizar el gasto estatal que favorece al desarrollo local.

Se entiende por software de código abierto al software en cuya licencia el titular garantiza al usuario el acceso al código fuente y lo faculta a usar dicho software con cualquier propósito. Especialmente otorga a los usuarios, entre otras, las siguientes libertades esenciales:

- La libertad de ejecutar el software para cualquier propósito;
- La libertad de estudiar cómo funciona el software, y modificarlo para adaptarlo a cualquier necesidad. El acceso al código fuente es una condición imprescindible para ello;
- La libertad de redistribuir copias; y,
- La libertad de distribuir copias de sus versiones modificadas a terceros (Ministerio de las Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información , 2017).

El Gobierno Electrónico en el País.

El gobierno electrónico es sin duda una herramienta innovadora muy grande y amplia que conlleva cambios estructurales, mejoras en la democracia y la adopción de políticas públicas eficientes, esto implica un compromiso a largo plazo del Estado y la participación activa de los ciudadanos para lograr la mejora continua y actualización de los procesos. Así mismo, el uso de herramientas como estas, permiten controlar la gestión de los servidores públicos reduciendo ineficiencias y actos de corrupción (Zamora , Arrobo , & Cornejo , 2017).

La innovación en cuanto a la tecnología y la adopción de la administración pública es necesaria para el desarrollo de una nación, esta permite la interacción con el ciudadano común, el éxito de las herramientas de uso electrónico dependerá de la transparencia y la confianza de los ciudadanos y la administración, es mediante el gobierno electrónico que se impulsa el desarrollo de un país, obteniendo una sociedad más interactiva y tecnológica.

Del software y bases de datos Apartado Primero Del software de código cerrado y bases de datos Artículo 131.- Protección de software. - El software se protege como obra literaria. Dicha protección se otorga independientemente de que hayan sido incorporados en un ordenador y cualquiera sea la forma en que estén expresados, ya sea como código fuente; es decir, en forma legible por el ser humano; o como código objeto; es decir, en forma legible por máquina, ya sea sistemas operativos o sistemas aplicativos, incluyendo diagramas de flujo, planos, manuales de uso, y en general, aquellos elementos que conformen la estructura, secuencia y organización del programa (ASAMBLEA NACIONAL, 2016). Esta ley establece que es titular de los derechos del programa el productor, sea este como persona natural o jurídica, el mismo tendrá la iniciativa y responsabilidad de la realización de dicha obra, se presume titular salvo que se demuestre lo contrario y esto tiene que ser respetado.

3. Materiales y Métodos

3.1. Enfoque de la investigación

3.1.1. Tipo de Investigación

Descriptiva: El tipo de investigación descriptiva busca representar lo que sucede actualmente en el Gimnasio, es decir la descripción de los problemas a resolver estudiados a partir de sus características, el énfasis está en el estudio de cada proceso del local, es posible que se vayan uniendo actividades con el fin de determinar cómo se manifiestan las falencias que se tiene en manejar la información como se lo está realizando actualmente.

Aplicada: Este tipo de investigación se basa fundamentalmente en los procesos de resolución tecnológicos, depende de los problemas que se van descubriendo y como se puede avanzar en la resolución de los mismos con el nuevo sistema, la investigación aplicada lo que pretende es conocer para luego resolver, actuar para construir, en este caso serán los módulos del sistema que tendrá el gimnasio y finalmente para modificar la manera de llevar el negocio, ya que con la implementación del sistema se manejará de una mejor manera automatizando cada proceso.

Documental: La investigación documental se utilizó para comparar otros trabajos con la presente propuesta, es aquella que se realiza a través de las consultas en documentos, libros, revistas, periódicos, folletos, entre otros, este tipo de investigación permitió comparar otros sistemas que son de gran ayuda para implementación de un sistema web en los procesos del gimnasio.

3.2. Metodología

La propuesta tecnológica que se desarrolló en el Gym de Las Estrellas se basa en la metodología conocida como el modelo en cascada, la misma que es un

proceso de desarrollo secuencial, en el que el desarrollo del sistema se concibe como un conjunto de fases que se ejecutan una tras otra. “La metodología en cascada es un procedimiento lineal, que tiene su característica en dividir los procesos de desarrollo en fases sucesivas para el proyecto que se va a implementar” (IONOS, 2019). Se le denomina así por las posiciones que ocupan las diferentes etapas que componen el desarrollo del proyecto, colocadas una encima de otra, y siguiendo un flujo de ejecución de arriba hacia abajo formando una cascada de procedimientos. Las fases que forman parte del desarrollo son:

3.2.1. Análisis

Esta fase inicial es una de las más importantes ya que permitió describir las necesidades del cliente para determinar las características que tiene el software que se desarrolló. Se especifica todo lo que realiza el sistema, en esta fase se fue muy cuidadoso ya que se tomó en cuenta que si se añaden otros requerimientos en el desarrollo del sistema podría traer problemas.

3.2.2. Diseño de la estructura

En esta etapa se describió la estructura interna del programa, y la existencia de las relaciones entre las entidades que van a formar parte del sistema. Se descompone y se organiza el software en módulos que puedan elaborarse por separado, como resultados surgen la base de datos, diagrama entidad relación de las tablas y diagramas de casos de uso que contienen la descripción de la estructura relacional del sistema y las especificaciones de lo que hará cada una de las partes.

3.2.3. Elaboración del Software

El desarrollo del programa se implementa con la ayuda de las especificaciones de las fases anteriores, se utilizaron los diagramas de procesos y la base de datos,

se procedió a la codificación de cada uno de los módulos del sistema, es importante que después de terminar cada módulo se realizó una prueba individual para luego realizar la prueba conjunta al culminar la etapa de la codificación.

3.2.4. Pruebas

Se utilizó el modelo de pruebas de caja negra, que consistió en una técnica en la cual se verifican los datos de salida del sistema sin tomar en cuenta el código interno del software, en estas pruebas se enfocaron solamente las entradas y salidas del sistema, para obtener estos detalles de los datos se tomó atención en los requerimientos del software y sus especificaciones funcionales.

3.2.5. Implementación

Una vez que se desarrollaron todas las fases anteriores y verificado la funcionalidad del software que funcione correctamente se procedió a la fase de implementación, se instaló la aplicación en el sistema y se comprobó que no tenga errores y corra en el entorno que se va a utilizar.

A partir de este momento se aseguró que el programa se maneje con datos reales de ingresos del gimnasio y darle un mantenimiento por unos días para monitorear su funcionamiento.

3.3. Recursos del Sistema

3.3.1. Recursos Humanos

- Autor (Estudiante)
- Tutor
- Propietario del Gimnasio
- Clientes

3.3.2. Recursos Tecnológicos

- Computadora de escritorio

- Impresoras
- Laptop
- Pen drive
- Internet
- Programas (PHP, MySQL, Word, Excel, PowerPoint, Project)

3.3.3. Recursos materiales

- Útiles de oficina
- Tesis
- Libros
- Folletos
- Copias

3.4. Presupuesto

Presupuesto de gastos de la propuesta tecnológica:

Tabla 1. Presupuesto del sistema.

Actividades y Gastos	Costos en dólares
Fase de Análisis	\$70
Fase del Diseño	\$100
Codificación del programa	\$350
Pruebas	\$50
Implementación	\$100
Hosting	\$100
Viáticos	\$50
Materiales de oficina, copias e impresiones	\$70
TOTAL	\$890

Tabla que determina los gastos del sistema.
Castillo, 2021.

3.5. Recolección de Datos

Para el desarrollo de la presente propuesta tecnológica se procedió a la recolección de datos por medio de una entrevista, la misma que se realizó al propietario del gimnasio.

En el caso de los clientes, la información se obtuvo mediante una encuesta estructurada, cuyo formato puede observarse en el Anexo 2. Dada la población finita de 65 clientes que acuden al gimnasio de forma semanal, se decidió someter a la encuesta a toda la población indicada, lo cual estadísticamente corresponde a un censo.

3.6. Análisis estadístico

La información recolectada, especialmente la relacionada a los clientes, fue valorada mediante estadígrafos descriptivos como las tablas de distribución de frecuencias y sus gráficas respectivas, utilizando para ello Microsoft Excel.

3.7. Cronograma de Actividades

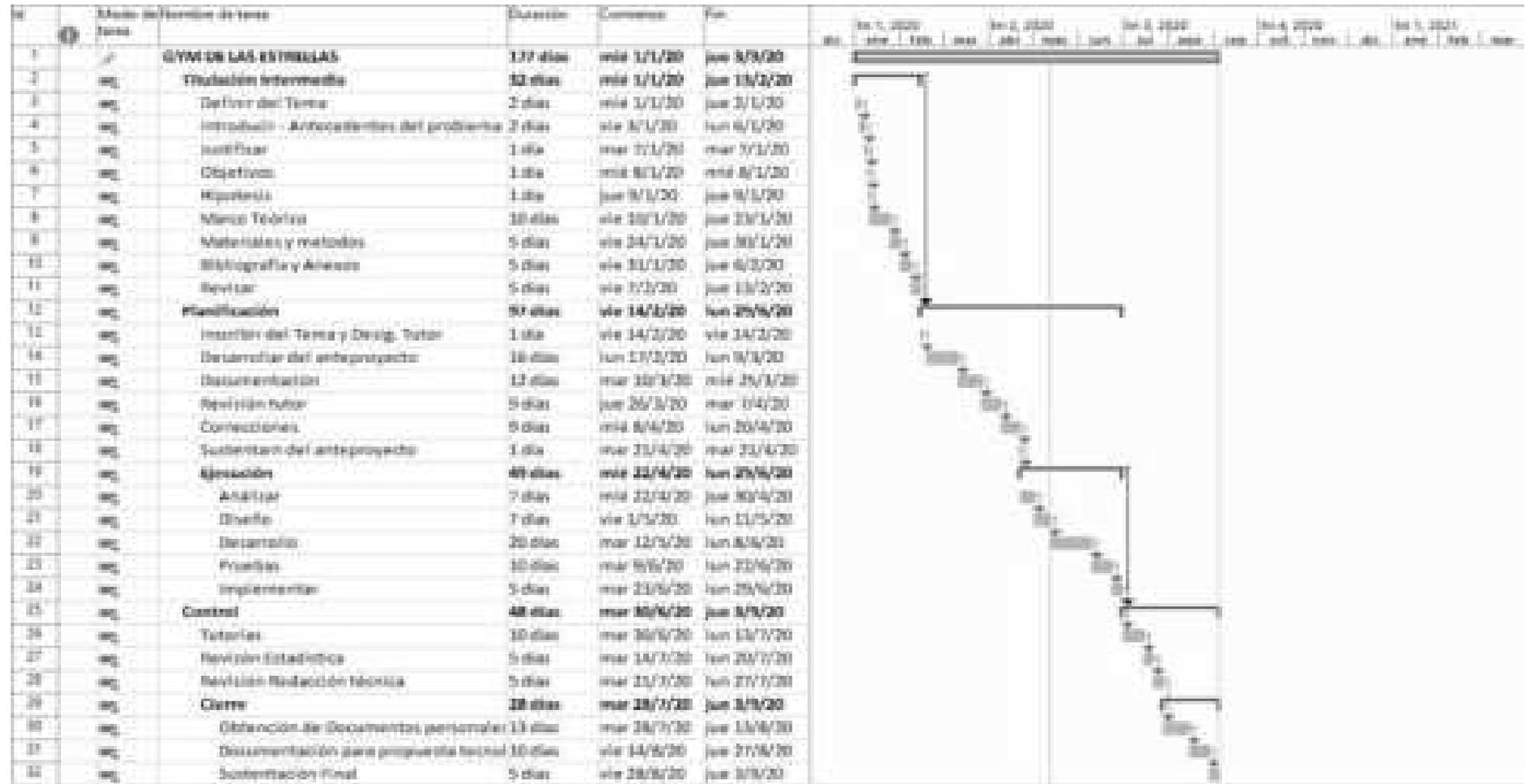


Figura 1. Cronograma de actividades
Castillo, 2021

4. Resultados

4.1. Se analizó la situación actual del gimnasio, por medio de las aplicaciones de técnicas de recolección de datos, para detectar las falencias en la entrega de los servicios.

Uno de los trabajos más importantes que se llevaron a cabo en la obtención del primer objetivo específico fueron las técnicas de recopilación de información que se utilizaron para obtener datos se suma relevancia para luego planificar las correcciones que se aplicarían con el nuevo sistema, se detectaron muchas falencias en la forma como se llevaban los registros en el negocio.

Se aplicó una entrevista para el dueño del local que tuvo como objetivo obtener información detallada de los procesos que se llevan en el gimnasio, se aplicaron preguntas abiertas para que el entrevistado pueda explicar la situación del gimnasio, entre las preguntas que se destacan está el resultado de las lista de actividades que realizan los clientes en lo referente a lo deportivo y uso de las máquinas, cuáles son los proceso para recibir a los clientes y como se registran para utilizar las instalaciones, otro de los puntos importante tuvo que ver con la facturación, ya que esta se manejaba de manera manual, y en algunos casos no se emitía una factura por los servicios que se entrega, no existía un inventario de los artículos del gimnasio y no existía un control de su deterioro, otro de los puntos que se analizó con la entrevista tiene que ver con el control de los trabajadores. (Ver Anexos 1 y 5).

Para contrastar la información que se obtuvo con la entrevista, se aplicó una encuesta para los clientes, para conocer que piensan del gimnasio y en qué consideran ellos se debería de mejorar, se consultó acerca de la frecuencia con la cual visitan el gimnasio, y si estaban conformes con la agilidad que recibían en

atención, como por ejemplo la asignación de equipos, facturación o separación de espacios para el uso del gimnasio. (Ver Anexo 2 y 4).

4.2. Se diseñó la estructura del sistema, por medio de diagramas de procesos y bases de datos, para la construcción de los módulos del programa.

Una vez que se obtuvo información por medio de la recopilación de resultados en el punto anterior, se comprobó que existían varias falencias en cuanto a organización en el gimnasio, por lo cual se planificaron actividades para estructurar el diseño del sistema.

Una de las partes fundamentales en la aplicación del modelo en cascada es el diseño, ya que en esta etapa se describe la estructura interna del programa por medio de las tablas de la base de datos y el diccionario de datos, se descompone y se organiza el programa en base a módulos, en esta parte se trabaja también con los diagramas del sistema para que la programación proporcione los resultados esperados en el software, en estos diagramas se modelaron opciones como el ingreso al sistema, el registro de los clientes, los respectivos registros para el ingreso al sistema, los procesos para guardar las ventas de los productos que se generan en el negocio, información de flujo para contratar empleados, el pago de los sueldos, los ingresos de proveedores, entre otros. (Ver Anexo 8).

Se procedió a crear un total de dieciséis tablas entre las que se destacan las de registro de servicios, pagos, clientes, proveedores, ventas, artículos del gimnasio, parámetros, inventarios entre otras. (Ver Anexo 6).

Una vez establecidas las tablas del sistema se creó el diccionario de datos, que explica en detalle el nombre de las tablas, la descripción explicando para que se

usa cada tabla, los nombres de los campos, el tipo, el tamaño, las claves, y la relación de cada tabla. (Ver Anexo 7).

4.3. Se desarrollaron los módulos del sistema, en base a la programación y gestión de la base de datos, para crear el software que se utilizará en el local.

Luego de realizarse el análisis de los datos y la planificación del sistema en base a los resultados obtenidos, y la modelación del software con la creación de los diagramas de procesos, tablas y base de datos, se procedió al diseño de los módulos del sistema que abarca los siguientes puntos:

La seguridad, en este módulo se precedió a crear la administración de los usuarios, con la finalidad de controlar el acceso al sistema, tener control de los usuarios que se crean para el mismo y su respectiva contraseña, además de obtener un registro de ingresos al sistema y los permisos de usuario.

Módulo cliente, en el cual se registra la información de los nuevos clientes para el sistema, las consultas, el servicio que se le da al cliente en el gimnasio, el control de los pesos de los clientes, el control de la masa corporal, las promociones que se dan en el gimnasio, los eventos que se tienen en el mes y los descuentos para clientes especiales.

Proveedores: se registran nuevos proveedores y se consultan los existentes por medio de un reporte, Compras: se registran las compras de artículos y todo tipo de bebidas que se comercializan en el local, además del manejo de inventario.

Recursos humanos, en este módulo se tiene el registro y control de los empleados del gimnasio, la generación de los roles de pago, que anteriormente no se realizaba, y los parámetros generales de la empresa, se incluye también un módulo de mantenimiento.

Reportes, este módulo es muy importante ya que permite mostrar todo tipo e informes del sistema, como clientes, datos de los clientes, proveedores, actividades de los clientes entre otros.

La base de datos se gestionó por medio del programa MySQL, y la programación se la realizó con el lenguaje PHP, que es uno de los lenguajes más apropiados para desarrollar páginas web.

4.4. Se implementó un sistema web, por medio de herramientas de programación libre, para automatizar los procesos del gimnasio.

En el último objetivo se planteó la implementación del sistema, una vez culminada la propuesta tecnológica en base a la programación se probaron uno a uno los módulos para proceder a implementarlo y probar el sistema en tiempo real, el tipo de pruebas que se utilizó fue el denominado de caja negra (Ver Anexo 9).

Luego de la implementación se realizaron los ajustes respectivos y correcciones de los errores que presentaron las pruebas, las características del computador en el cual se instaló el software fueron los siguientes (Ver Anexo 12):

- Procesador Intel Core i5 o superior
- Memoria RAM 4 GB
- Disco duro 250 GB

Se realizó la elaboración del manual del usuario, documentos que servirá como apoyo para consultar cualquier duda del sistema en cuanto al uso del programa, además será una guía de cada uno de los formularios que forman parte de los módulos (Ver Anexo 11). Otro documento elaborado fue el manual técnico, el mismo que contiene las especificaciones de las herramientas de programación que se utilizaron para el sistema, así como también información de la implementación de la página web (Ver Anexo 12).

5. Discusión

Las aplicaciones web se han convertido en la actualidad en una herramienta importante para llevar los negocios, en el ámbito deportivo esto no es la excepción, razón por la cual los gimnasios se han visto en la necesidad de incluir uno de estos mecanismos automatizados para llevar un mejor control de sus procesos.

Así lo determina en su trabajo el autor Mario Moncayo, que realizó un proyecto titulado: DESARROLLO DE UNA APLICACIÓN WEB PARA LA GESTIÓN DEL GIMNASIO CON SERVICIO DE NUTRICIÓN DEL CANTÓN MILAGRO PROVINCIA DEL GUAYAS, en este trabajo desarrollado el principal problema que se daba en el gimnasio en el que realizó en proyecto se debía a que toda la información la manejaban de manera manual y no se llevaba un control de lo que realmente se realizaba en el local, por ello planteó el tema para desarrollar una aplicación web que facilitara al dueño del negocio poder optimizar recursos y tiempo (Moncayo , 2018). Este software que se implementó logró que los usuarios puedan ingresar por medio de internet a un navegador y poder visitar las opciones que tenía el local deportivo, finalmente sirvió como una herramienta de control para manejar todos los procesos del gimnasio.

Otro de los proyectos que se investigó fue el titulado: Sistema web para mejorar el proceso administrativo y control de registros y servicios de información del gimnasio “sparta gym” ubicada en la ciudad de Santo Domingo, en el cual su autor Sánchez (2018), determina que al realizar este trabajo de investigación se planteó como finalidad el desarrollo de un programa informático que logró mejorar los procesos administrativos y el control de todos los registros de los servicios de información del gimnasio Sparta Gym. (p. 3). Este proyecto utilizó una metodología cualitativa y cuantitativa, y las técnicas de instrumento que se operaron fue la

entrevista y la encuesta, el programa se desarrolló utilizando herramientas de software libre mediante una metodología de desarrollo de software.

Las tecnologías de información se presentan en diferentes ámbitos, el sistema que se elaboró para la construcción de procesos y manejar los recursos que se llevan en la oficina de deportes y en el gimnasio de una institución de educación superior, su autor expresa: “El sistema se desarrolló atendiendo las necesidades de una comunidad, diseñando un programa que ofrece soluciones computacionales a diversos problemas identificados, de manera que se pueda brindar un mejor servicio a los estudiantes y a la comunidad” (González, 2018). Este proyecto se configuró en un ambiente de desarrollo libre y además se utilizaron sistemas operativos y plataformas informáticas, la implementación se manejó con un servidor web Apache y la base de datos de trabajó en MySQL.

En el gimnasio FUERZA EXTREMA, de la ciudad de Ibarra, se realizó un proyecto en el cual su autor encontró las siguientes falencias, el local contaba con una plantilla de Excel para la administración de sus clientes y la generación de pagos, estos se maneaban en base a una suscripción, las personas que realizaban el pago lo hacían a diario y en ocasiones los entrenadores no conocían si la persona que se encontraba haciendo los ejercicios ya había cancelado generando una pérdida para el gimnasio (Yacelga, 2018, p. 8). El software implementado se lo desarrolló mediante la metodología agil XP, y su objetivo se centró en la planificación, diseño, desarrollo y las respectivas pruebas.

En otro proyecto que se desarrolló una aplicación web para el gimnasio “Absolute Gym”, mediante el cual su autor logró mejorar los procesos de atención mediante un programa que permitió registrar los datos realizando una adecuada administración de los clientes y un plan de ejercicios de entrenamiento físico

personalizado. Se desarrollaron las bases teóricas para el software, describiendo los temas desde las aplicaciones web hasta la metodología de desarrollo que se utilizó (Conrado , 2015). En este proceso se lograron los objetivos planteados, se inició con un levantamiento de la información para armar los módulos del sistema, se implementó un proceso de facturación lo que permitió que el negocio alcance metas importantes en cuanto a sus beneficios económicos.

6. Conclusiones

El desarrollo de un sistema informático implica gran dedicación y una aplicación importante de tiempo para llegar a la automatización de los procesos que forman parte de un negocio o empresa, los softwares en la actualidad representan una parte fundamental para llevar a cabo la correcta organización de los datos.

Este proyecto informático se inició con el análisis de la información de cómo se manejaban los procesos del gimnasio, con las técnicas de la encuesta y la entrevista fue posible obtener los datos para luego someterlos a un estudio para detectar las falencias.

Con el uso de las herramientas tecnológicas se procedió a estructurar la forma de cómo quedaría el proyecto, se incluyeron los programas para gestionar la base de datos del sistema, así como también el lenguaje de programación PHP para la codificación.

