



**Universidad
Norbert Wiener**

FACULTAD DE INGENIERÍA Y NEGOCIOS

Escuela Académico Profesional de Ingenierías

Tesis

**Desarrollo de un sistema web para la gestión
administrativa