Los módulos del sistema se desarrollaron en base a una programación estructurada, lo que permitió delinear el programa para darle el uso adecuado que se requería en la organización de los datos, las pruebas resultaron una parte fundamental ya que se logró detectar los errores a tiempo antes de proceder a la implementación del sistema.

Con la implementación del sistema se logró llegar a los objetivos planteados, que fue principalmente automatizar los servicios que entrega el gimnasio de las estrellas, se redujo en gran medida los procesos de facturación, ya que los clientes una vez registrados es posible localizarlos automáticamente en el sistema, se logró tener un inventario ordenado, así como también de los productos que se comercializan en el gimnasio.

7. Recomendaciones

El reto de automatizar los procesos de un negocio o empresa no termina con la implementación de un sistema, existen varios puntos que se deben tener en cuenta para que el software implementado mejore sus procesos con el pasar del tiempo para beneficio de quienes le dan uso.

Luego de la implementación de esta propuesta tecnológica, se recomienda que se realicen más proyectos de este tipo, y que los estudiantes de esta universidad se inclinen por la programación con la finalidad de aportar soluciones a la sociedad.

En cuanto al programa que se instaló recomienda darle el mantenimiento respectivo, primeramente, en cuanto al cuidado de los datos, por lo cual se debe establecer un respaldo en el tiempo que el propietario lo desee de la base de datos del sistema.

Otro de los aspectos importantes que se recomienda es realizar una revisión del sistema para su evaluación, lo que permitirá encontrar posibles errores y realizar los ajustes necesarios para que funcione correctamente.

La actualización es importante en cuanto a un sistema, por lo cual se recomienda luego de realizar la evaluación, analizar en qué puntos se puede mejorar un determinado proceso, esto con la finalidad de alcanzar mejores resultados para el servicio que entrega el gimnasio.

Se recomienda dar el uso continuo a los documentos que se entregan en este trabajo, principalmente al manual del usuario, ya que es una guía para el buen funcionamiento del sistema.

Es recomendable capacitar a más de una persona para el manejo del software, en caso de faltar quien lo opera, se debe contar con otra persona capacitada para no parar los procesos.

8. Bibliografía

- ACDesDigital. (5 de Diciembre de 2017). *DOMINIO DE INTERNET, CARACTERÍSTICAS, REGISTRO Y ALOJAMIENTO*. Obtenido de <https://acdesdigital.org>: <https://acdesdigital.org/dominio-de-internet-registro-alojamiento/>
- Acibeiro, M. (2017, Abril 26). *Qué es el hosting web y para qué sirve* . Retrieved from <https://es.godaddy.com>: <https://es.godaddy.com/blog/que-es-el-hosting-web-y-para-que-sirve/>
- Aguirre , F. (2015, Abril 11). "*Sistema de gestión de un gimnasio con servicio de una guardería*". Retrieved from <http://oa.upm.es>: http://oa.upm.es/34952/1/PFC_FRANCISCO_JAVIER_AGUIRRE_PRESA.pdf
- Alarcón , D., Ramirez , M., & Vilchez, M. (2014, Diciembre 10). *Las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) y su relación con el aprendizaje del idioma Inglés en los estudiantes de la especialidad de Inglés-Francés, promoción 2011 de la Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle, Chosica*. Retrieved from http://repositorio.une.edu.pe/bitstream/handle/UNE/700/T025_09580299_T.pdf?sequence=1
- Alonso, R. (2019, Junio 20). *¿Qué es un hosting o alojamiento web?* Retrieved from <https://miposicionamientoweb.es>: <https://miposicionamientoweb.es/que-es-un-hosting/>
- Álvarez , G. (25 de Septiembre de 2018). *Gestores de bases de datos más utilizados*. Obtenido de <https://www.kyocode.com/2018/09/gestores-de-bases-de-datos-mas-utilizados/>

ASAMBLEA NACIONAL. (9 de Diciembre de 2016). *CODIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DEL CONOCIMIENTO* . Obtenido de <https://www.wipo.int/edocs/lexdocs/laws/es/ec/ec075es.pdf>:

<https://www.wipo.int/edocs/lexdocs/laws/es/ec/ec075es.pdf>

Borja , G. (7 de Febrero de 2019). *Qué es Hosting y dominio: Definición y diferencias*. Obtenido de <https://www.borjagiron.com>:
<https://www.borjagiron.com/internet/que-es-hosting-dominio-definicion-diferencias/>

Cañizares , F. (22 de Octubre de 2018). *APLICACIÓN ORIENTADA A LA WEB CON ESTRATEGIA CRM QUE PERMITA MEJORAR LA GESTIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE LOS SERVICIOS DEL GIMNASIO “POWER HOUSE GYM” EN LA CIUDAD DE SANTO DOMINGO*. Obtenido de <http://dspace.uniandes.edu.ec>:
<http://dspace.uniandes.edu.ec/bitstream/123456789/9483/1/PIUSDSIS053-2018.pdf>

Cedeño , K., & Morante , M. (2018, Septiembre 20). *PROPUESTA DE IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN BASADO EN NORMAS OHSAS 18001 PARA EL GIMNASIO “PILGUER”*. Retrieved from <http://repositorio.ug.edu.ec>:
<http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/34675/1/TESIS%20ISCE%20-%20229%20-%20normas%20OHSAS%2018001%20para%20el%20Gimnasio%20Pilguer.pdf>

Chacon , S., & Reyes , J. (2016, Julio 20). *DISEÑO DE UNA PAGINA WEB EN LA PLATAFORMA JOOMLA*. Retrieved from

<http://repository.udistrital.edu.co/bitstream/11349/7240/1/DISE%C3%91O%20DE%20UNA%20PAGINA%20WEB%20EN%20LA%20PLATAFORMA%20JOOMLA.pdf>

Conrado , E. (23 de Mayo de 2015). *Desarrollo de una aplicación web de administración de clientes y desarrollo de un plan de ejercicios de entrenamiento físico personalizado, y módulo de facturación del Gimnasio "Absolut GYM"*. Obtenido de <https://dspace.ups.edu.ec:https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/10107/6/UPS%20-%20ST001637.pdf>

Cruz , E. (12 de Junio de 2015). *Sistema de Informacion Para el Gimnasio Gym Sport*. Obtenido de <https://prezi.com:https://prezi.com/taiso-cj4qle/sistema-de-informacion-para-el-gimnasio-gym-sport/>

De Hoyos, E. (2015, Septiembre 15). *¿Qué es un software de gestión para gimnasios?* Retrieved from <https://www.tdsistemas.com:https://www.tdsistemas.com/software-gestion-gimnasios/>

Fernández , Á. (2017, Marzo 10). *LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN EN LA VIDA Y LA EDUCACIÓN DE LOS ADOLESCENTES*. Retrieved from http://dehesa.unex.es/bitstream/handle/10662/6529/TDUEX_2017_Barrio_Fernandez.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Franco, L. (2014, Diciembre 14). *Desarrollo de Aplicación Web de Matrículas y Calificaciones para la Unidad Educativa Miguel Ángel Samaniego Jiménez*. Retrieved from dspace.uniandes.edu.ec:https://dspace.uniandes.edu.ec/bitstream/123456789/2479/1/TUBSIS001-2014.pdf

- Gabriela , P. (26 de Noviembre de 2018). *Características y tipos de páginas web*.
Obtenido de <https://mx.godaddy.com>:
<https://mx.godaddy.com/blog/caracteristicas-y-tipos-de-paginas-web/>
- Gallarday , Á. (2015, Noviembre 20). *INFLUENCIA DE UN SISTEMA INFORMÁTICO PARA EL PROCESO DE VENTAS EN EL GIMNASIO CORSARIO GYM*. Retrieved from <http://repositorio.ucv.edu.pe>:
http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/151/gallarday_ma.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Garaví, E. (2017, Abril 10). *Sistema de administracion basada en la relación con los clientes (CRM) orientado a la Web para el control de servicios en el gimnasio GYM PLANET de la ciudad de Santo Domingo*. Retrieved from <http://dspace.uniandes.edu.ec>:
<http://dspace.uniandes.edu.ec/handle/123456789/5934>
- González, J. (20 de Mayo de 2018). *SISTEMA DE GESTIÓN DE RECURSOS DEPORTIVOS DE LA ESCUELA*. Obtenido de <https://repositorio.escuelaing.edu.co>:
<https://repositorio.escuelaing.edu.co/bitstream/001/914/1/Gonz%C3%A1lez%20Rojas%2C%20Juan%20Francisco%20-%202018.pdf>
- Gustavo B. (10 de Marzo de 2020). *¿Qué es un hosting? Hosting web explicado para principiantes*. Obtenido de <https://www.hostinger.es/tutoriales/que-es-un-hosting>: <https://www.hostinger.es/tutoriales/que-es-un-hosting>
- Gustavo B. . (18 de Enero de 2019). *¿Qué es un dominio web? Dominios explicados para principiantes*. Obtenido de <https://www.hostinger.mx>:
<https://www.hostinger.mx/tutoriales/que-es-un-dominio-web>

Heinze, G., Olmedo, V., & Andoney, J. (2017, Junio 2). *Uso de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) en las residencias médicas en México.*

Retrieved from <http://www.scielo.org.mx/pdf/amga/v15n2/1870-7203-amga-15-02-00150.pdf>

INFORMÁTICA.COM, P. (2 de Diciembre de 2016). *IMPORTANCIA DE UN SISTEMA MANEJADOR DE BASE DE DATOS.* Obtenido de www.informaticaparatunegocio.com:

<https://www.informaticaparatunegocio.com/blog/importancia-sistema-manejador-base-datos/>

IONOS. (11 de Marzo de 2019). *Ionos.es.* Obtenido de www.ionos.es:
<https://www.ionos.es/digitalguide/paginas-web/desarrollo-web/el-modelo-en-cascada/>

KIOCERA. (Febrero de 4 de 2017). *Los mejores gestores de base de datos del mercado.* Obtenido de <https://smarterworkspaces.kyocera.es/blog/mejores-gestores-de-base-de-datos-del-mercado/>

Llerena, L., & González, W. (2017, Junio 30). *La competencia desarrollar sistemas web en la formación de los profesionales informáticos: una aproximación a su estudio.* Retrieved from <https://www.ugr.es>:
<https://www.ugr.es/~reidocrea/6-19.pdf>

Londoño , J., & Vásquez , J. (2017, Marzo 20). *APLICACION PARA LA REALIZACION DE EJERCICIOS Y RUTINAS EN EL GIMNASIO DE LA UNIVERSIDAD LIBRE SECCIONAL PEREIRA.* Retrieved from <http://repositorio.unilibrepereira.edu.co>:
<http://repositorio.unilibrepereira.edu.co:8080/pereira/bitstream/handle/1234>

56789/860/APLICACION%20PARA%20LA%20REALIZACION%20DE%20
EJERCICIOS.pdf?sequence=1

Martínez, A. (2017, Enero 10). *Diseño e implementación de una aplicación web que permita la gestión comercial de la empresa Optivision*. Retrieved from <https://repository.unad.edu.co/bitstream/10596/14567/1/1065622122.pdf>

Mera, J. (27 de Febrero de 2018). *Características de una página web profesional* . Obtenido de <https://radarfdigital.mx/cuales-son-las-caracteristicas-de-una-pagina-web-profesional/>: <https://radarfdigital.mx/cuales-son-las-caracteristicas-de-una-pagina-web-profesional/>

Ministerio de las Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información . (7 de Julio de 2017). *Software libre y Software Público*. Obtenido de <https://www.gobiernoelectronico.gob.ec>: <https://www.gobiernoelectronico.gob.ec/software-libre-y-software-publico-2/>

Moncayo , M. (2018, Octubre 22). *“DESARROLLO DE UNA APLICACIÓN WEB PARA LA GESTIÓN DEL GIMNASIO CON SERVICIO DE NUTRICIÓN DEL CANTÓN MILAGRO PROVINCIA DEL GUAYAS”*. Retrieved from <http://repositorio.unemi.edu.ec>: <http://repositorio.unemi.edu.ec/bitstream/123456789/4375/1/DESARROLLO%20DE%20UNA%20APLICACION%CC%81N%20WEB%20PARA%20LA%20GESTIO%CC%81N%20DEL%20GIMNASIO.pdf>

NETCOMMERCEBLOG. (24 de Julio de 2017). *Cinco características que todo sitio Web debe tener*. Obtenido de <https://info.netcommerce.mx/cinco-caracteristicas-sitio-web-debe-tener/>: <https://info.netcommerce.mx/cinco-caracteristicas-sitio-web-debe-tener/>

- Ortolá , C. (26 de Julio de 2019). *Cómo puedes ahorrar tiempo con un software de gestión para gimnasios*. Obtenido de <https://business.virtuagym.com:https://business.virtuagym.com/es/blog/como-puedes-ahorrar-tiempo-con-un-software-de-gestion-para-gimnasios/>
- Pastuña , S., & Vargas , V. (2017, Agosto 31). *DISEÑO DE PLANEACIÓN FINANCIERA ESTRATÉGICA ENFOCADA AL MEJORAMIENTO DE LA GESTIÓN DE LOS RECURSOS ECONÓMICOS DEL GIMNASIO MAGIC FITNESS, UBICADO EN LA PARROQUIA DE TUMBACO DE LA CIUDAD DE QUITO, PERIODO 2018-2020*. Retrieved from <http://200.12.169.19/bitstream/25000/15505/1/T-UCE-0005-CEC-004.pdf>:
<http://200.12.169.19/bitstream/25000/15505/1/T-UCE-0005-CEC-004.pdf>
- PowerData. (19 de Mayo de 2019). *¿Qué es un gestor de datos y para qué sirve?* Obtenido de <https://blog.powerdata.es:https://blog.powerdata.es/el-valor-de-la-gestion-de-datos/que-es-un-gestor-de-datos-y-para-que-sirve>
- Quintana, R. (3 de Marzo de 2017). *Bases de datos y su importancia dentro de una Organización*. Obtenido de <https://www.gestiopolis.com/bases-datos-importancia-dentro-una-organizacion/>
- Quispe, R. (2015, Julio 20). *Aplicación web para tratar a personas con trastorno cognitivo leve (TCL) basada en html5*. Retrieved from <https://repositorio.umsa.bo/bitstream/handle/123456789/8954/T.2927.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Raffino, M. (2018, Noviembre 30). *Dominio en Internet*. Retrieved from [Concepto.de:https://concepto.de/dominio-en-internet/](https://concepto.de/dominio-en-internet/)
- Ramírez , V. (2018, Noviembre 15). *APLICACIÓN WEB PARA LA GESTIÓN DE VENTAS DE CONFECCIONES HOREB DE LA CIUDAD DE OTAVALO* .

- Retrieved from
<http://dspace.uniandes.edu.ec/bitstream/123456789/8738/1/TUAEXCOMSI S026-2018.pdf>
- Rayo , V., & Gamboa , E. (24 de Noviembre de 2017). *Desarrollo de aplicación Móvil de pago de mensualidad para el gimnasio Atenas Gym*. Obtenido de <http://ribuni.uni.edu.ni>: <http://ribuni.uni.edu.ni/2576/1/92310.pdf>
- Riccardi, Y., Vega, R., & Miyares, E. (2018, Octubre 1). *almacenamiento, permitiéndole al usuario escoger el más conveniente para cada implementación del sitio Web del Centro de Histoterapia Placentaria* . Retrieved from <http://scielo.sld.cu/pdf/rcim/v10n1/rcim03118.pdf>
- Rivera, G. (2015, Septiembre 14). *ELABORACIÓN DE UN PLAN DE MARKETING DIGITAL PARA LA TIENDA VIRTUAL GUILTY SHOP AÑO 2015 - 201*. Retrieved from <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/7981/1/TESIS%20FINAL%20G-RIVERA%20aprobada.pdf>
- Ruiz , R. (11 de Julio de 2018). *Presupuesto: Aplicación iOS/Android + Web para gestión de gimnasios, instructores y usuarios finales*. Obtenido de <http://www.grupohabitti.com>:
<http://www.grupohabitti.com.ar/brochures/5b4c9085374fa4a1bc1e9f5a5.pdf>
- Sánchez, W. (2018, Febrero 20). *Sistema web para mejorar el proceso administrativo y control de registros y servicios de información del gimnasio “sparta gym” ubicada en la ciudad de Sto Dgo*. Retrieved from <http://dspace.uniandes.edu.ec>:
<http://dspace.uniandes.edu.ec/handle/123456789/7790>

TicPortal. (9 de Julio de 2019). *Base de datos*. Obtenido de <https://www.ticportal.es:https://www.ticportal.es/glosario-tic/base-datos-database>

Torres , M. (2014). *Desarrollo de aplicaciones web con PHP*. Lima, Perú: Macro EIRL. Retrieved from <https://books.google.com.ec/books?id=NCMwDgAAQBAJ&pg=PA17&dq=desarrollo+de+aplicaciones+web&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKEwiPkKTA-YzhAhWk1kKHWhmAGIQ6AEIPTAE#v=onepage&q=desarrollo%20de%20aplicaciones%20web&f=false>

Ulloa , J., & Burgos , A. (2015, Diciembre 22). “*WEB APP PARA LA GESTION DE ASIGNACION DE MAQUINAS ACORDE A RUTINAS DE ENTRENAMIENTO A CLIENTES DEL GIMNASIO GO FIT DE HUANCHACO 2015*”. Retrieved from http://repositorio.upao.edu.pe:http://repositorio.upao.edu.pe/bitstream/upaorep/1862/1/RE_JHON.ULLOA_ABEL.BURGOS_WEB.APP_T046_70014440-70886319T_TESIS.pdf

Villanueva, C. (1 de Julio de 2015). *PLAN DE EMPRESA DE UN GIMNASIO EN EL MUNICIPIO DE NÁQUERA*. Obtenido de <https://riunet.upv.es:https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/57613/TFC%20-%20Villanueva%20Roca%20C.M%20%20-%20%20PLAN%20DE%20EMPRESA%20DE%20UN%20GIMNASIO.pdf?squence=1>

Yacelga, J. (2018, Noviembre 20). *SISTEMA EXPERTO WEB Y MÓVIL PARA LA DETERMINACIÓN DE RUTINAS Y DIETAS EN EL GIMNASIO FUERZA EXTREMA UTILIZANDO LA HERRAMIENTA LIBRE CLIPS*. Retrieved from <http://repositorio.utn.edu.ec:>

<http://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/8753/1/04%20ISC%20490%20TRABAJO%20DE%20GRADO.pdf>

Zamora , C., Arrobo , N., & Cornejo , G. (25 de Octubre de 2017). *El Gobierno Electrónico en Ecuador: la innovación en la administración pública*. Obtenido de <https://www.revistaespacios.com>:
<https://www.revistaespacios.com/a18v39n06/a18v39n06p15.pdf>

9. Anexos

9.1. Anexo 1. Modelo de Entrevista para el dueño del Gimnasio.



Modelo de Entrevista para el dueño del Gimnasio

Objetivo: Obtener información detallada de los procesos que se llevan en el Gimnasio.

Entrevistador: Joel Castillo

Entrevistado: Propietario del Gimnasio

1. Puede Ud. Darme una lista de las actividades que se realizan en el Gimnasio.

2. Desearía que me detalle el proceso que se sigue para recibir a los clientes del Gimnasio.

3. Cuál es el procedimiento para otorgar una membresía en el Gimnasio para los clientes.

4. Cómo se realiza la facturación por el servicio para los clientes.

5. Cuál es el proceso que se sigue para registrar un nuevo equipo que ingresa al Gimnasio.

6. Cómo se lleva el control de los productos que se venden en el Gimnasio.

7. Cómo se registran los contratos para el personal que labora en el Gimnasio.

8. De qué manera se lleva el control de la asistencia al personal del Gimnasio.

9. Cómo se registra la cancelación de los sueldos para los trabajadores del Gimnasio.

10. Si se incluye un sistema automatizado para controlar los procesos del Gimnasio, qué reportes le gustaría obtener.

9.2. Anexo 2. Encuestas para Los clientes.



Modelo de Encuesta para los clientes del Gimnasio

Objetivo: Obtener información detallada de lo que piensan los clientes acerca de la atención que se les brinda en el Gimnasio.

Encuestador:

Encuestados: Clientes

1. Con que frecuencia de tiempo utiliza algún dispositivo electrónico para navegar en internet.

Muy Frecuentemente

Frecuentemente

Medianamente frecuente

Poco frecuente

Nada Frecuente

2. Con que frecuencia Ud. Asiste al gimnasio.

Muy Frecuentemente

Frecuentemente

Medianamente frecuente

Poco frecuente

Nada Frecuente

3. El registro de ingreso para empezar su actividad en el gimnasio, lo considera.

- Muy Rápido
- Rápido
- Medianamente rápido
- Lento
- Muy lento

4. El proceso de facturación por el servicio que recibe en el gimnasio, lo considera.

- Muy Rápido
- Rápido
- Medianamente rápido
- Lento
- Muy lento

5. El despacho cuando adquiere un producto en el gimnasio, lo considera.

- Muy Rápido
- Rápido
- Medianamente rápido
- Lento
- Muy lento

6. Que tan informado está acerca de las membresías y promociones que tiene el gimnasio.

- Altamente informado
- Muy informado
- Informado
- Poco informado
- Nada informado

7. Considera Ud. Que el gimnasio debería asumir un proceso de innovación.

Muy de acuerdo

De acuerdo

Medianamente de acuerdo

En desacuerdo

Muy en desacuerdo

8. Cómo calificarías la atención del gimnasio frente a sugerencias y reclamos.

Excelente

Muy buena

Buena

Regular

Mala

9. Cómo te ha parecido la atención que recibes del personal del gimnasio.

Excelente

Muy buena

Buena

Regular

Mala

10. Si se incluye un sistema automatizado para atención a los clientes en el gimnasio, consideras que los procesos van a mejorar.

Muy de acuerdo

De acuerdo

Medianamente de acuerdo

En desacuerdo

Muy en desacuerdo

9.3. Anexo 3. Requerimiento de Inscripción del sistema-

UNIVERSIDAD AGRARIA DEL ECUADOR ESCUELA DE COMPUTACION E INFORMÁTICA FORMULARIO DE DATOS PARA ANTEPROYECTO	
DATOS ESTUDIANTE O EGRESADO	
CI: 098746942	EMAIL: joelcastro1@gmail.com
NOMBRES COMPLETOS: JOEL STALIN CASTELLO SANCHEZ	
CURSO O AÑO: QUINTO	CELULAR: 992941079
CURSO	
TEMA: Sistema web para automatizar los servicios y controlar el comportamiento de los equipos en el Ómnibus de las actividades.	
DATOS EMPRESA O INSTITUCIÓN	
Propietario, Gerente o Administrador: NOLIVOS ALTAMIRANO MARCELY MARLENE	Dirección: SUAYALBAZAR AV SUYAYQUI Y PEDRO CARBO NUMERO 7E
RUC de la empresa: 2012078887901	Número de Empleados: 5
Cuál es la actividad comercial: ACTIVIDADES DE ALQUILER DE BIENES INMUEBLES A CAMBIO DE UNA RETRIBUCION O POR CONTRATO CIVIL ENDEBENEFICIO DE GIMNASIA YOGA	
Número de teléfono: 067731312	
Correo Electrónico: sonyf002@outlook.com	
Puede haber: ING. Mario Cardenas	
Descripción de la Propuesta	
<p>Una de las empresas más en el mercado hace más de 12 años, esta surgió como un pequeño negocio en el Centro Histórico, en el cual se presta el servicio de proveer a los clientes diferentes servicios como máquinas para escribir, seña y yacua, pero al pasar el tiempo esta empresa ha ido creciendo por lo acogido de su clientela, haciendo que este control más personal para apoyo y atención de los diferentes servicios, siendo un poco complicado sustituirlo de manera manual.</p>	

UNIVERSIDAD AGRARIA DEL ECUADOR
 ESCUELA DE COMPUTACION E INFORMATICA
 FORMULARIO DE DATOS PARA ANTEPROYECTO



En el establecimiento laboran un total de 8 personas, quienes dan mantenimiento a las máquinas y proporcionan atención a los clientes, esta maneja su información de manera manual, es decir ellos llevan sus registros en libretas o cuadernos donde se anota todo tipo de información, pero al tener una gran cantidad de clientes y mucha información que se almacena del local, resulta imprescindible el uso de un sistema de información para controlar las compras, ventas y cartera de clientes con la finalidad de manejar los procesos administrativos y poder tomar mejores decisiones para el negocio.

El sistema informático se lo va a desarrollar con el lenguaje de programación PHP, y como gestor de bases de datos tenemos MySQL.

Se justifica el desarrollo de la presente propuesta tecnológica ya que, a través del sistema web a desarrollarse, se logrará establecer una solución a los problemas presentados como la falta de inventario, el cual es provocado ya que dentro del local se venden proteínas, aminoácidos y demás nutrientes que son necesarios para el ejercicio, controlar el uso del suero, yemas y controlar los datos de los clientes y empleados del gimnasio.

Módulo de sistema web:

Módulo de seguridad

- Módulo de administración
- Módulo de inicio
- Programa de acceso con seguridad de usuario y contraseña
- Módulo administrativo que permite ingresar los datos de usuario en el sistema.
- Módulo para definir permisos de usuarios

Módulo de cliente

- Registro de cliente
- Consulta de clientes

UNIVERSIDAD AGRARIA DEL ECUADOR
ESCUELA DE COMPUTACION E INFORMATICA
FORMULARIO DE DATOS PARA ANTEPROYECTO



Módulo de proveedoras

- Registro de proveedoras
- Consulta de proveedoras

Módulo de compras

- Registro de compras
- Facturación de artículos
- Manejo de inventario

Módulo de Recurso Humanos

- Registro y control de empleados
- Registro y generación de roles de pago
- Parámetros generales de la empresa

Módulo de mantenimiento

- Resguardo de bases de datos
- Consulta de movimientos

Módulo de informes

- Consultas generales (Listados de empleados, clientes, proveedoras)
- Gráficos estadísticos
- Reporte de ingresos por ventas y prestación de servicios
- Reporte de compras



VILLAGRO, 06 de Septiembre del 2019



Dr. NOLIVOS ALTAMIRANO ARACELLY MARLENE

RUC: 0913879587

Dirección: PEDRO CARRO y GARCAPUE

Teléfono: 0967721332

CANTÓN VILLAGRO - Prov. del Guayas - Ecuador

CARTA DE ACEPTACIÓN

Yo, **ARACELLY MARLENE NOLIVOS ALTAMIRANO**, con cédula de identidad No. **0913879587**, propietaria del local de enseñanzas de Gimnasia y Yoga "GYM DE LAS ESTRELLAS" autorizo al Sr. **JOEL STALIN CASTILLO SANCHEZ**, con cédula de identidad No. **0946746043**, estudiante de la Universidad Agraria del Ecuador, para que realice su Tesis de Grado en mi establecimiento con el tema de titulación "Implementar Sistema Web Para Automatizar Los Servicios Y Controlar El Mantenimiento De Los Equipos En El Gym De Las Estrellas".

Aprovecho la oportunidad para expresar mi gran estima y consideración.

Atentamente:

Aracelly Marlene

ARACELLY MARLENE NOLIVOS ALTAMIRANO

C.I. # 0913879587

PROPIETARIO



UNIVERSIDAD AGRARIA DEL ECUADOR
ESCUOLA DE COMPUTACION E INFORMATICA
FORMULARIO DE DATOS PARA ANTEPROYECTO



UNIVERSIDAD AGRARIA DEL ECUADOR
ESUELA DE COMPUTACION E INFORMATICA
FORMULARIO DE DATOS PARA ANTEPROYECTO



UNIVERSIDAD AGRARIA DEL ECUADOR
ESCUELA DE COMPUTACION E INFORMATICA
FORMULARIO DE DATOS PARA ANTEPROYECTO



9.4. Anexo 4. Análisis de resultados de la encuesta

1. Con que frecuencia de tiempo utiliza algún dispositivo electrónico para navegar en internet.

Tabla 2. Frecuencia de uso de internet

Opciones de respuesta	Respuestas	Porc.(%)
Muy Frecuentemente	48	74%
Frecuentemente	13	20%
Medianamente frecuente	4	6%
Poco frecuente	0	0%
Nada frecuente	0	0%
Totales	65	100%

Tabla que determina la frecuencia de uso de internet.

Castillo, 2021.

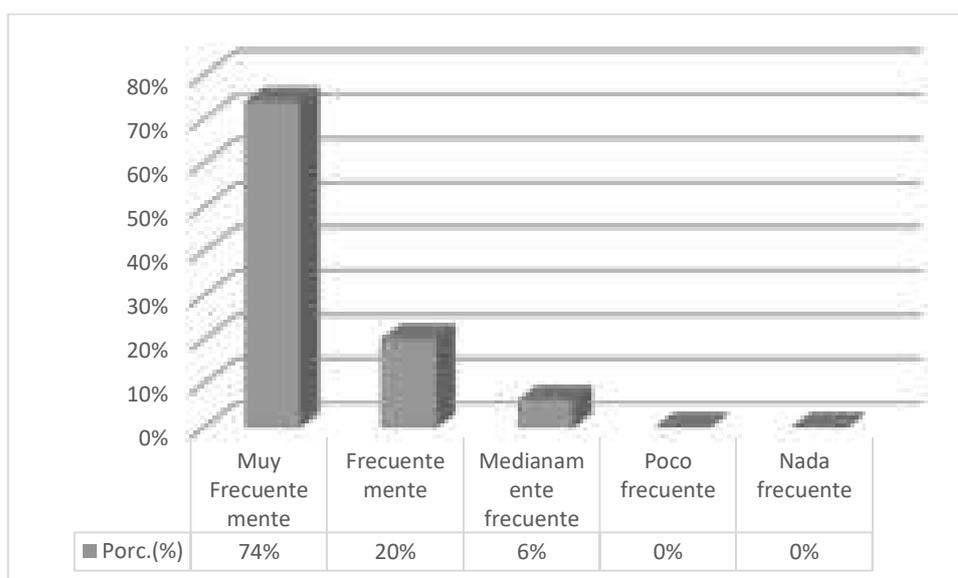


Figura 2. Frecuencia de uso de internet.

Castillo, 2021.

Análisis: El motivo por el cual se realizó esta pregunta fue con la intención de asegurar la participación de los clientes en las redes sociales o su visita a las páginas de internet, el resultado fue importante, dado que el 74% de los clientes navegan muy frecuentemente en la red, el 20% frecuentemente y el 6% lo realizan con mediana frecuencia, esto determina que será importante la creación del sistema para la atención.

2. Con que frecuencia Ud. Asiste al gimnasio.

Tabla 3. Frecuencia de asistir al gimnasio.

Opciones de respuesta	Respuestas	Porc.(%)
Muy Frecuentemente	31	48%
Frecuentemente	26	40%
Medianamente frecuente	8	12%
Poco frecuente	0	0%
Nada frecuente	0	0%
Totales	65	100%

Tabla que determina la frecuencia de asistencia al gimnasio.
Castillo, 2021.

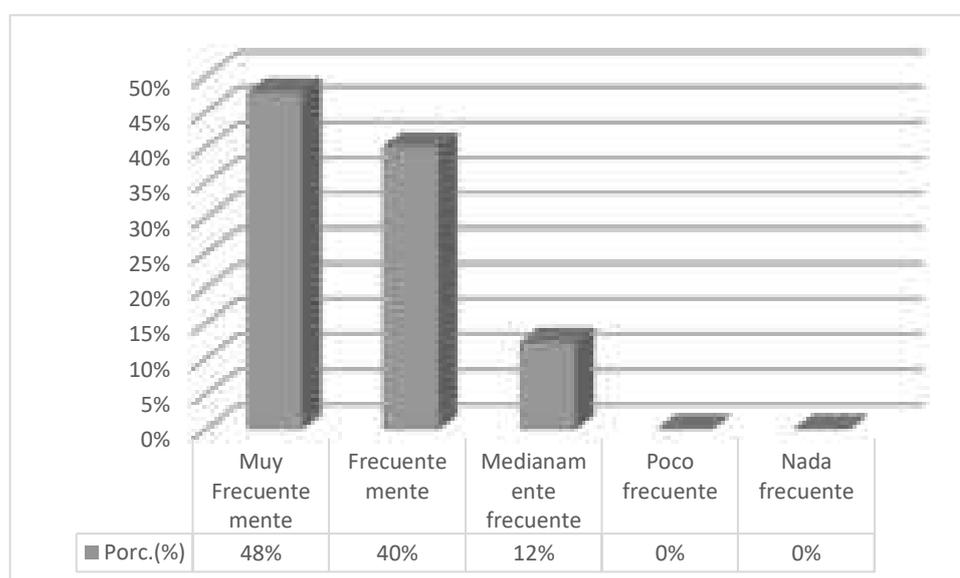


Figura 3. Frecuencia de uso del gimnasio.
Castillo, 2021.

Análisis: La presente pregunta se realizó para conocer con qué frecuencia asisten al gimnasio los clientes, ya que esta encuesta se la realizó en un promedio de asistencia semanal de los clientes al local, el 48% respondió que llegan muy frecuentemente, el 40% Frecuentemente y un 12% medianamente frecuente, estos resultados son alentadores para el negocio, ya que se puede verificar que la mayoría de los encuestados visitan con bastante regularidad el negocio.

3. El registro de ingreso para empezar su actividad en el gimnasio, lo considera.

Tabla 4. Registro de ingreso

Opciones de respuesta	Respuestas	Porc.(%)
Muy rápido	0	0%
Rápido	15	23%
Medianamente rápido	19	29%
Lento	31	48%
Muy lento	0	0%
Totales	65	100%

Tabla que determina registro de ingreso.
Castillo, 2021.

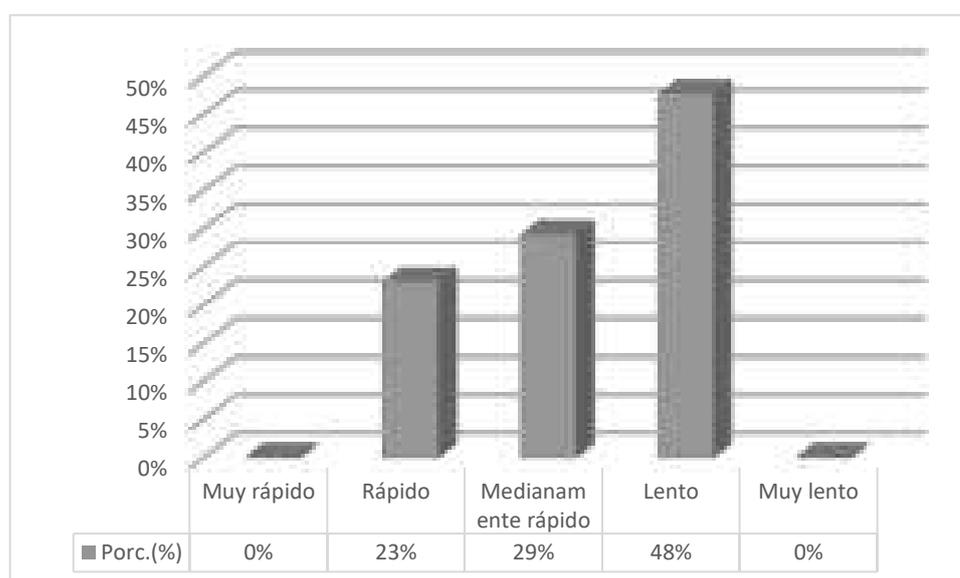


Figura 4. Registro de ingresos.
Castillo, 2021.

Análisis: Se consultó a los encuestados como consideran el registro de ingreso al local para empezar sus rutinas de ejercicios, el 23% expresó que es rápido, un 29% medianamente rápido y un 48% lento, estos resultados permiten reconocer que se debería mejorar los procesos para ingreso de los clientes, esto en gran medida se debe a que los registros se los realiza de manera manual, lo que dificulta la rapidez.

4. El proceso de facturación por el servicio que recibe en el gimnasio, lo considera.

Tabla 5. Proceso de facturación.

Opciones de respuesta	Respuestas	Porc.(%)
Muy rápido	0	0%
Rápido	12	18%
Medianamente rápido	21	32%
Lento	32	49%
Muy lento	0	0%
Totales	65	100%

Tabla que determina proceso de facturación.
Castillo, 2020.

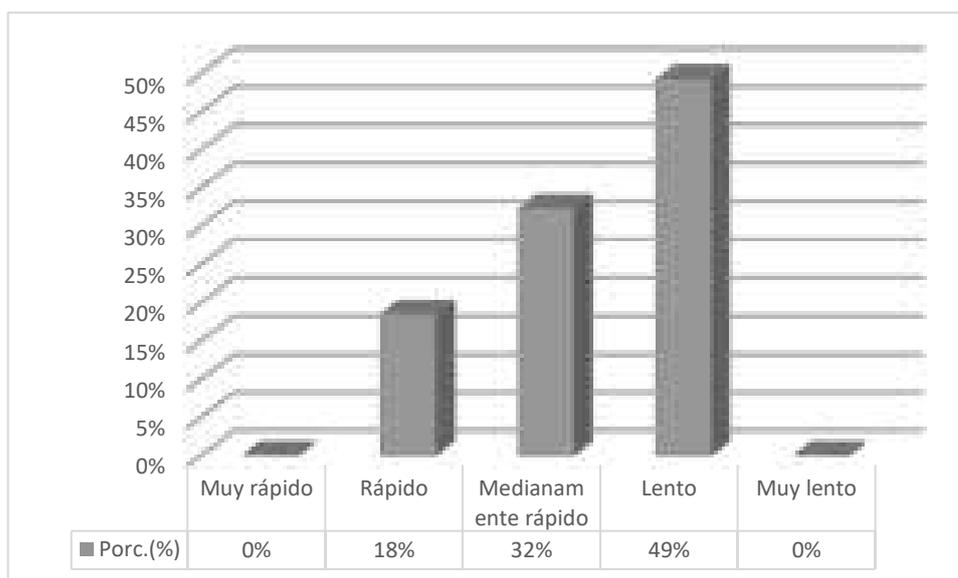


Figura 5. Proceso de facturación.
Castillo, 2021.

Análisis: Otro de los procesos que se investigó con la encuesta fue el referente a la facturación que se da en el gimnasio, el 18% de los encuestados expresó que el proceso de emitir una factura es rápido, el 32% que es medianamente rápido, y el 49% que representa la mayoría, respondió que es lento, esto permite verificar que existe un problema en el proceso de facturación y con el nuevo sistema se puede corregir y automatizar.

5. El despacho cuando adquiere un producto en el gimnasio, lo considera.

Tabla 6. Despacho de producto.

Opciones de respuesta	Respuestas	Porc.(%)
Muy rápido	0	0%
Rápido	11	17%
Medianamente rápido	25	38%
Lento	29	45%
Muy lento	0	0%
Totales	65	100%

Tabla que determina la rapidez de despacho de producto.
Castillo, 2021.

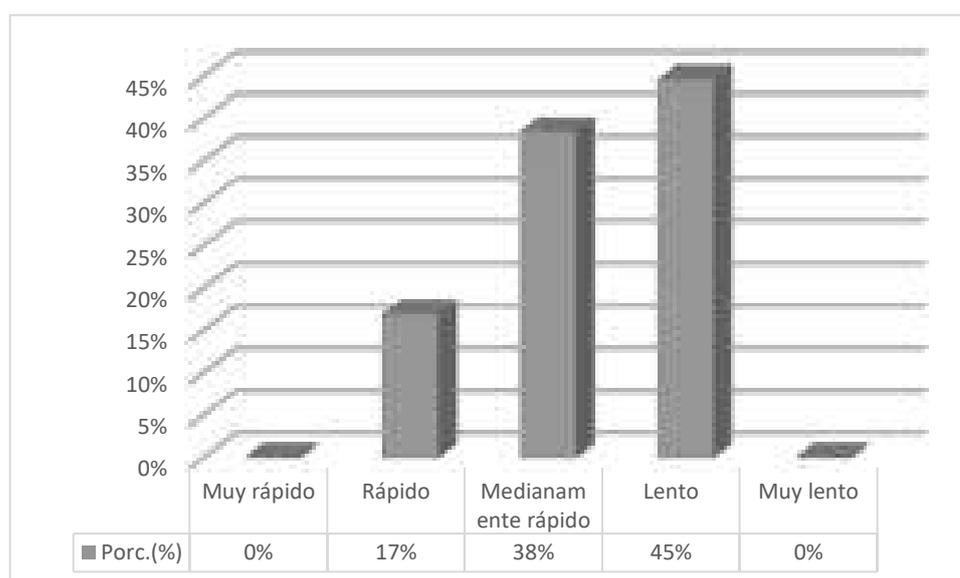


Figura 6. Rapidez en despacho de productos.
Castillo, 2021.

Análisis: En el gimnasio aparte de entregar el servicio, además se venden productos vitamínicos y bebidas hidratantes, se consultó a los encuestados si consideran que son atendidos con rapidez en el despacho de estos productos, el 17% expresó que muy rápido, el 38% medianamente rápido, y el 45% que el proceso es lento, se detecta un problema en este proceso el cual se debería mejorar.

6. Que tan informado está acerca de las membresías y promociones que tiene el gimnasio.

Tabla 7. Información de membresías y descuentos.

Opciones de respuesta	Respuestas	Porc.(%)
Altamente informado	0	0%
Muy informado	0	0%
Informado	22	34%
Poco informado	43	66%
Nada informado	0	0%
Totales	65	100%

Tabla información de membresías y descuentos.
Castillo, 2021.

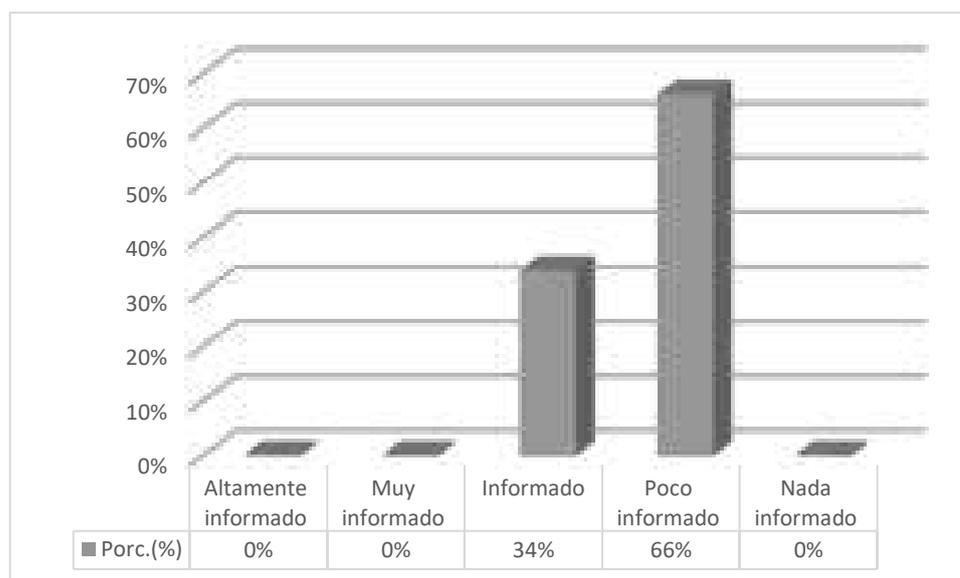


Figura 7. Información de membresías y descuentos.
Castillo, 2021.

Análisis: En esta pregunta se consultó a los clientes, que tan informados están acerca de las promociones y membresías que se tiene en el gimnasio, el 34% expresó que está informado, y el 66% que está poco informado, entonces se puede determinar que este es otro aspecto que se tiene que mejorar con la inclusión del sistema.

7. Considera Ud. Que el gimnasio debería asumir un proceso de innovación.

Tabla 8. Innovación en el gimnasio.

Opciones de respuesta	Respuestas	Porc.(%)
Muy de acuerdo	29	45%
De acuerdo	36	55%
Medianamente de acuerdo	0	0%
De acuerdo	0	0%
Muy en desacuerdo	0	0%
Totales	65	100%

Tabla que considera innovación en el gimnasio.
Castillo, 2021.

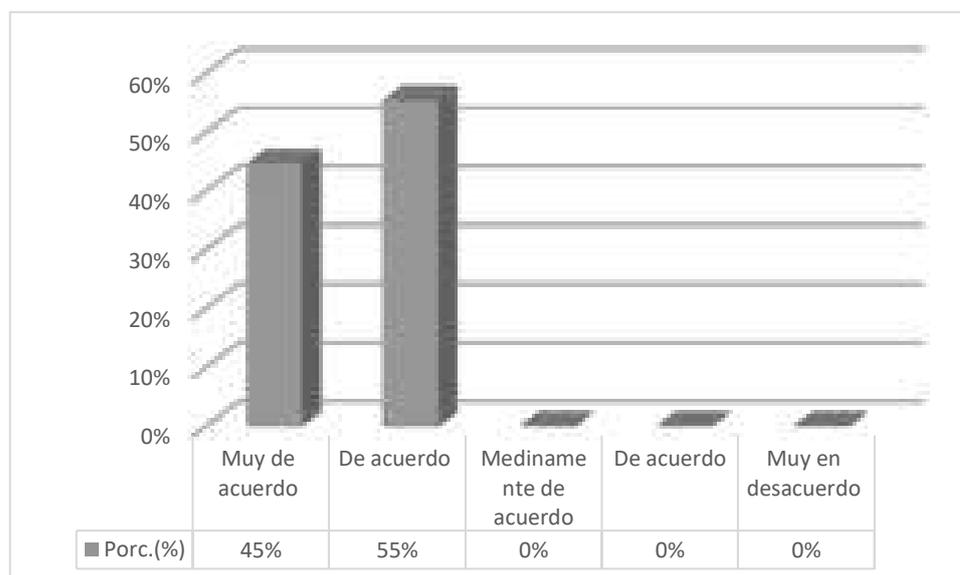


Figura 8. Innovación en el gimnasio.
Castillo, 2021.

Análisis: En esta pregunta se consultó a los clientes si consideran que el gimnasio debe asumir un proceso de innovación en sus procesos, el 45% determinó que están muy de acuerdo y el 55% que están muy de acuerdo, lo que representa que la mayoría desea que se innove el local.

8. Cómo calificarías la atención del gimnasio frente a sugerencias y reclamos.

Tabla 9. Atención en el gimnasio.

Opciones de respuesta	Respuestas	Porc.(%)
Excelente	0	0%
Muy buena	17	26%
Buena	24	37%
Regular	24	37%
Mala	0	0%
Totales	65	100%

Tabla preferencias en atención del gimnasio.
Castillo, 2021.

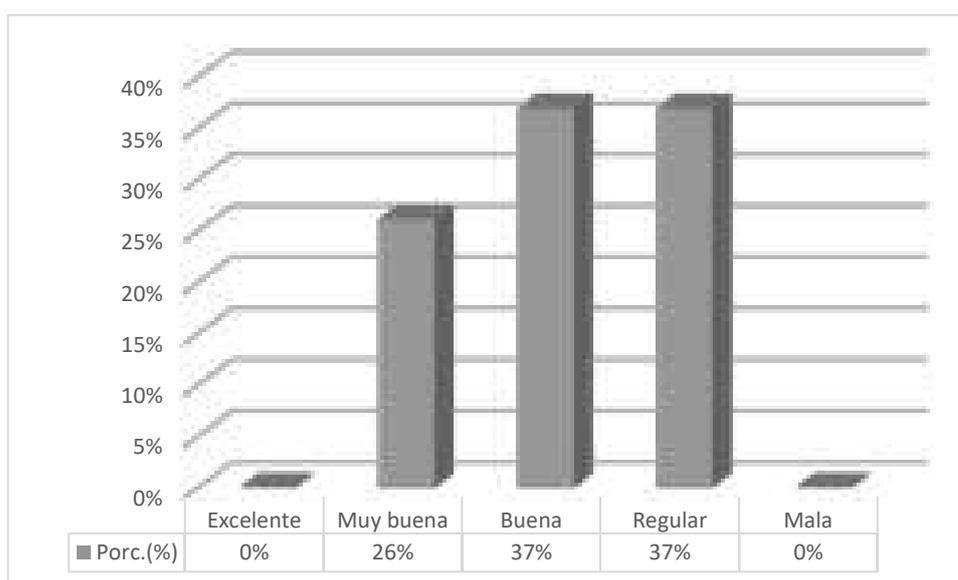


Figura 9. Atención en el gimnasio.
Castillo, 2021.

Análisis: Al ser consultados los clientes acerca de la calificación que le daría al gimnasio en cuanto a las sugerencias y reclamos que se realizan, el 26% expresó que muy buena, el 37% que buena y un 37% que regular, lo que responde a una necesidad de mejorar frente al servicio que se le entrega a los clientes.

9. Cómo te ha parecido la atención que recibes del personal del gimnasio.

Tabla 10. Atención del personal.

Opciones de respuesta	Respuestas	Porc.(%)
Excelente	0	0%
Muy buena	19	29%
Buena	37	57%
Regular	9	14%
Mala	0	0%
Totales	65	100%

Tabla atención del personal.
Castillo, 2021.

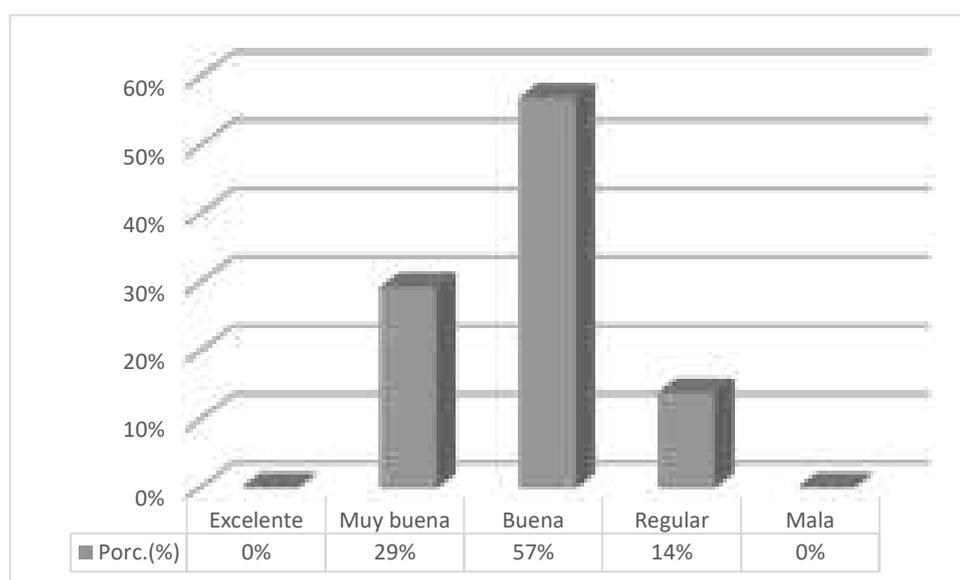


Figura 10. Atención del personal del gimnasio.
Castillo, 2021.

Análisis: Otra de las preguntas que se realizó a los clientes, es como le ha parecido la atención que reciben de los empleados del gimnasio, el 29% expresó que es muy buena, el 57% que es buena y el 14% que es regular, se necesita mejorar también en este aspecto para entregarle un mejor servicio a los clientes del local.

10. Si se incluye un sistema automatizado para atención a los clientes en el gimnasio, consideras que los procesos van a mejorar.

Tabla 11. Inclusión de sistema automatizado.

Opciones de respuesta	Respuestas	Porc.(%)
Muy de acuerdo	40	62%
De acuerdo	25	38%
Medianamente de acuerdo	0	0%
De acuerdo	0	0%
Muy en desacuerdo	0	0%
Totales	65	100%

Tabla inclusión de sistema automatizado.
Castillo, 2021.

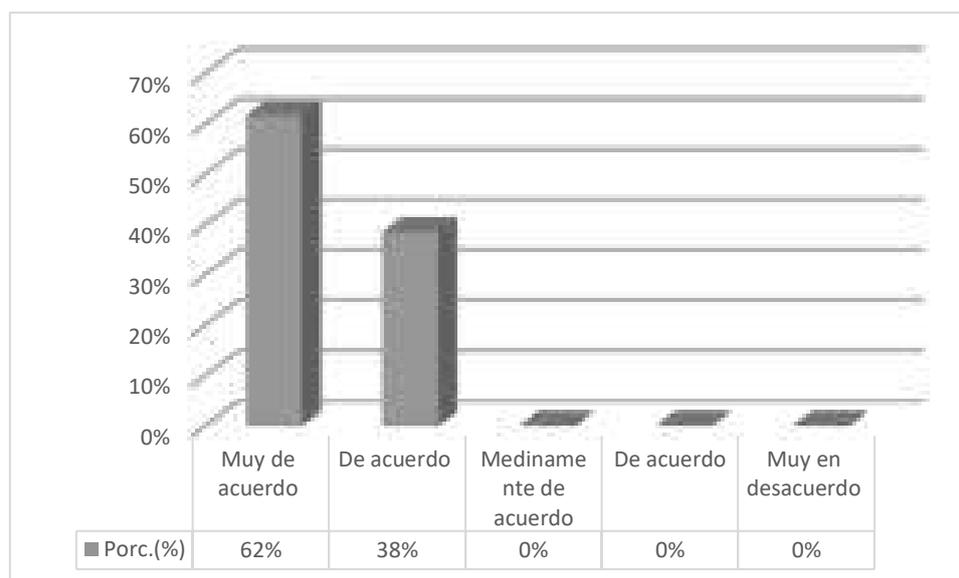


Figura 11. Inclusión de sistema
Castillo, 2021.

Análisis: La última pregunta de esta encuesta se consultó a los clientes, si consideran con que con la inclusión de un sistema informático los proceso van a mejorar, el 62% expresó que están muy de acuerdo, el 38% que están de acuerdo, lo que determina la necesidad de los clientes que se innove en el gimnasio para recibir una mejor atención.

9.5. Anexo 5. Desarrollo de la entrevista.



Desarrollo de la entrevista.

Objetivo: Obtener información detallada de los procesos que se llevan en el Gimnasio.

Entrevistador: Joel Castillo

Entrevistado: Propietario del Gimnasio

1. Puede Ud. Darme una lista de las actividades que se realizan en el Gimnasio.

En el gimnasio se realizan ventas de bebidas hidratantes, venta de multivitamínicos para mejorar la masa muscular, baile terapia, ejercicios funcionales, uso de maquinarias, rutina de ejercicios.

2. Desearía que me detalle el proceso que se sigue para recibir a los clientes del Gimnasio.

Los clientes al ingresar al gimnasio se registran en caja, cancelan el valor para realizar la respectiva factura, en ese momento se determina cual es el proceso que va a realizar, o varias actividades. Dependiendo del cliente.

3. Cuál es el procedimiento para otorgar una membresía en el Gimnasio para los clientes.

Los clientes solicitan la membresía, la misma que puede ser por semana o por meses, se procede a entregar una pequeña cartilla al cliente y a su vez se registra otra cartilla en caja, cada vez que el cliente utiliza un servicio se deberá ir tachando en ambas cartillas.

4. Cómo se realiza la facturación por el servicio para los clientes.

Se procede a llenar manualmente la factura dependiendo del servicio o lo que ha adquirido el cliente en el gimnasio.

5. Cuál es el proceso que se sigue para registrar un nuevo equipo que ingresa al Gimnasio.

Una vez que se contacta al proveedor, se le pide una proforma y se analiza con otros proveedores, luego se realiza el pedido al proveedor seleccionado y se ingresa la máquina al local, no existe un registro de ingreso.

6. Cómo se lleva el control de los productos que se venden en el Gimnasio.

Se contacta a un proveedor, el mismo que va a dejar los productos al gimnasio, no existe un registro de ingreso de productos.

7. Cómo se registran los contratos para el personal que labora en el Gimnasio.

No se realizan contratos, se los contrata de manera verbal y luego se sigue un procedimiento por medio de cartillas para manejar la asistencia de los empleados.

8. De qué manera se lleva el control de la asistencia al personal del Gimnasio.

Se llenan cartillas con los datos del empleado y se va anotando de acuerdo al día trabajado.

9. Cómo se registra la cancelación de los sueldos para los trabajadores del Gimnasio.

En base a la asistencia que se lleva el registro en cartilla se cancelan los sueldos a los empleados ya sea quincenal o mensual.

10. Si se incluye un sistema automatizado para controlar los procesos del Gimnasio, qué reportes le gustaría obtener.

Principalmente los reportes de los clientes, de lo que se vende en productos, del registro de clientes que ingresan al local, de los ingresos en dinero que tiene el negocio, de los egresos y gastos.

9.7. Anexo 7. Diccionario de datos.

Tabla 12. Tabla de artículos

Nombre:	tabla_articulos		
Descripción:	Guarda los datos de artículos		
Campo	Tipo	Tamaño	Detalle
Codarticulo	INT	11	Código primario
Codcategoria	INT	11	Código foráneo
Tarlogo	VARCHAR	45	logo
tarnombre	VARCHAR	100	Nombre
tardescpcion	VARCHAR	200	Descripción
tarprecio	DECIMAL	11,2	Precio de compra
Tarpvp	DECIMAL	11,2	Precio de venta
tarcantidad	SMALLINT	6	Stock
taestado	CHAR	1	Estado
Clave PK: codarticulo	Relacion: codcategoria		

Guarda los datos de artículos
Castillo, 2021.

Tabla 13. Tabla de clientes

Nombre:	tabla_articulos		
Descripción:	Guarda los datos de clientes		
Campo	Tipo	Tamaño	Detalle
codcliente	INT	11	Código primario
Tclfecha	DATE		Fecha de ingreso
tclapellidos	VARCHAR	100	Apellidos
tclnombres	VARCHAR	100	Nombres
tclnumero	VARCHAR	13	# de cédula/ruc
tcltelefono1	VARCHAR	10	# de teléfono
tcltelefono2	VARCHAR	10	# de celular
tclciudad	VARCHAR	45	Ciudad de domicilio
tcldireccion	VARCHAR	100	Dirección de domicilio
Tclemail	VARCHAR	100	Email valido
tclestado	CHAR	1	Estado

Clave PK: codcliente	Relacion: Ninguna
-----------------------------	--------------------------

Guarda los datos de clientes
Castillo, 2021.

Tabla 14. Tabla de categorías

Nombre:	tabla_categorias		
Descripción:	Guarda los datos de categorías		
Campo	Tipo	Tamaño	Detalle
codcategoria	INT	11	Código primario
tcadescripcion	VARCHAR	100	Descripción
Tcaestado	CHAR	1	Estado
Clave PK: codcategoria	Relacion: Ninguna		

Guarda los datos de categorías
Castillo, 2021.

Tabla 15. Tabla de compras

Nombre:	tabla_compras		
Descripción:	Guarda los datos de compras		
Campo	Tipo	Tamaño	Detalle
codcompra	INT	11	Código primario
codusuario	INT	11	Código foráneo
codproveedor	INT	11	Código foráneo
tcofactura	VARCHAR	45	# de factura
tcofecha	DATE		Fecha de compra
tcoforma	VARCHAR	45	Forma de pago
tcointeres	DECIMAL	11,2	Cantidad de interés
tcotransaccion	VARCHAR	45	# de transacción
tcovalor	DECIMAL	11,2	Cantidad pagada
tcoiva	SMALLINT	6	IVA
tcostotal	DECIMAL	11,2	Valor de subtotal
tcototal	DECIMAL	11,2	Valor de total
tcoestado	CHAR	1	Estado
Clave PK: codcompra	Relacion: codusuario. codproveedor		

Registro de compras al sistema
Castillo, 2021.

Tabla 16. Tabla detalles de artículos

Nombre:	tabla_detarticulos		
Descripción:	Guarda los datos de detalles de artículos		
Campo	Tipo	Tamaño	Detalle
coddet	INT	11	Código primario
codventa	INT	11	Código foráneo
codarticulo	INT	11	Código foráneo
tdeprecio	DECIMAL	11,2	Precio de compra
tdepvp	DECIMAL	11,2	Precio de venta
tdecantidad	SMALLINT	6	Cantidad vendida
Clave PK: coddet	Relacion: codventa, codarticulo		

Detalle de los artículos.
Castillo, 2021.

Tabla 17. Tabla detalles de compras

Nombre:	tabla_detcompras		
Descripción:	Guarda los datos de detalles de compras		
Campo	Tipo	Tamaño	Detalle
coddet	INT	11	Código primario
codcompra	INT	11	Código foráneo
codarticulo	INT	11	Código foráneo
tdeprecio	DECIMAL	11,2	Precio de compra
tdecantidad	SMALLINT	6	Cantidad comprada
Clave PK: coddet	Relacion: codcompra, codarticulo		

Detalle de las compras.
Castillo, 2021.

Tabla 18. Tabla de tipos

Nombre:	tabla_tipos		
Descripción:	Guarda los datos de tipos		
Campo	Tipo	Tamaño	Detalle
codtipo	INT	11	Código primario
ttidescripcion	VARCHAR	100	Descripción
ttiestado	CHAR	1	Estado

Clave PK: codtipo	Relacion: Ninguna
Registro de tipos en el sistema Castillo, 2021.	

Tabla 19. Tabla detalles de servicios

Nombre:	tabla_detservicios		
Descripción:	Guarda los datos de detalles de servicios		
Campo	Tipo	Tamaño	Detalle
coddet	INT	11	Código primario
codventa	INT	11	Código foráneo
codservicio	INT	11	Código foráneo
tdeprecio	DECIMAL	11,2	Precio de venta
tdecantidad	SMALLINT	6	Cantidad vendida
Clave PK: coddet	Relacion: codventa, codservicio		

Detalle de servicios en el sistema.
Castillo, 2021.

Tabla 20. Tabla de empleados

Nombre:	tabla_empleados		
Descripción:	Guarda los datos de empleados		
Campo	Tipo	Tamaño	Detalle
codempleado	INT	11	Código primario
temfecha	DATE		Fecha de ingreso
temapellidos	VARCHAR	100	Apellidos
temnombres	VARCHAR	100	Nombres
temnumero	VARCHAR	10	# de cédula
temtelefono1	VARCHAR	10	# de teléfono
temtelefono2	VARCHAR	10	# de celular
temciudad	VARCHAR	45	Ciudad de domicilio
temdireccion	VARCHAR	100	Dirección de domicilio
tememail	VARCHAR	100	Email valido
temdiscapa	VARCHAR	45	Discapacidad
temtipo	VARCHAR	45	Tipo de discapacidad
temcantidad	SMALLINT	6	Porcentaje de discapacidad

temestado	CHAR	1	Estado
Clave PK: codempleado		Relacion: Ninguna	

Registro de empleados en el sistema.
Castillo, 2021.

Tabla 21. Tabla de inventario de artículos

Nombre:	tabla_inventarios		
Descripción:	Guarda los datos de inventario de artículos		
Campo	Tipo	Tamaño	Detalle
codinventario	INT	11	Código primario
codarticulo	DATE		Fecha de ingreso
tintipo	VARCHAR	45	Tipo de transacción
tinfectura	VARCHAR	45	# de factura
tinfecha	DATE		Fecha de ingreso
tinsaldo	DECIMAL	11,2	Precio
tinstock	SMALLINT	6	Cantidad disponible
tinprecio	DECIMAL	11,2	Precio de compra
tincompra	SMALLINT	6	Cantidad comprada
tinpvp	DECIMAL	11,2	Precio de venta
tinventa	SMALLINT	6	Cantidad vendida
Clave PK: codinventario		Relacion: codarticulo	

Detalle de datos de inventarios.
Castillo, 2021.

Tabla 22. Tabla de roles de pagos

Nombre:	tabla_pagos		
Descripción:	Guarda los datos de roles de pagos		
Campo	Tipo	Tamaño	Detalle
codpago	INT	11	Código primario
codempleado	INT	11	Código foráneo
tpafecha	DATE		Fecha de pago
tpaperiodo	VARCHAR	45	Periodo de pago
tpasueldo	DECIMAL	11,2	Sueldo
tpacomision	DECIMAL	11,2	Comisión
tpaaporte	DECIMAL	11,2	Aporte IESS

tpadescuento	DECIMAL	11,2	Descuento
tpvalor	DECIMAL	11,2	Valor a recibir
Clave PK: codpago		Relacion: codempleado	

Registro de los roles de pagos.
Castillo, 2021.

Tabla 23. Tabla de parámetros

Nombre:	tabla_parametros		
Descripción:	Guarda los datos de parámetros		
Campo	Tipo	Tamaño	Detalle
codparametro	INT	11	Código primario
codusuario	INT	11	Código foráneo
tpalogo	VARCHA	45	Logo
tpaiva	SMALLINT	100	IVA
tpanombre	VARCHAR	100	Razón social
tpanumero	VARCHAR	10	# de ruc
tpatelefono1	VARCHAR	10	# de teléfono
tpatelefono2	VARCHAR	10	# de celular
tpaciudad	VARCHAR	45	Ciudad de domicilio
tpadireccion	VARCHAR	100	Dirección de domicilio
tpaemail	VARCHAR	100	Email valido
Clave PK: codparametro		Relacion: codusuario	

Detalle de parámetros del sistema.
Castillo, 2021.

Tabla 24. Tabla de proveedores

Nombre:	tabla_proveedores		
Descripción:	Guarda los datos de proveedores		
Campo	Tipo	Tamaño	Detalle
codproveedor	INT	11	Código primario
tpfecha	DATE		Logo
tpnombres	VARCHAR	100	Razón social
tpnumero	VARCHAR	10	# de ruc
tptelefono1	VARCHAR	10	# de teléfono
tptelefono2	VARCHAR	10	# de celular

tprciudad	VARCHAR	45	Ciudad de domicilio
tprdireccion	VARCHAR	100	Dirección de domicilio
tpremail	VARCHAR	100	Email valido
tprestado	VARCHAR	45	Estado
Clave PK: codproveedor		Relacion: Ninguna	

Guarda datos de los proveedores
Castillo, 2021.

Tabla 25. Tabla de servicios

Nombre:	tabla_proveedores		
Descripción:	Guarda los datos de servicios		
Campo	Tipo	Tamaño	Detalle
codservicio	INT	11	Código primario
codtipo	INT	11	Código foráneo
tselogo	VARCHAR	45	Logo
tsenombre	VARCHAR	100	Nombre
tseprecio	VARCHAR	10	Precio de compra
tprestado	VARCHAR	45	Estado
Clave PK: codservicio		Relacion: codtipo	

Registro de servicios del gimnasio.
Castillo, 2021.

Tabla 26. Tabla de ventas

Nombre:	tabla_ventas		
Descripción:	Guarda los datos de ventas		
Campo	Tipo	Tamaño	Detalle
codventa	INT	11	Código primario
codusuario	INT	11	Código foráneo
codcliente	INT	11	Código foráneo
tvefactura	VARCHAR	45	# de factura
tvefecha	DATE		Fecha de compra
tveforma	VARCHAR	45	Forma de pago
tveinteres	DECIMAL	11,2	Cantidad de interés
tvetransaccion	VARCHAR	45	# de transacción
tvevalor	DECIMAL	11,2	Cantidad pagada

tveiva	SMALLINT	6	IVA
tvestotal	DECIMAL	11,2	Valor de subtotal
tvetotal	DECIMAL	11,2	Valor de total
tveestado	CHAR	1	Estado
Clave PK: codventa		Relacion: codusuario. codcliente	

Datos de las ventas del gimnasio.
Castillo, 2021.

Tabla 27. Tabla de usuarios

Nombre:	tabla_usuarios		
Descripción:	Guarda los datos de usuarios		
Campo	Tipo	Tamaño	Detalle
codusuario	INT	11	Código primario
codempleado	INT	11	Código foráneo
tuslogin	VARCHAR	45	Usuario
tuspassword	VARCHAR	45	Contraseña
tusrecurso	TINYINT	4	Permiso de RRHH
tusinforme	TINYINT	4	Permiso de informe
tusregistro	TINYINT	4	Permiso de registro
tusseguridad	TINYINT	4	Permiso de seguridad
tustransaccion	TINYINT	4	Permiso de transacción
Clave PK: codusuario		Relacion: codempleado	

Datos de usuarios del sistema.
Castillo, 2021.

9.8. Anexo 8. Diagramas del sistema

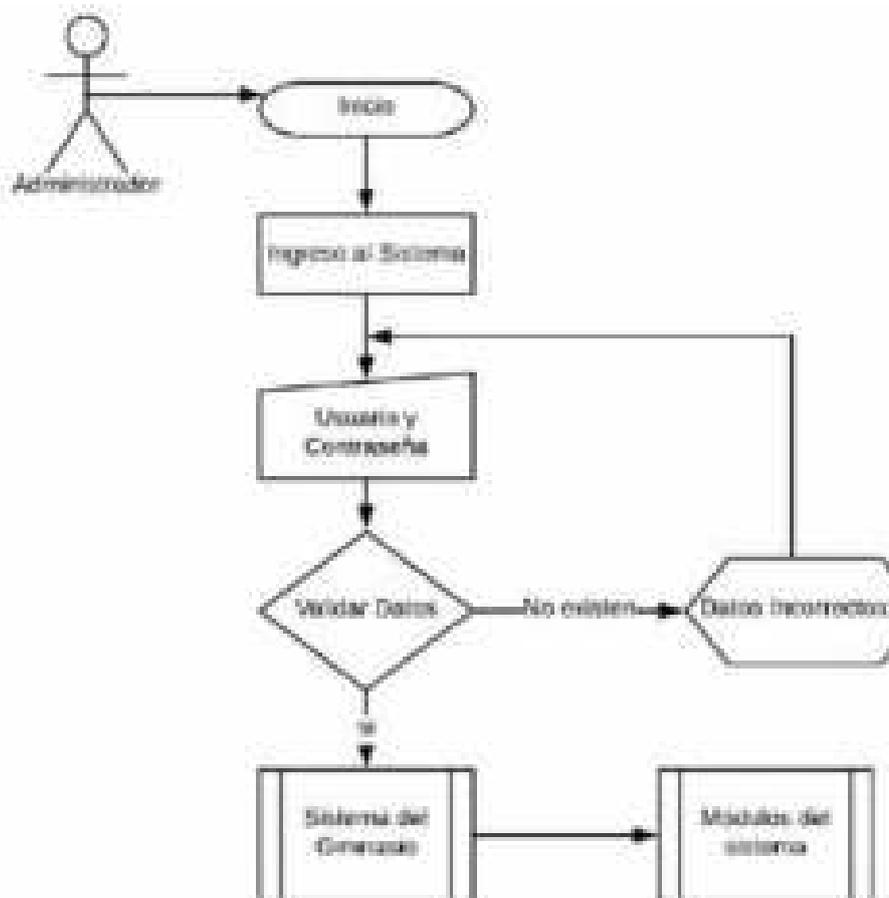


Figura 12. Ingreso al sistema.
Castillo, 2021.

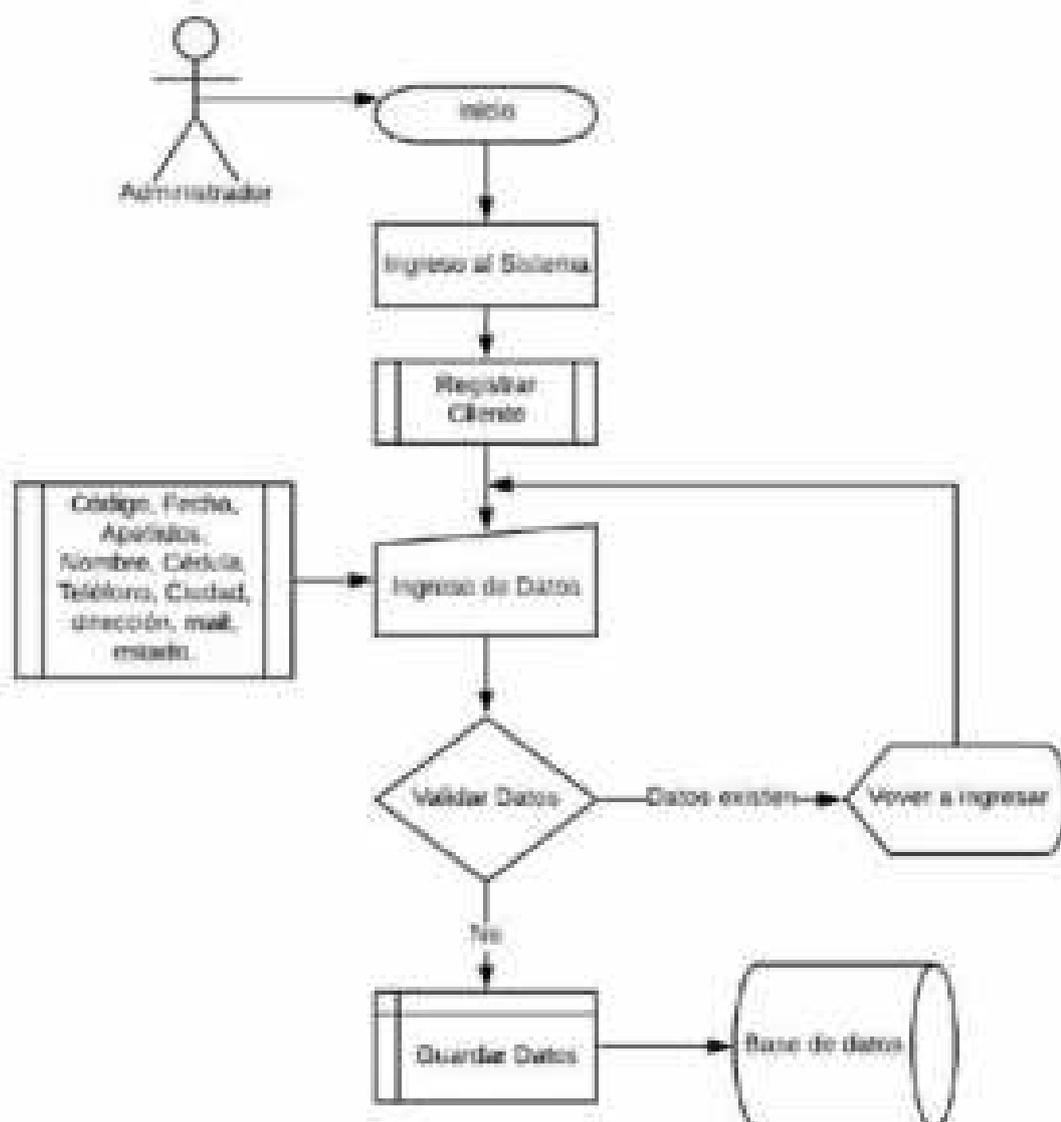


Figura 13. Registro de Nuevos Clientes.
Castillo, 2021.

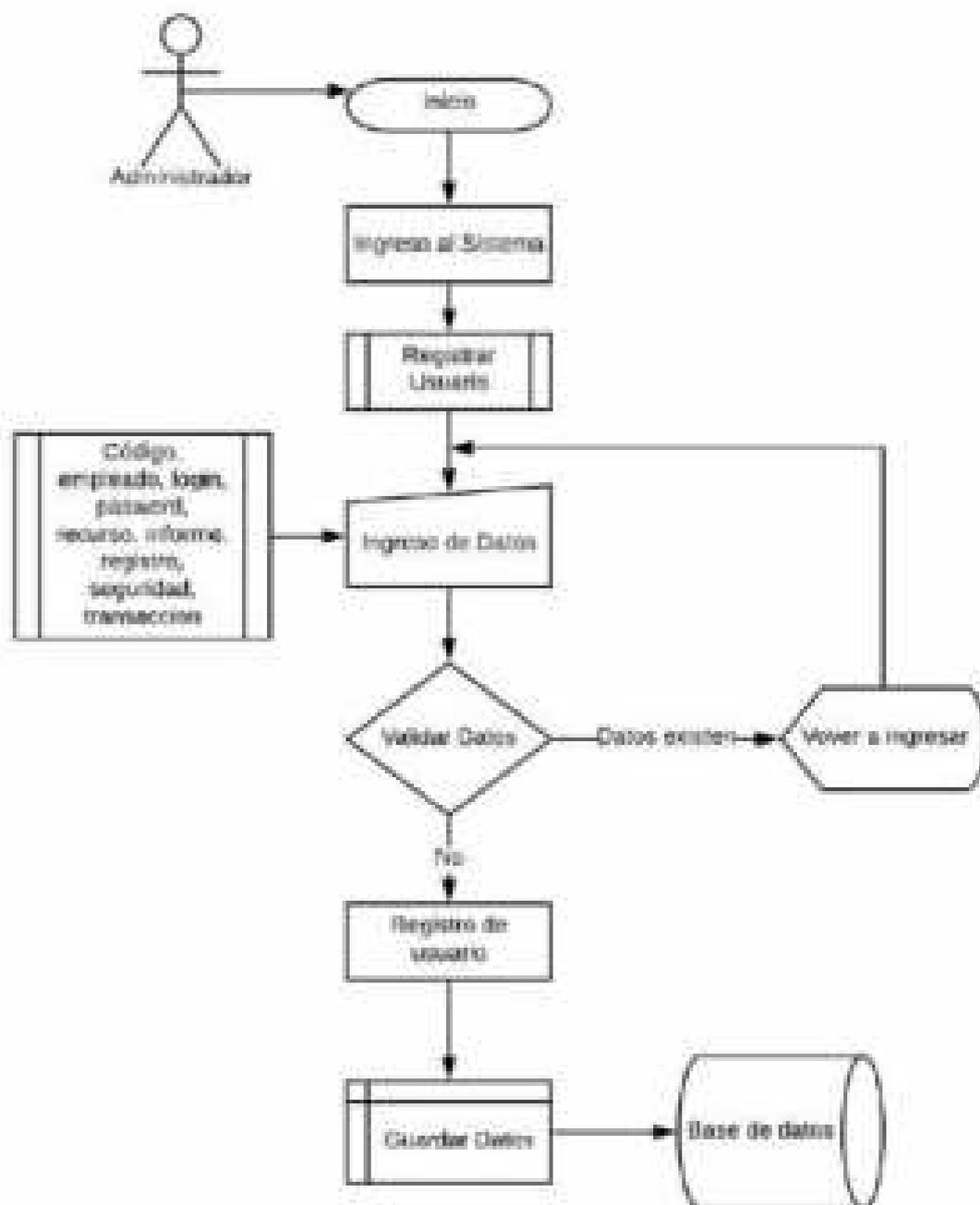


Figura 14. Registro de usuario para ingresar en el sistema
Castillo, 2021.

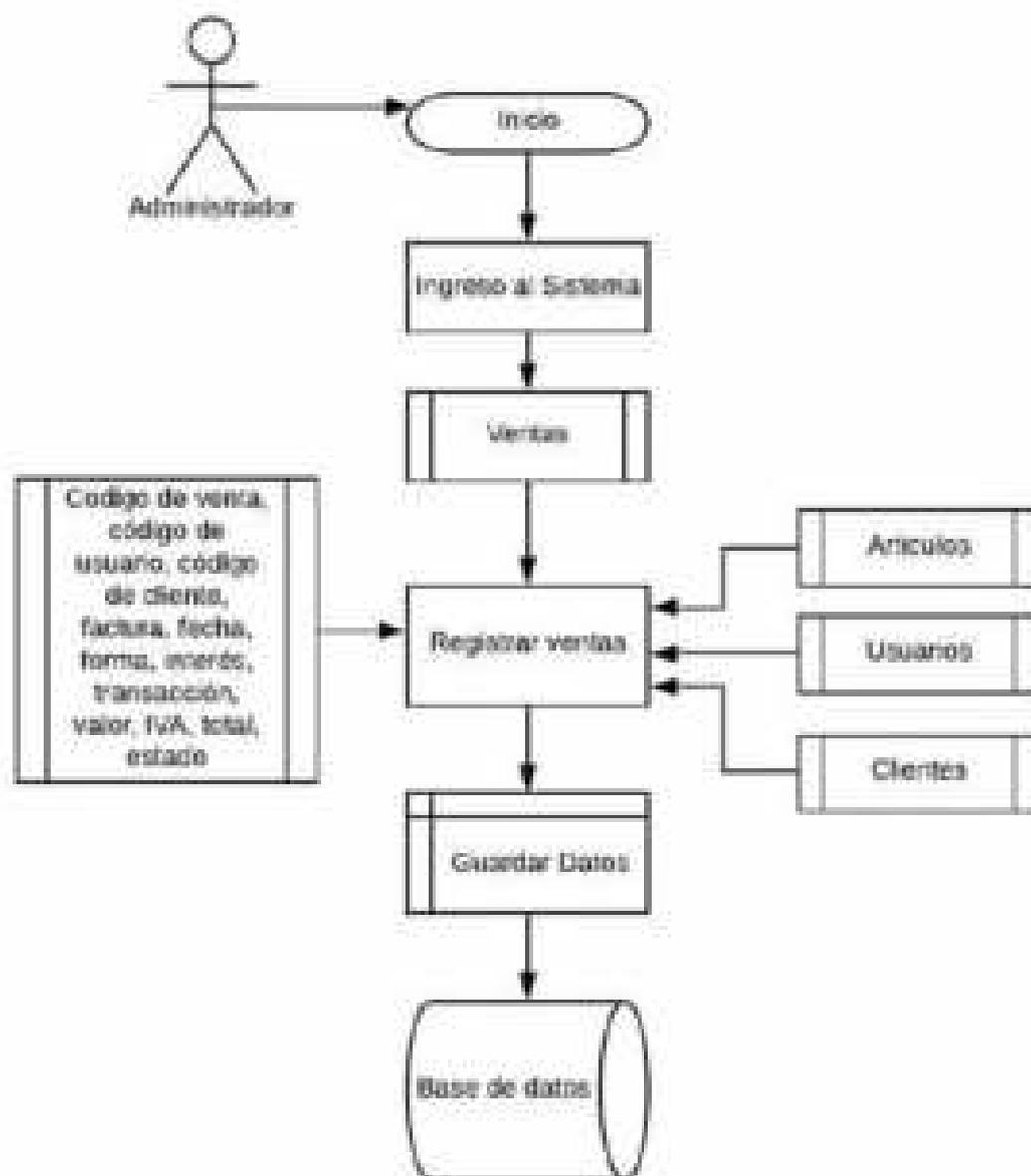


Figura 15. Registro de ventas en el sistema.
Castillo, 2021.

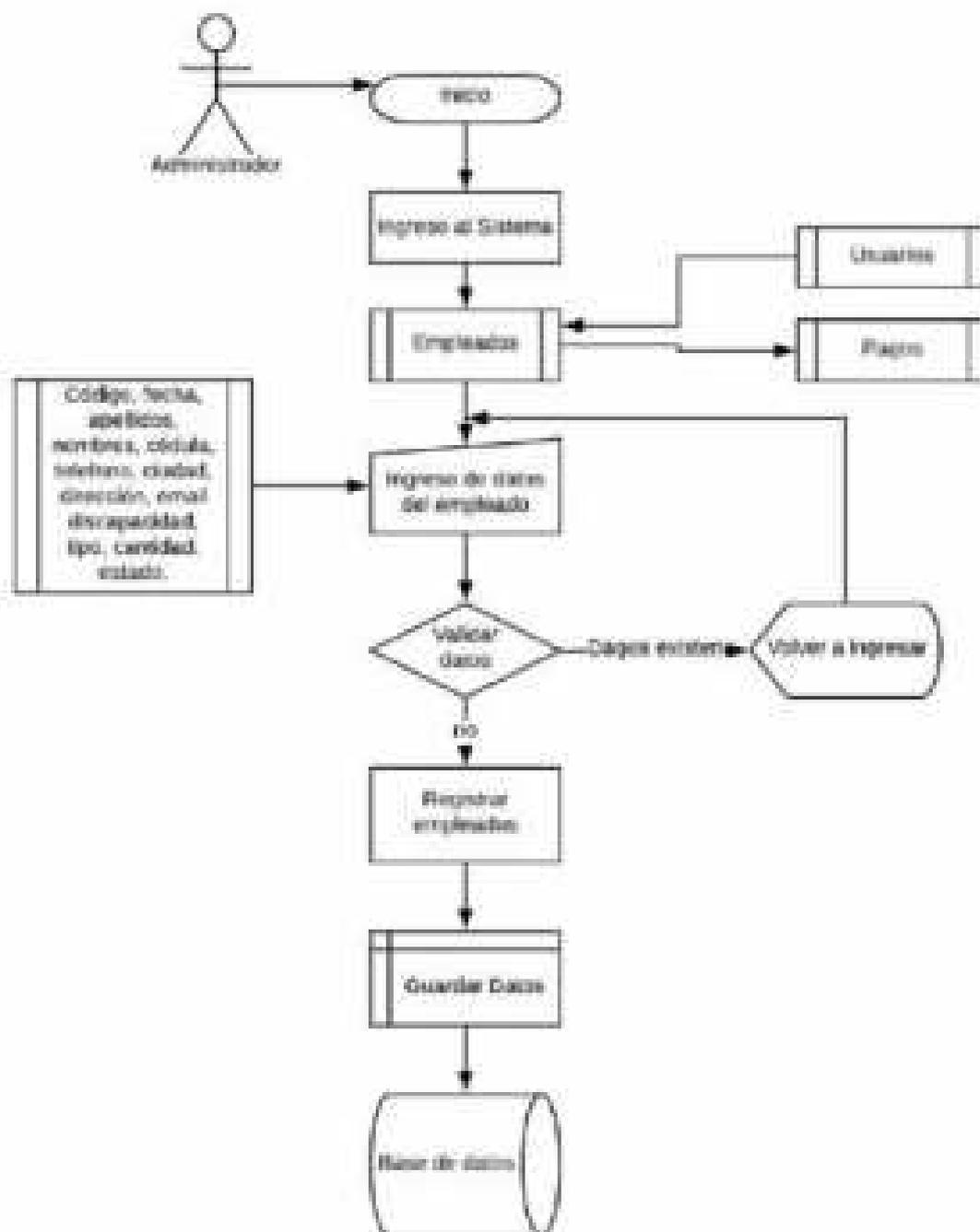


Figura 16. Empleados al sistema
Castillo, 2021.

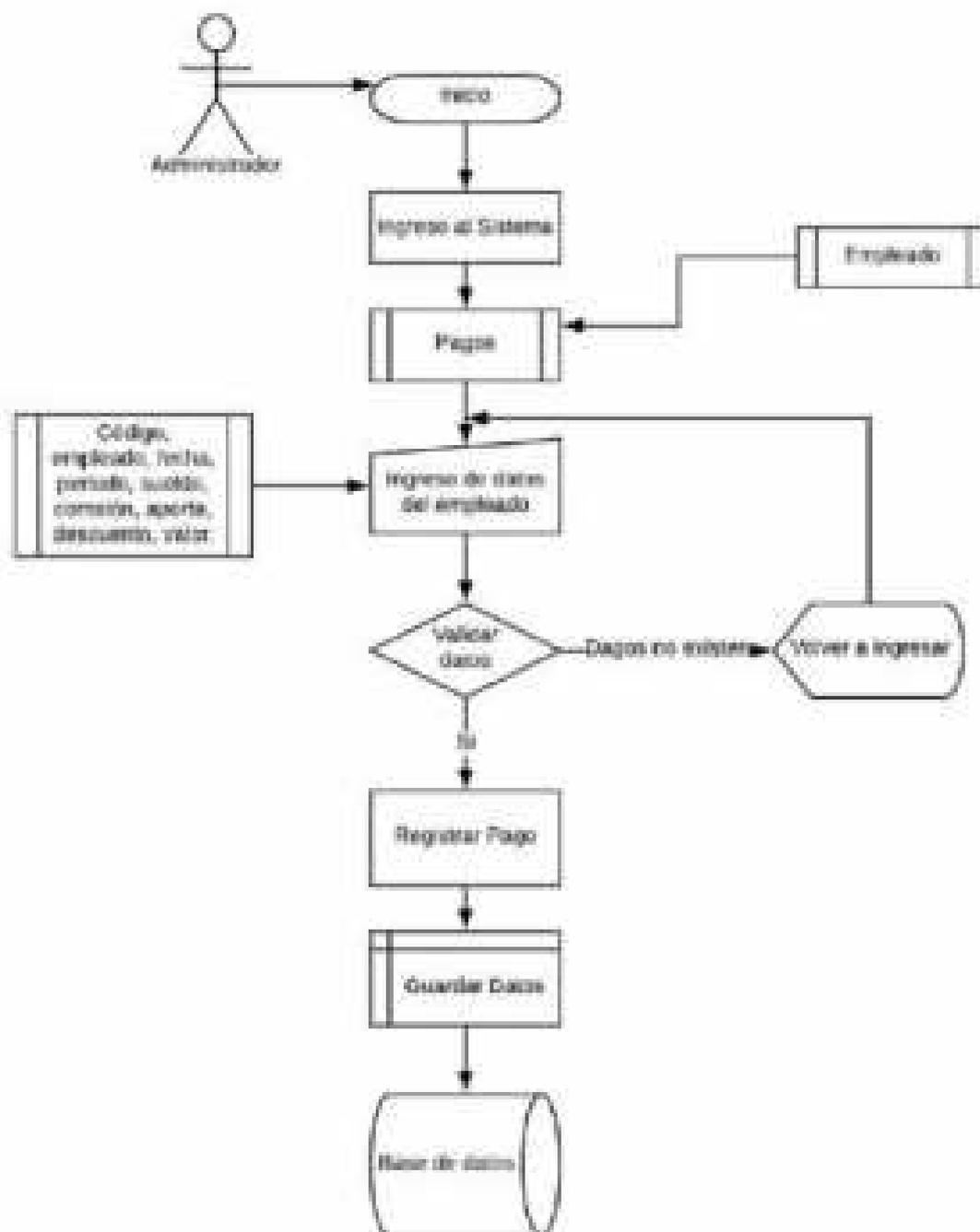


Figura 17. Pago de sueldo.
Castillo, 2021.

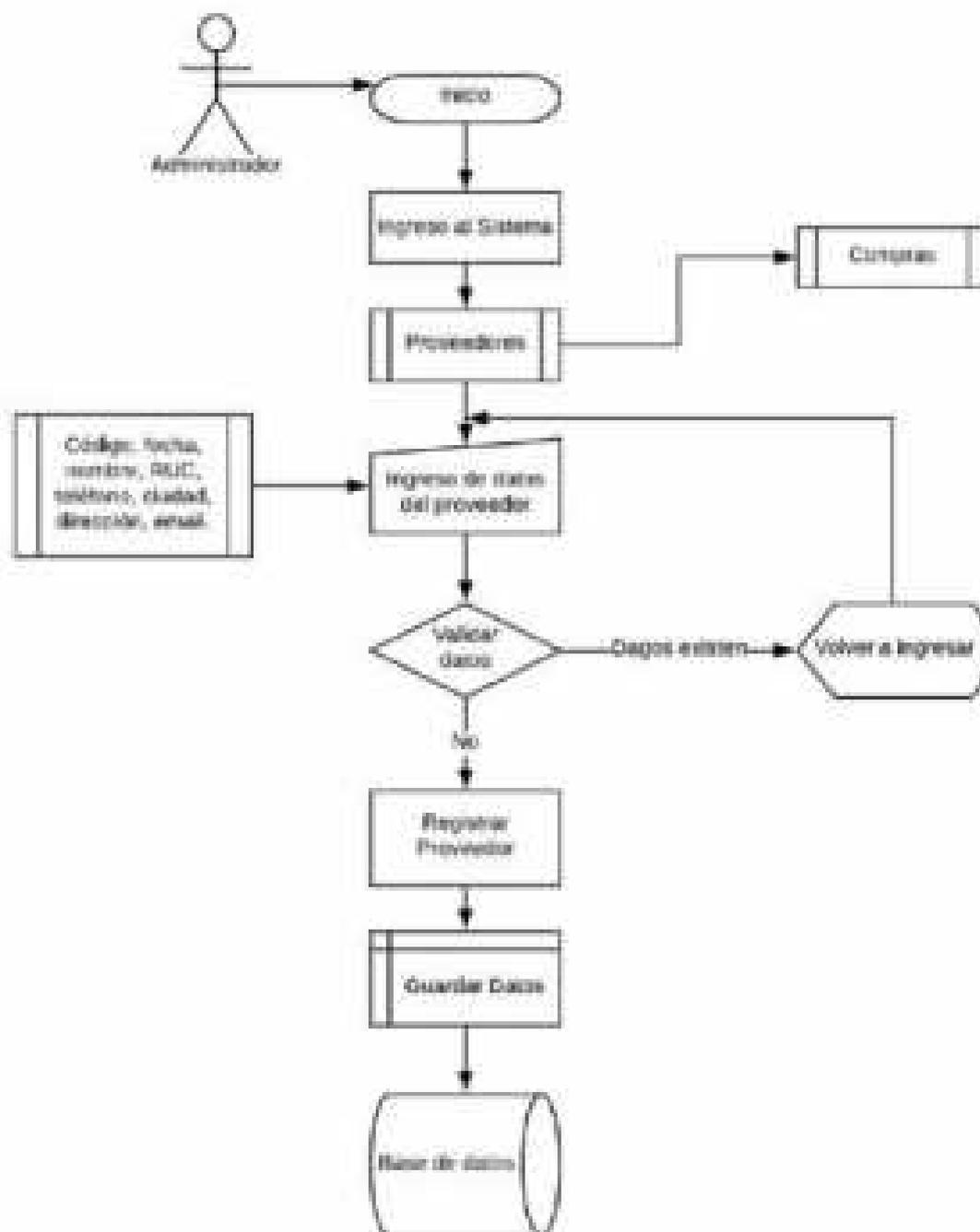


Figura 18. Ingreso de proveedor al sistema.
Castillo, 2021.

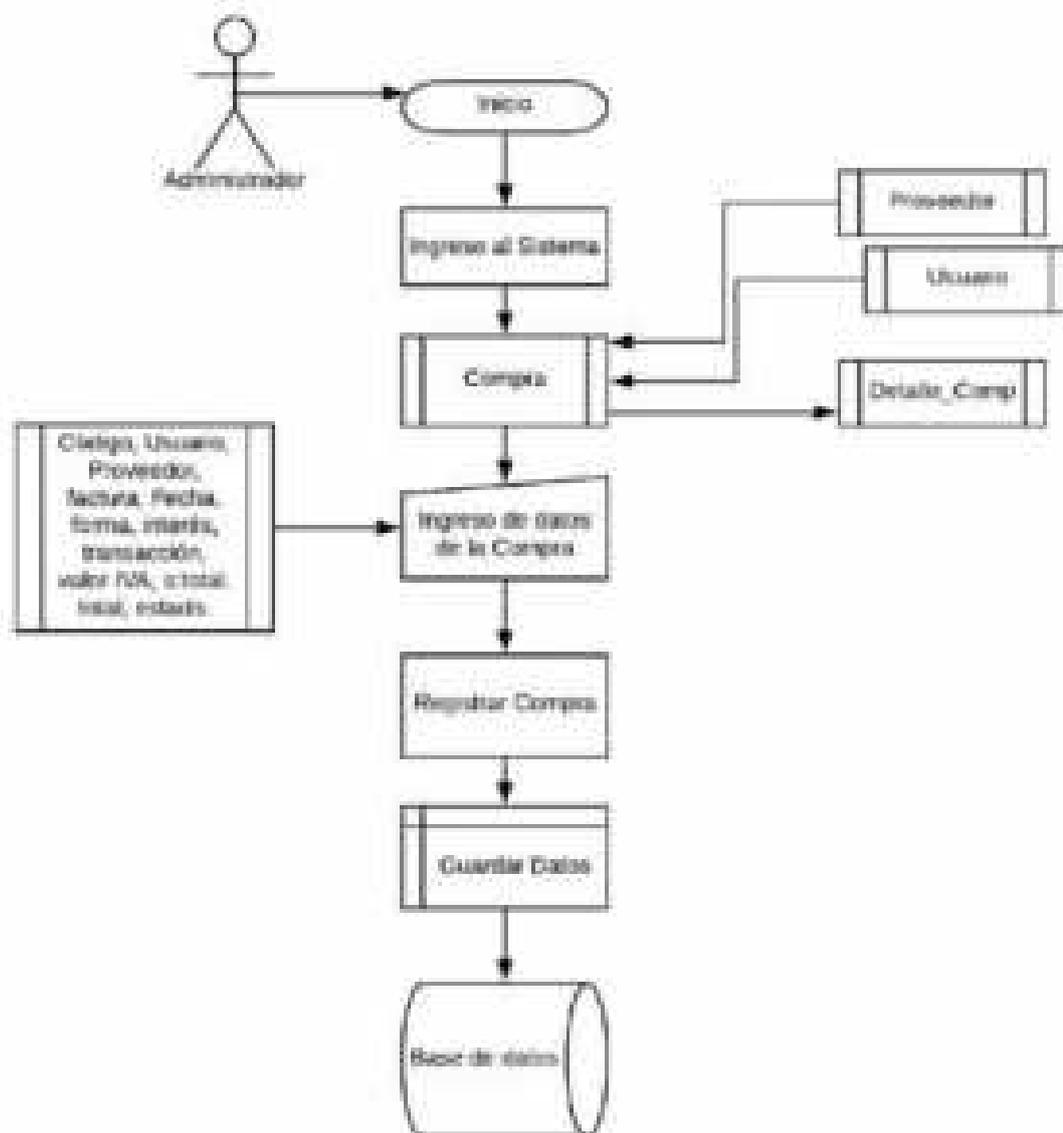


Figura 19. Registro de Compra.
Castillo, 2021.

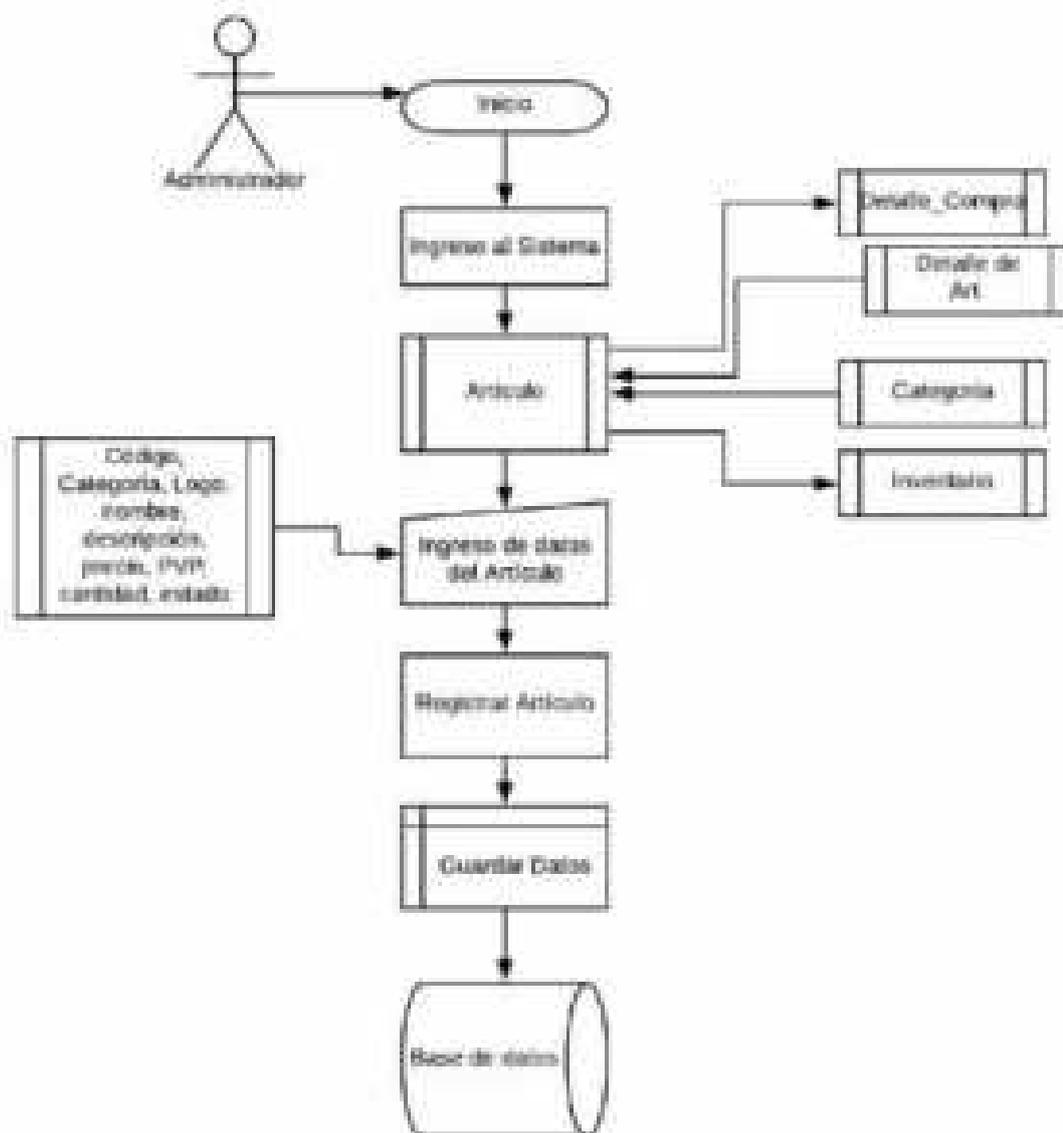


Figura 20. Registrar usuario al sistema
Castillo, 2021.

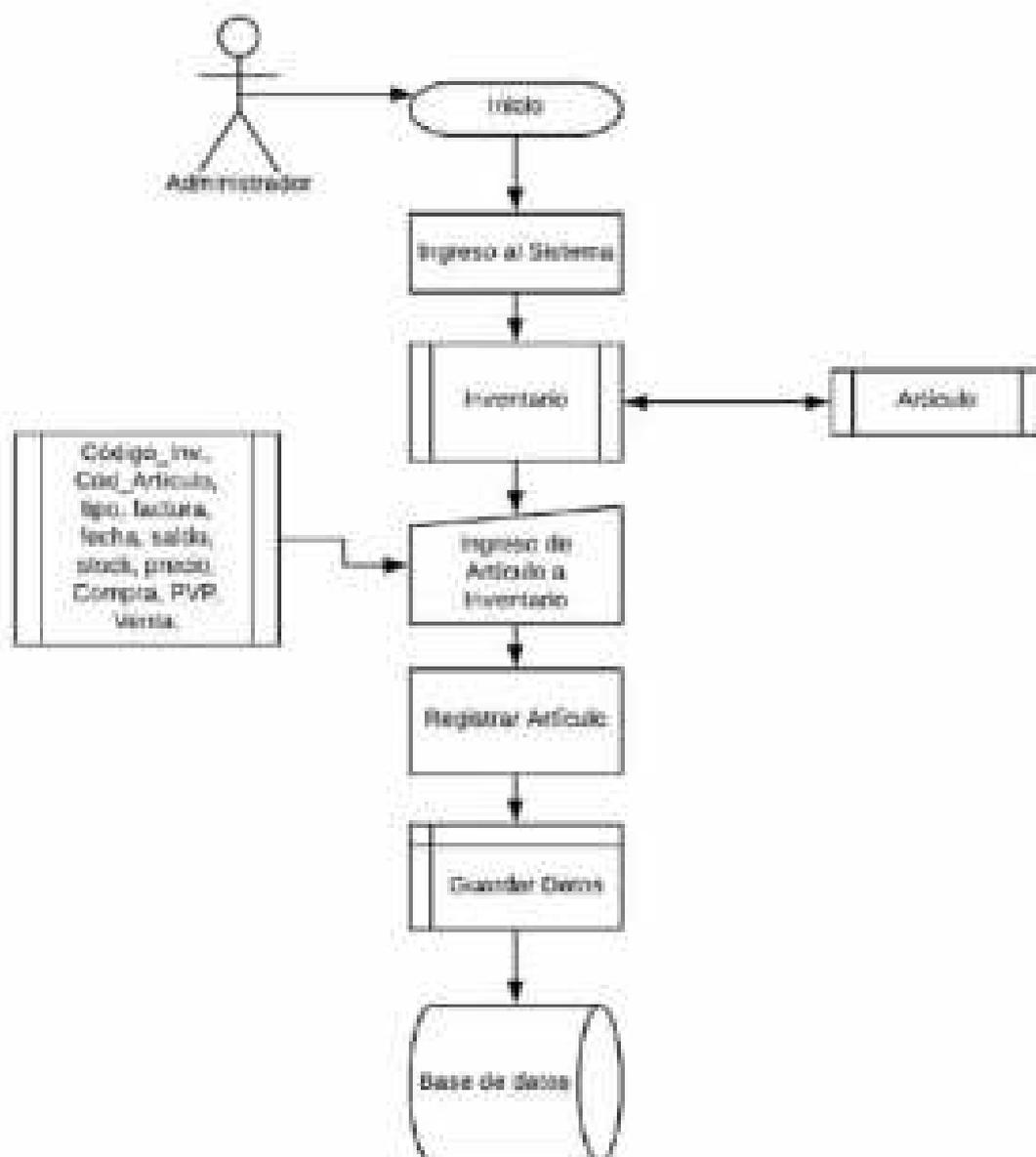


Figura 21. Inventario del sistema
Castillo, 2021.

9.9. Anexo 9. Pruebas del sistema

Tabla 28. Inicio de sesión

Descripción de caso de prueba		Iniciar sesión para ingreso al sistema	
Registros	Función	Botones	Función
Login	Correcto	Ingresar	Correcto
Paswoord	Correcto	Regresar	Correcto
Objetivo de la prueba:		Se probó el correcto ingreso al sistema por parte de los usuarios.	

Prueba para ingresar al sistema
Castillo, 2021.

Tabla 29. Formulario de artículos

Descripción de caso de prueba		Registrar un nuevo artículo en el programa.	
Registros	Función	Botones	Función
Código	Correcto	Eliminar	Correcto
Descripción	Correcto	Actualizar	Correcto
Categoría	Correcto	Buscar	Correcto
Stock	Correcto	Nuevo registro	Correcto
Precio	Correcto		
Estado	Correcto		
Detalle de la prueba:		El proceso para registrar un nuevo artículo de lo probó ingresando cada uno de los registros, el resultado fue el esperado, para ingresar uno nuevo se pulsa en nuevo registro.	

Prueba registrar un nuevo artículo
Castillo, 2021.

Tabla 30. Ingresar artículos

Descripción de caso de prueba		Registrar un nuevo artículo en el programa.	
Registros	Función	Botones	Función
Código	Correcto	Cancelar	Correcto

Foto	Correcto	Guardar	Correcto
Nombre	Correcto	Registro	Correcto
Descripción	Correcto	guardado	
Categoría	Correcto		
Estado	Correcto		
Cantidad	Correcto		
Costo	Correcto		
Precio	correcto		

Detalle de la prueba:

Se procedió a ingresar cada uno de los registros para guardar un nuevo artículo, el resultado fue correcto. Además se probó la edición de un artículo con resultados satisfactorios.

Prueba para guardar un nuevo registro
Castillo, 2021.

Tabla 31. Categoría de un artículo

Descripción de caso de prueba	En el formulario de categoría de artículos, se puede registrar una nueva categoría, pulsando el botón nuevo registro.		
Registros	Función	Botones	Función
Código	Correcto	Cancelar	Correcto
Descripción	Correcto	Guardar	Correcto
Estado	Correcto	Registro	Correcto
		guardado	

Detalle de la prueba:

Se procedió a ingresar cada uno de los registros para guardar la categoría de un nuevo artículo, el resultado fue correcto. Se probó además la edición de una categoría.

Prueba para guardar un nuevo registro
Castillo, 2021.

Tabla 32. Registro de clientes del gimnasio

Descripción de caso de prueba		En este formulario se procedió al registro de un nuevo cliente para el gimnasio. Se pulsa el botón nuevo registro.	
Registros	Función	Botones	Función
Código	Correcto	Cancelar	Correcto
Estado	Correcto	Guardar	Correcto
Apellidos	Correcto	Registro	Correcto
Nombre	Correcto	guardado	
Cedula/Ruc	Correcto		
Teléfono 1	Correcto		
Teléfono 2	Correcto		
Correo electrónico	Correcto		
Ciudad	Correcto		
Dirección			
Detalle de la prueba:		Se procedió a ingresar cada uno de los registros para guardar un nuevo cliente, el resultado fue correcto. Además se probó la edición de un cliente con resultados satisfactorios.	

Prueba para guardar un nuevo cliente
Castillo, 2021.

Tabla 33. Registro de proveedores del gimnasio

Descripción de caso de prueba		En este formulario se procedió al registro de un nuevo proveedor para el gimnasio. Se pulsa el botón nuevo registro.	
Registros	Función	Botones	Función
Código	Correcto	Cancelar	Correcto
Estado	Correcto	Guardar	Correcto
Razón Social	Correcto		Correcto

Ruc	Correcto	Registro
Teléfono 1	Correcto	guardado
Teléfono 2	Correcto	
Ciudad	Correcto	
Dirección	Correcto	
Correo electrónico	Correcto	
Detalle de la prueba:	Se procedió a ingresar cada uno de los registros para guardar un nuevo proveedor, el resultado fue correcto. Además se probó la edición de un proveedor con resultados satisfactorios.	

Prueba para guardar un nuevo proveedor
Castillo, 2021.

Tabla 34. Registro de servicios del gimnasio

Descripción de caso de prueba	En este formulario se procedió al registro de un servicio del gimnasio. Se pulsa el botón nuevo registro.		
Registros	Función	Botones	Función
Código	Correcto	Cancelar	Correcto
Foto	Correcto	Guardar	Correcto
Nombre	Correcto	Registro	Correcto
Descripción	Correcto	guardado	
Categoría	Correcto		
Precio	Correcto		
Estado	Correcto		
Detalle de la prueba:	Se procedió a ingresar cada uno de los registros para guardar un nuevo servicio, el resultado fue correcto. Además se probó la edición de un servicio con resultados satisfactorios.		

Prueba para guardar un nuevo servicio del gimnasio
Castillo, 2021.

Tabla 35. Registro de tipo de servicios del gimnasio

Descripción de caso de prueba		En este formulario se procedió al registro de un tipo de servicio del gimnasio. Se pulsa el botón nuevo registro.	
Registros	Función	Botones	Función
Código	Correcto	Cancelar	Correcto
Descripción	Correcto	Guardar	Correcto
Estado	Correcto	Registro	Correcto
Detalle de la prueba:		Se procedió a ingresar cada uno de los registros para guardar un nuevo tipo de servicio, el resultado fue correcto. Además se probó la edición de un tipo servicio con resultados satisfactorios.	

Prueba para guardar un tipo de servicio del gimnasio
Castillo, 2021.

Tabla 36. Registro de cargos en el gimnasio

Descripción de caso de prueba		En este formulario se procedió al registro de un cargo en el gimnasio. Se pulsa el botón nuevo registro.	
Registros	Función	Botones	Función
Código	Correcto	Cancelar	Correcto
Descripción	Correcto	Guardar	Correcto
Estado	Correcto	Registro	Correcto
Detalle de la prueba:		Se procedió a ingresar cada uno de los registros para guardar un cargo, el resultado fue correcto. Además se probó la edición de un cargo con resultados satisfactorios.	

Prueba para guardar un cargo en el gimnasio
Castillo, 2021.

Tabla 37. Registro de empleados del gimnasio

Descripción de caso de prueba		En este formulario se procedió al registro de un empleado en el gimnasio. Se pulsa el botón nuevo registro.	
Registros	Función	Botones	Función
Código	Correcto	Cancelar	Correcto
Estado	Correcto	Guardar	Correcto
Fecha de nacimiento	Correcto	Registro guardado	Correcto
Apellidos	Correcto		
Nombres	Correcto		
Cédula	Correcto		
Teléfono 1	Correcto		
Teléfono 2	Correcto		
Correo electrónico	Correcto		
Ciudad	Correcto		
Dirección			
Detalle de la prueba:		Se procedió a ingresar cada uno de los registros para guardar un nuevo empleado, el resultado fue correcto. Además se probó la edición de un empleado con resultados satisfactorios.	

Prueba para guardar un nuevo empleado del gimnasio
Castillo, 2021.

Tabla 38. Registro de asistencia de empleados

Descripción de caso de prueba		En este formulario se procedió al registro de las asistencias de los empleados. Se pulsa el botón nuevo registro.	
Registros	Función	Botones	Función
Fecha	Correcto	Cancelar	Correcto
Código	Correcto	Guardar	Correcto
Apellidos	Correcto		Correcto

Nombres	Correcto	Registro
Cargo	Correcto	guardado
Horas	Correcto	
Detalle de la prueba:	Se procedió a ingresar cada uno de los registros para guardar la asistencia de los empleados, el resultado fue correcto. Además se probó la edición de asistencia del empleado con resultados satisfactorios.	

Prueba para guardar asistencia de los empleados
Castillo, 2021.

Tabla 39. Registro de compras

Descripción de caso de prueba		En este formulario se procedió al registro de las compras del gimnasio. Se pulsa el botón nuevo registro.	
Registros	Función	Botones	Función
Razón social	Correcto	Cancelar	Correcto
Fecha	Correcto	Guardar	Correcto
Factura	Correcto	Registro	Correcto
Cantidad	Correcto	guardado	
Artículo	Correcto		
Categoría	Correcto		
Precio	Correcto		
Total	Correcto		
Detalle de la prueba:	Se procedió a ingresar cada uno de los registros para guardar las compras, el resultado fue correcto. Además, se probó la edición de compras con resultados satisfactorios.		

Prueba para guardar registro de compras.
Castillo, 2021.

Tabla 40. Registro de Ventas

Descripción de caso de prueba		En este formulario se procedió al registro de las ventas del gimnasio. Se pulsa el botón nuevo registro.	
Registros	Función	Botones	Función
Cliente	Correcto	Cancelar	Correcto
Fecha	Correcto	Guardar	Correcto
Factura	Correcto	Registro	Correcto
Cantidad	Correcto	guardado	
Artículo	Correcto		
Categoría	Correcto		
Precio	Correcto		
Total	Correcto		
Detalle de la prueba:		Se procedió a ingresar cada uno de los registros para guardar las ventas, el resultado fue correcto. Además se probó la edición de ventas con resultados satisfactorios.	

Prueba para guardar registro de ventas.
Castillo, 2021.

Tabla 41. Registro de rol de pago

Descripción de caso de prueba		En este formulario se procedió al registro de las roles de pago del gimnasio. Se pulsa el botón nuevo registro.	
Registros	Función	Botones	Función
Código	Correcto	Cancelar	Correcto
Apellidos	Correcto	Guardar	Correcto
Nombres	Correcto	Registro	Correcto
Cargo	Correcto	guardado	
Horas	Correcto		
IESS	Correcto		
Sueldo	Correcto		

Detalle de la prueba:

Se procedió a ingresar cada uno de los registros para guardar los roles de pagos de los empleados, el resultado fue correcto. Además, se probó la edición de roles con resultados satisfactorios.

Prueba para guardar registro de roles de pago.
Castillo, 2021.

9.10. Anexo 10. Encuesta de satisfacción

1. Con el uso del nuevo sistema web, el registro de ingreso para empezar su actividad en el gimnasio ha mejorado.

Tabla 42. Ingreso de actividad en gimnasio.

Opciones de respuesta	Respuestas	Porc.(%)
Si	61	94%
Tal Vez	4	6%
No	0	0%
Totales	65	100%

Registro de ingreso para actividad en el gimnasio
Castillo, 2021.

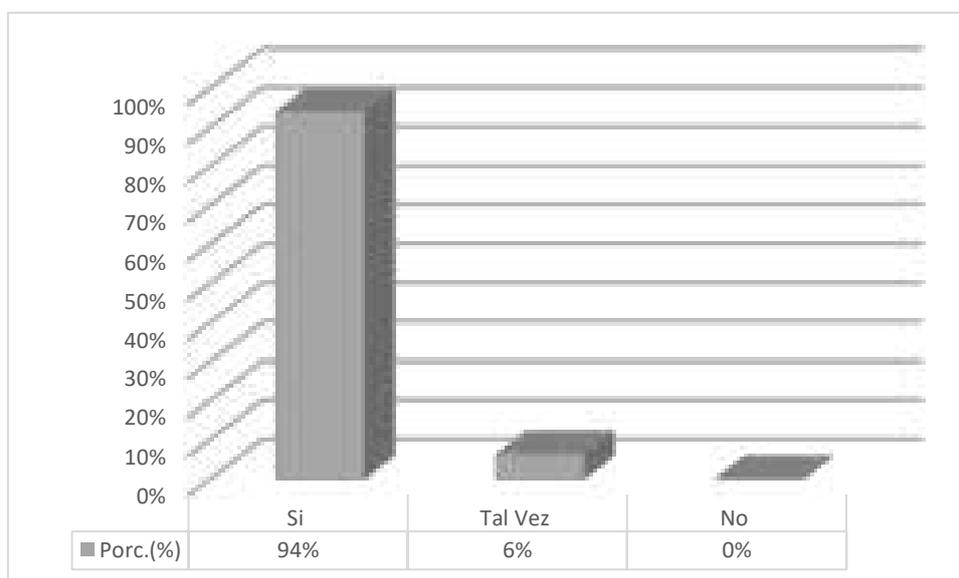


Figura 22. Mejora para ingresar al gimnasio.
Castillo, 2021.

Análisis de la pregunta No. 1: El 94% de los clientes respondió que Si, y el 6% que tal vez, lo que da como resultado que la mayoría está de acuerdo en cuanto a la forma como se registran los ingresos para empezar la rutina de ejercicios en el gimnasio, esto se debe a la inclusión del sistema.

2. Se encuentra satisfecho con el proceso de facturación por el servicio que recibe en el gimnasio.

Tabla 43. Satisfacción en proceso de facturación.

Opciones de respuesta	Respuestas	Porc.(%)
Si	58	89%
Tal Vez	7	11%
No	0	0%
Totales	65	100%

Mejora en el proceso de facturas del gimnasio
Castillo, 2021.

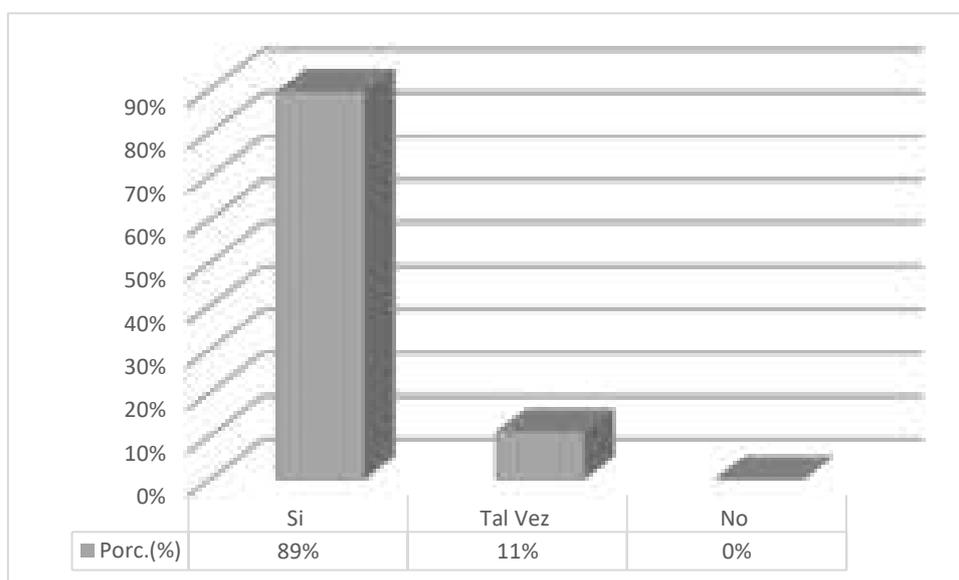


Figura 23. Agilidad en facturación.
Castillo, 2021.

Análisis de la pregunta No. 2: El 89% contestó que sí, y el 11% que tal vez, lo que determina la satisfacción de un grupo mayoritario de clientes encuestados acerca del proceso de facturación de los servicios que reciben en el gimnasio, lo que permite verificar que la automatización en este proceso se la logrado mejorar en gran medida para el beneficio del negocio.

3. Es de su entera satisfacción la atención del gimnasio con la inclusión del sistema.

Tabla 44. Satisfacción en atención a los clientes.

Opciones de respuesta	Respuestas	Porc.(%)
Si	62	95%
Tal Vez	3	5%
No	0	0%
Totales	65	100%

Satisfacción en atención de clientes
Castillo, 2021.

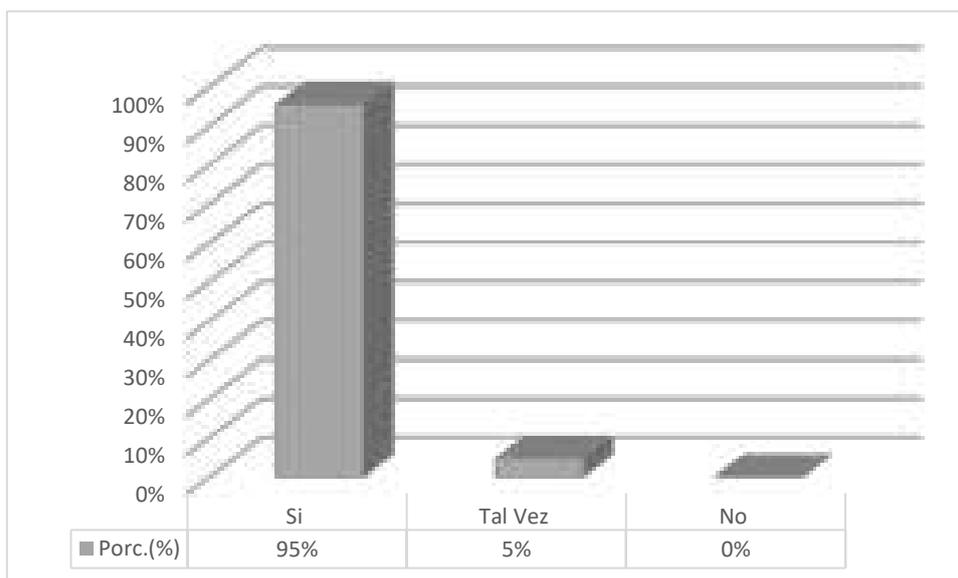


Figura 24. Satisfacción de atención a clientes
Castillo, 2021.

Análisis de la pregunta No. 3: El 95% respondió que Sí, y el 5% que tal vez, cuando se les consultó si es de su entera satisfacción la atención que reciben de parte del gimnasio con la implementación del sistema, lo que demuestra que se ha mejorado en este aspecto.

4. Considera Ud. Que el gimnasio asumió con responsabilidad el proceso de innovación del negocio.

Tabla 45. Responsabilidad en innovación.

Opciones de respuesta	Respuestas	Porc.(%)
Si	59	91%
Tal Vez	6	9%
No	0	0%
Totales	65	100%

Responsabilidad en innovación del negocio.
Castillo, 2021.

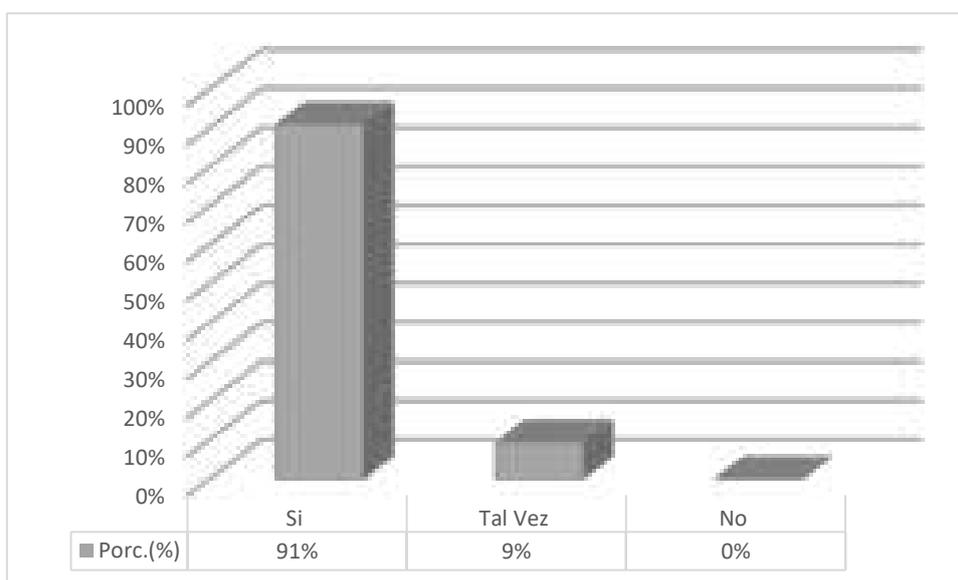


Figura 25. Responsabilidad en atención.
Castillo, 2021.

Análisis de la pregunta No. 4: En esta pregunta el 91% respondió que sí, y el 9% que tal vez, en lo relacionado a que piensan los clientes acerca de la responsabilidad que asumió el gimnasio de las estrellas en cuanto a la innovación del servicio que brindan a la comunidad.

5. Al incluir el sistema web para atención a los clientes en el gimnasio, consideras que los procesos han mejorado.

Tabla 46. Mejora de procesos en gimnasio.

Opciones de respuesta	Respuestas	Porc.(%)
Si	63	97%
Tal Vez	2	3%
No	0	0%
Totales	65	100%

Mejora en procesos del local
Castillo, 2021.

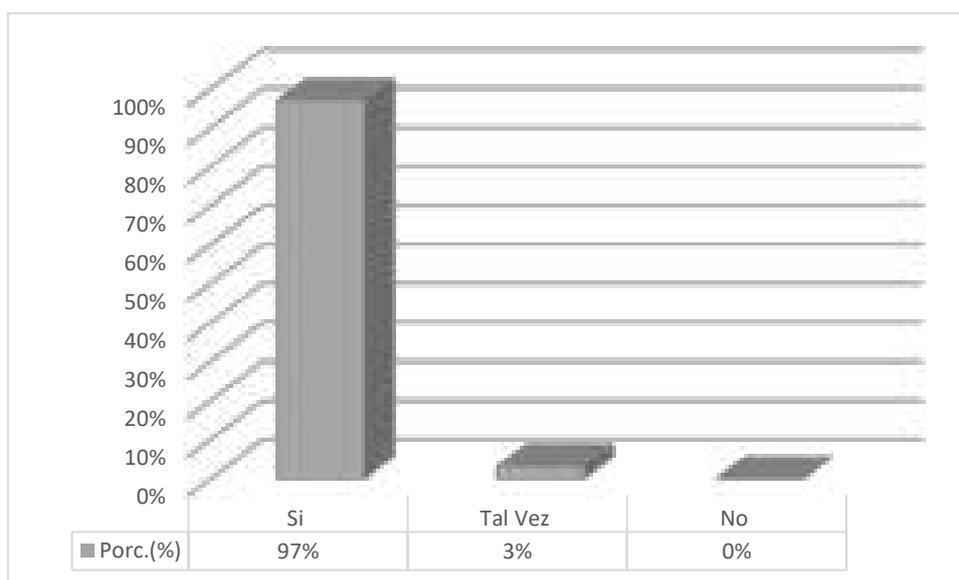


Figura 26. Mejoría de proceso del gimnasio
Castillo, 2021.

Análisis de la pregunta No. 5: En esta última pregunta de satisfacción el 97% respondió que sí, y el 3% que tal vez, en lo relacionado a la consideración de lo que piensan los clientes con la inclusión del nuevo sistema web, lo que ha permitido mejorar el servicio, la facturación y la agenda de citas.

9.11. Anexo 11. Manual de uso del sistema.

La aplicación web GYM Las Estrellas es un sistema concebido para registrar datos relacionados con las actividades y necesidades en el gimnasio en las áreas administrativas y manejo de personal.

El software es fácil de aprender y usar en el caso de un usuario novato y más aún si tiene experiencia en manejo de sistemas para ingresar a la página el usuario debe abrir el navegador web de su preferencia y escribir la dirección web www.gymdelasestrellas.i+sistema.com y se mostrara la página principal del sistema.



Inicio de sección

En la página principal la opción de inicio de cesión se encuentra ubicada en la parte superior a la derecha y al presionar un clic sobre esta si presenta el formulario donde se debe ingresar un nombre de usuario y la contraseña, luego presionar el botón ingresar para acceder al menú de opciones.



Formulario de Artículos

- Seleccionar la opción artículos.

- El sistema carga ventana para la búsqueda e ingreso de archivos.



Registro de artículos

- Seleccionar el botón nuevo registro de la pantalla de artículos.
- Se despliega la ventana para el ingreso de los datos de artículos.
- Una vez llenos todos los campos seleccionar la opción grabar.



- En el programa se verifica que los campos del artículo estén correctos.
- Se presenta un aviso indicando que se grabaron correctamente.



Editar artículos

- Buscar en artículo en la página principal de artículos.
- Dar clic en el botón editar del artículo escogido.
- Se carga la información con los datos para editarlos.
- Pulsar la opción guardar para registrar los cambios.

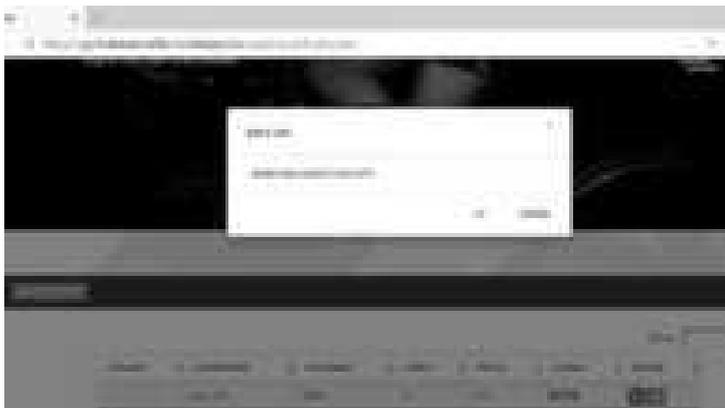


- El sistema comprueba que los datos que se modificaron del artículo estén correctos.
- Se genera un aviso indicando que se grabaron correctamente.



Desactivar un Artículo

- Buscar en artículo en la página principal de artículos.
- Dar clic sobre el botón desactivar del articulo seleccionado.
- Se carga un mensaje indicando si desea o no desactivar el artículo.
- Presionar el botón "OK" para desactivar el artículo.



- Cuando se realizan los cambios el botón desactivar se convierte automáticamente en el botón activar artículo.
- El sistema adicional muestra un mensaje de confirmación de los cambios realizados en el artículo.



Activar Artículo

- Buscar y seleccionar el artículo desactivado en el listado.
- Presionar el botón amarillo para activar el artículo.



- El sistema muestra un mensaje de confirmación de la acción.
- Presionar "OK" para realizar la activación del artículo.



- Cuando se realizan los cambios el botón activar se convierte automáticamente en el botón desactivar artículo.
- El sistema adicional muestra un mensaje de confirmación de los cambios realizados en el artículo.



Formulario de Categorías

- Seleccionar la opción categoría.
- El sistema carga ventana para la búsqueda e ingreso de archivos.



Registro de categoría

- Seleccionar el botón nuevo registro de la pantalla de categoría.
- Se despliega la ventana para el ingreso de los datos de la categoría.
- Una vez llenos todos los campos seleccionar el botón grabar.



- El sistema verifica que los campos de la categoría estén correctos.
- Luego genera un mensaje indicando que se grabaron correctamente.



Editar categoría

- Buscar en la página principal de categoría el dato a editar.
- Dar clic sobre el botón editar de la categoría seleccionada.
- Se carga la pantalla con los datos para modificarlos.
- Presionar el botón guardar para registrar los cambios.



- El sistema verifica que los campos a modificar de la categoría estén correctos.
- Luego genera un mensaje indicando que se grabaron correctamente.



Desactivar una categoría

- Buscar el dato a desactivar en la página principal de categoría.
- Dar clic sobre el botón desactivar de la categoría seleccionada.
- Se carga un mensaje indicando si desea o no desactivar la categoría.
- Presionar el botón "OK" para desactivar la categoría.



- Cuando se realizan los cambios el botón desactivar se convierte automáticamente en el botón activar categoría.
- El sistema adicional muestra un mensaje de confirmación de los cambios realizados en la categoría.



Activar categoría

- Buscar y seleccionar la categoría desactivada en el listado.
- Presionar el botón amarillo para activar la categoría.



- El sistema muestra un mensaje de confirmación de la acción.
- Presionar "OK" para realizar la activación de la categoría.



- Cuando se realizan los cambios el botón activar se convierte automáticamente en el botón desactivar categoría.
- El sistema adicional muestra un mensaje de confirmación de los cambios realizados en la categoría.



Formulario de Clientes

- Seleccionar la opción cliente.
- El sistema carga ventana para la búsqueda e ingreso de archivos.



Registro de cliente

- Seleccionar el botón nuevo registro de la pantalla de cliente.
- Se despliega la ventana para el ingreso de los datos del cliente.
- Una vez llenos todos los campos seleccionar grabar.



- El sistema comprueba que los campos del cliente estén correctos.
- Se genera un aviso indicando que se grabaron correctamente.



Editar cliente

- Buscar en la página principal de cliente el dato a editar.
- Dar clic sobre el botón editar del cliente.
- Se muestra datos para modificarlos.
- Pulsar guardar para registrar los cambios.



- El programa procede a verificar que los campos del cliente estén correctos.
- Se muestra un aviso indicando que se grabaron correctamente.



Desactivar un cliente

- Buscar el dato a desactivar en la página principal del cliente.
- Dar clic sobre el botón desactivar del cliente seleccionado.
- Se carga un mensaje indicando si desea o no desactivar al cliente.
- Presionar el botón “OK” para desactivar al cliente.



- Cuando se realizan los cambios el botón desactivar se convierte automáticamente en el botón activar cliente.
- El sistema adicional muestra un mensaje de confirmación de los cambios realizados en el cliente.



Activar cliente

- Buscar y seleccionar a la cliente desactivada en el listado.
- Presionar el botón amarillo para activar al cliente.



- El sistema muestra un mensaje de confirmación de la acción.
- Presionar “OK” para realizar la activación del cliente.



- Cuando se realizan los cambios el botón activar se convierte automáticamente en el botón desactivar cliente.
- El sistema adicional muestra un mensaje de confirmación de los cambios realizados en el cliente.



Formulario de Proveedores

- Seleccionar la opción proveedor.
- El sistema carga ventana para la búsqueda e ingreso de archivos.



Registro de proveedor

- Seleccionar el botón nuevo registro de la pantalla de proveedor.
- Se despliega la ventana para el ingreso de los datos del proveedor.
- Luego de llenar los campos seleccionar grabar.



- El software comprueba que los campos del proveedor estén ok.
- Se muestra un aviso indicando que se grabaron correctamente.



Editar proveedor

- Buscar en la página principal de proveedor el dato a editar.
- Dar clic sobre editar del proveedor a escoger.
- Se cargan los datos para modificarlos.
- Pulsar guardar para registrar los cambios.



- El sistema verifica que los campos a modificar del proveedor estén correctos.
- Luego genera un mensaje indicando que se grabaron correctamente.



Desactivar un proveedor

- Buscar el dato a desactivar en la página principal del proveedor.
- Dar clic sobre el botón desactivar del proveedor seleccionado.
- Se carga un mensaje indicando si desea o no desactivar al proveedor.
- Presionar el botón "OK" para desactivar al proveedor.



- Cuando se realizan los cambios el botón desactivar se convierte automáticamente en el botón activar proveedor.
- El sistema adicional muestra un mensaje de confirmación de los cambios realizados en el proveedor.



Activar proveedor

- Buscar y seleccionar al proveedor desactivado en el listado.
- Presionar el botón amarillo para activar al proveedor.



- El sistema muestra un mensaje de confirmación de la acción.
- Presionar "OK" para realizar la activación del proveedor.



- Cuando se realizan los cambios el botón activar se convierte automáticamente en el botón desactivar proveedor.
- El sistema adicional muestra un mensaje de confirmación de los cambios realizados en el proveedor.



Formulario de Servicios

- Seleccionar la opción servicios.
- El sistema carga ventana para la búsqueda e ingreso de archivos.

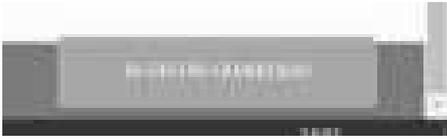


Registro de servicio

- Seleccionar el botón nuevo registro de la pantalla de servicios.
- Se despliega la ventana para el ingreso de los datos del servicio.
- Una vez llenos todos los campos seleccionar el botón grabar.



- El sistema verifica que los campos del servicio estén correctos.
- Luego genera un mensaje indicando que se grabaron correctamente.



Editar servicio

- Buscar en la página principal de servicio el dato a editar.
- Dar clic sobre el botón editar del servicio seleccionado.
- Se carga la pantalla con los datos para modificarlos.
- Presionar el botón guardar para registrar los cambios.

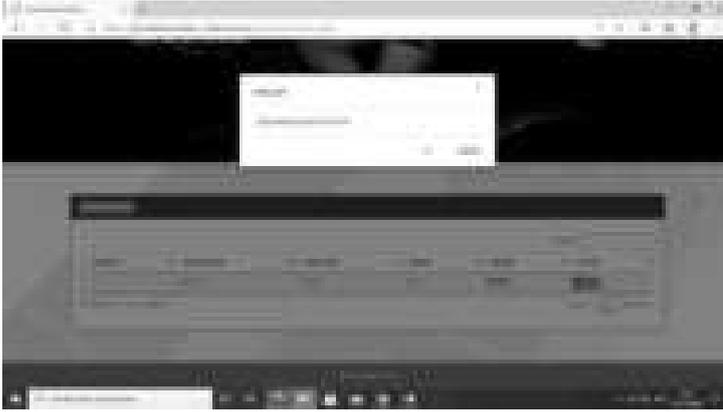


- El sistema verifica que los campos a modificar del servicio estén correctos.
- Luego genera un mensaje indicando que se grabaron correctamente.



Desactivar un servicio

- Buscar el dato a desactivar en la página principal del servicio
- Dar clic sobre el botón desactivar del servicio seleccionado.
- Se carga un mensaje indicando si desea o no desactivar al servicio.
- Presionar el botón "OK" para desactivar al servicio.



- Cuando se realizan los cambios el botón desactivar se convierte automáticamente en el botón activar servicio.
- El sistema adicional muestra un mensaje de confirmación de los cambios realizados en el servicio.



Activar servicio

- Buscar y seleccionar al servicio desactivado en el listado.
- Presionar el botón amarillo para activar al servicio.



- El sistema muestra un mensaje de confirmación de la acción.
- Presionar "OK" para realizar la activación del servicio.



- Cuando se realizan los cambios el botón activar se convierte automáticamente en el botón desactivar servicio.
- El sistema adicional muestra un mensaje de confirmación de los cambios realizados en el servicio.



Formulario de Tipo de servicio

- Seleccionar la opción tipo de servicio.
- El sistema carga ventana para la búsqueda e ingreso de archivos.



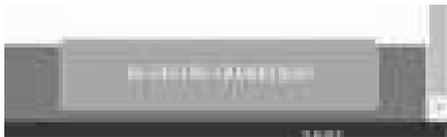
Registro de tipo de servicio

- Seleccionar el botón nuevo registro de la pantalla de tipo de servicio.

- Se despliega la ventana para el ingreso de los datos del tipo de servicio.
- Una vez llenos todos los campos seleccionar el botón grabar.



- El sistema verifica que los campos del tipo de servicio estén correctos.
- Luego genera un mensaje indicando que se grabaron correctamente.



Editar tipo de servicio

- Buscar en la página principal de tipo de servicio el dato a editar.
- Dar clic sobre el botón editar del tipo de servicio seleccionado.
- Se carga la pantalla con los datos para modificarlos.
- Presionar el botón guardar para registrar los cambios.



- El sistema verifica que los campos a modificar del tipo de servicio estén correctos.
- Luego genera un mensaje indicando que se grabaron correctamente.



Desactivar un servicio

- Buscar el dato a desactivar en la página principal del tipo de servicio.
- Dar clic sobre el botón desactivar del tipo de servicio seleccionado.
- Se carga un mensaje indicando si desea o no desactivar al tipo de servicio.
- Presionar el botón "OK" para desactivar al tipo de servicio.



- Cuando se realizan los cambios el botón desactivar se convierte automáticamente en el botón activar tipo de servicio.
- El sistema adicional muestra un mensaje de confirmación de los cambios realizados en el tipo de servicio.



Activar tipo de servicio

- Buscar y seleccionar al tipo de servicio desactivada en el listado.
- Presionar el botón amarillo para activar al tipo de servicio.



- El sistema muestra un mensaje de confirmación de la acción.
- Presionar “OK” para realizar la activación del tipo de servicio.



- Cuando se realizan los cambios el botón activar se convierte automáticamente en el botón desactivar tipo de servicio.
- El sistema adicional muestra un mensaje de confirmación de los cambios realizados en el tipo de servicio.



Formulario de Cargos

- Seleccionar la opción cargo.

- El sistema carga ventana para la búsqueda e ingreso de archivos.



Registro de cargo

- Seleccionar el botón nuevo registro de la pantalla de cargo.
- Se despliega la ventana para el ingreso de los datos del cargo.
- Una vez llenos todos los campos seleccionar el botón grabar.



- El sistema verifica que los campos del cargo estén correctos.
- Luego genera un mensaje indicando que se grabaron correctamente.



Editar cargo

- Buscar en la página principal de cargo el dato a editar.
- Dar clic sobre el botón editar del cargo seleccionado.
- Se carga la pantalla con los datos para modificarlos.
- Presionar el botón guardar para registrar los cambios.



- El sistema verifica que los campos a modificar del cargo estén correctos.
- Luego genera un mensaje indicando que se grabaron correctamente.



Desactivar un cargo

- Buscar el dato a desactivar en la página principal del cargo.
- Dar clic sobre el botón desactivar del cargo seleccionado.
- Se carga un mensaje indicando si desea o no desactivar al cargo.
- Presionar el botón “OK” para desactivar al cargo.



- Cuando se realizan los cambios el botón desactivar se convierte automáticamente en el botón activar cargo.
- El sistema adicional muestra un mensaje de confirmación de los cambios realizados en el cargo.



Activar cargo

- Buscar y seleccionar el cargo desactivado en el listado.
- Presionar el botón amarillo para activar el cargo.



- El sistema muestra un mensaje de confirmación de la acción.
- Presionar "OK" para realizar la activación del cargo.



- Cuando se realizan los cambios el botón activar se convierte automáticamente en el botón desactivar cargo.
- El sistema adicional muestra un mensaje de confirmación de los cambios realizados en el cargo.



Formulario de Empleados

- Seleccionar la opción empleado.
- El sistema carga ventana para la búsqueda e ingreso de archivos.



Registro de empleado

- Seleccionar el botón nuevo registro de la pantalla de empleado.
- Se despliega la ventana para el ingreso de los datos del empleado.
- Una vez llenos todos los campos seleccionar el botón grabar.



- El sistema verifica que los campos del empleado estén correctos.
- Luego genera un mensaje indicando que se grabaron correctamente.



Editar empleado

- Buscar en la página principal de empleado el dato a editar.
- Dar clic sobre el botón editar del empleado seleccionado.
- Se carga la pantalla con los datos para modificarlos.
- Presionar el botón guardar para registrar los cambios.



- El sistema verifica que los campos a modificar del empleado estén correctos.
- Luego genera un mensaje indicando que se grabaron correctamente.



Desactivar un empleado

- Buscar el dato a desactivar en la página principal del empleado.
- Dar clic sobre el botón desactivar del empleado seleccionado.
- Se carga un mensaje indicando si desea o no desactivar al empleado.
- Presionar el botón "OK" para desactivar al empleado.



- Cuando se realizan los cambios el botón desactivar se convierte automáticamente en el botón activar empleado.
- El sistema adicional muestra un mensaje de confirmación de los cambios realizados en el empleado.



Activar empleado

- Buscar y seleccionar el empleado desactivado en el listado.
- Presionar el botón amarillo para activar el empleado.



- El sistema muestra un mensaje de confirmación de la acción.
- Presionar "OK" para realizar la activación del empleado.



- Cuando se realizan los cambios el botón activar se convierte automáticamente en el botón desactivar empleado.
- El sistema adicional muestra un mensaje de confirmación de los cambios realizados en el empleado.



Formulario de Asistencias

- Seleccionar la opción asistencia.
- El sistema carga ventana para la búsqueda e ingreso de archivos.



Registro de asistencia

- Seleccionar el botón nuevo registro de la pantalla de asistencia.
- Se despliega la ventana para el ingreso de los datos de la asistencia.
- Una vez llenos todos los campos seleccionar el botón grabar.



- El sistema verifica que los campos del cargo estén correctos.
- Luego genera un mensaje indicando que se grabaron correctamente.



Editar asistencia

- Buscar en la página principal de asistencia el dato a editar.
- Dar clic sobre el botón editar de la asistencia seleccionado.
- Se carga la pantalla con los datos para modificarlos.
- Presionar el botón guardar para registrar los cambios.



- El sistema verifica que los campos a modificar de asistencia estén correctos.
- Luego genera un mensaje indicando que se grabaron correctamente.



Desactivar una asistencia

- Buscar el dato a desactivar en la página principal de la asistencia.
- Dar clic sobre el botón desactivar de la asistencia seleccionado.
- Se carga un mensaje indicando si desea o no desactivar la asistencia.
- Presionar el botón “OK” para desactivar la asistencia.



- Cuando se realizan los cambios el botón desactivar se convierte automáticamente en el botón activar asistencia.
- El sistema adicional muestra un mensaje de confirmación de los cambios realizados en la asistencia.



Formulario de Compras

- Seleccionar la opción compras.
- El sistema carga ventana para la búsqueda e ingreso de archivos.



Registro de compras

- Seleccionar el botón nuevo registro de la pantalla de compras.
- Se despliega la ventana para el ingreso de los datos de la compra.
- Una vez llenos todos los campos seleccionar el botón grabar.



- Presione el botón buscar y cargue los datos del proveedor.
- Presione el botón buscar artículos para seleccionarlos.
- Los artículos agregados constan con el botón eliminar para sacarlos de la compra.
- El sistema al grabar verifica que los campos de la compra estén correctos.
- Luego genera un mensaje indicando que se grabaron correctamente.



Anular una compra

- Buscar el dato a desactivar en la página principal de la compra.
- Dar clic sobre el botón anular compra seleccionado.
- Se carga un mensaje indicando si desea o no anular la compra.
- Presionar el botón “OK” para anular la compra.



- Cuando se realiza a anulación el botón automáticamente se oculta.
- El sistema adicional muestra un mensaje de confirmación de los cambios realizados en la compra.



Formulario de Ventas

- Seleccionar la opción venta.
- El sistema carga ventana para la búsqueda e ingreso de archivos.



Registro de ventas

- Seleccionar el botón nuevo registro de la pantalla de ventas.
- Se despliega la ventana para el ingreso de los datos de la venta.
- Una vez llenos todos los campos seleccionar el botón grabar.



- Presione el botón buscar y cargue los datos del cliente.
- Presione el botón buscar artículos para seleccionarlos.
- Los artículos agregados constan con el botón eliminar para sacarlos de la venta.
- El sistema al grabar verifica que los campos de la venta estén correctos.
- Luego genera un mensaje indicando que se grabaron correctamente.



Anular una venta

- Buscar el dato a desactivar en la página principal de la venta.
- Dar clic sobre el botón anular venta seleccionado.
- Se carga un mensaje indicando si desea o no anular la venta.
- Presionar el botón “OK” para anular la venta.



- Cuando se realiza a anulación el botón automáticamente se oculta.
- El sistema adicional muestra un mensaje de confirmación de los cambios realizados en la venta.



Formulario de Rubros de Sueldo

- Seleccionar la opción rubros.
- El sistema carga ventana para la búsqueda e ingreso de archivos.



Registro de rubros de empleados

- Seleccionar el botón nuevo registro de la pantalla de rubros.
- Se despliega la ventana para el ingreso de los datos del rubro.
- Una vez llenos todos los campos seleccionar el botón grabar.



- El sistema verifica que los campos del rubro estén correctos.
- Luego genera un mensaje indicando que se grabaron correctamente.



Editar rubro de empleados

- Buscar en la página principal de rubros el dato a editar.
- Dar clic sobre el botón editar del rubro seleccionado.
- Se carga la pantalla con los datos para modificarlos.
- Presionar el botón guardar para registrar los cambios.



- El sistema verifica que los campos a modificar del rubro estén correctos.
- Luego genera un mensaje indicando que se grabaron correctamente.



Formulario de Rol de Pagos

- Seleccionar la opción rol de pago.
- El sistema carga ventana para la búsqueda e ingreso de archivos.



Registro de roles de pagos

- Seleccionar el botón nuevo registro de la pantalla de roles.
- Se despliega la ventana para seleccionar el mes del rol.
- Una vez cargado los datos seleccionar el botón grabar.



- El sistema genera un mensaje indicando que se grabaron correctamente.



Formulario de Informes Clientes

- Seleccionar la opción de informe de cliente.
- El sistema carga ventana para seleccionar el intervalo de fechas.
- Se cargarán los clientes y podrá convertir esos datos a PDF presionando el botón imprimir.



Formulario de Informes Compras

- Seleccionar la opción de informe de compras.

- El sistema carga ventana para seleccionar el intervalo de fechas.
- Se cargarán las compras y podrá convertir esos datos a PDF presionando el botón imprimir.



Formulario de Informes Empleados

- Seleccionar la opción de informe de empleado.
- El sistema carga ventana para seleccionar el intervalo de fechas.
- Se cargarán los empleados y podrá convertir esos datos a PDF presionando el botón imprimir.



Formulario de Informes Proveedores

- Seleccionar la opción de informe de proveedor.
- El sistema carga ventana para seleccionar el intervalo de fechas.
- Se cargarán los proveedores y podrá convertir esos datos a PDF presionando el botón imprimir.



Formulario de Informes Ventas

- Seleccionar la opción de informe de venta.
- El sistema carga ventana para seleccionar el intervalo de fechas.
- Se cargarán las ventas y podrá convertir esos datos a PDF presionando el botón imprimir.



9.12. Anexo 12. Manual Técnico del sistema

El gimnasio tendrá como objetivo que el propietario contara con información de una manera más rápida, por medio de reportes, que tendrán los datos de ingresos y egresos que se realizan a diario en el negocio, mejor control con los artículos que compran a los diferentes proveedores, la facturación de los servicios y artículos que se harán para cada cliente, como llevar un mejor control en la hora de cada cliente sacara un turno para poder utilizar las instalaciones del gimnasio.

Requisitos de Software

Lenguaje PHP	Versión 7.0.0 o superior
Lenguaje HTML	Versión 5
Base datos MYSQL	Versión 5.6.43 o superior
Servidor Apache	Versión 2.4.25 o superior
Navegador Web	Mozilla Firefox
Sistema Operativo	Windows 10 Linux
Datatables	Librería
Bootstrap	Framework

¿Qué es MVC?

Modelo – vista – controlador es la arquitectura de software que busca separa la lógica en tres simples capas.

Controlador

Es el encargado de poder recibir todas las peticiones que manda la vista. La cual es compuesto por las acciones que son códigos.

Modelo

Es el encargado de poder definir las reglas del negocio, en nuestro sistema serán las consultas que se hace a la base de datos.

Vista

Es el encargado de mostrar al usuario nuestra maquetación que se realiza con HTML.

Código de index

Muestra al usuario la pantalla principal del sistema, que contiene un slider de imágenes, misión, visión y ubicación del gimnasio.



Código de login

Muestra al usuario, para que pueda ingresar el nombre y contraseña que se le asigno para ingresar al sistema.



Código de turnos

El usuario podrá ingresar, editar o eliminar un turno en el horario establecido para poder hacer uso de las instalaciones del gimnasio.



Código categorías de artículos

El usuario asignado podrá ingresar, editar, anular o activar un registro de categoría para los artículos.



Código de artículos

El usuario asignado podrá ingresar, editar, anular o activar un registro de artículos que se compra a los proveedores.



Código categorías de servicios.

El usuario asignado podrá ingresar, editar, anular o activar un registro de las categorías de servicios que se ofrece.



Código de compras

El usuario asignado podrá ingresar, imprimir o anular un registro de los diferentes artículos que compra a los proveedores.



Código de ventas

El usuario asignado podrá ingresar, imprimir o anular un registro de los artículos o servicios que se facturan a los clientes.



Código cargos de empleados

El usuario asignado podrá ingresar, editar, anular o activar un registro de los cargos que existen el gimnasio.



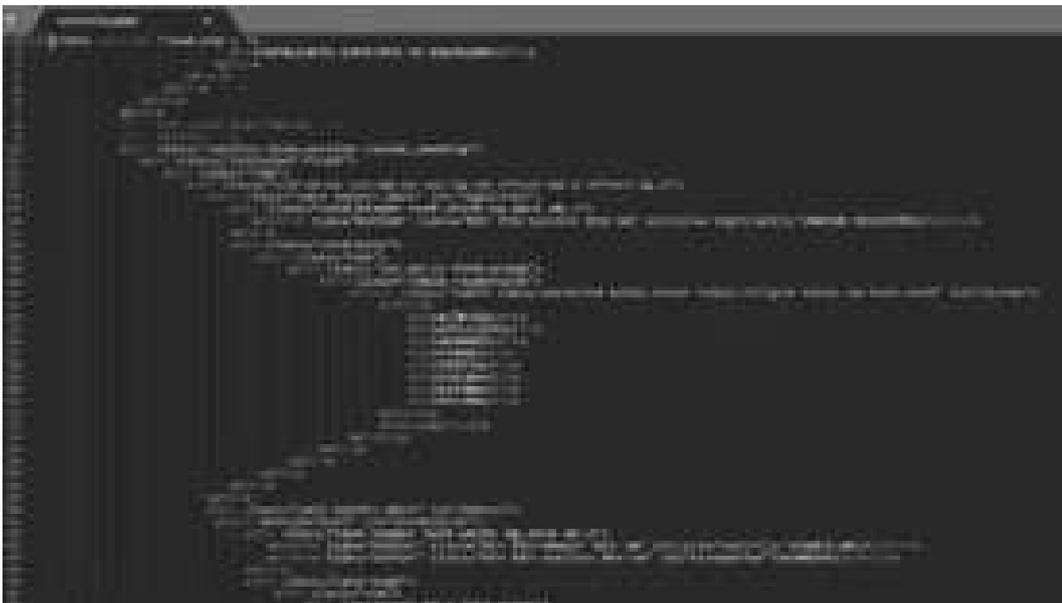
Código de empleados

El usuario asignado podrá ingresar, editar, anular o activar un registro de los empleados que trabajan.



Código contratos de empleados

El usuario asignado podrá ingresar, editar, anular o activar un registro de los contratos vigentes que tiene cada empleado.



Código asistencias de empleados

El usuario asignado podrá ingresar o editar un registro de asistencia diaria de cuantas horas trabajo un empleado.



Código de proveedores

El usuario asignado podrá ingresar, editar, anular o activar un registro de los proveedores que abastecen los artículos en el gimnasio.



Código de clientes

El usuario asignado podrá ingresar, editar, anular o activar un registro de los clientes que asisten en diferentes turnos del día.

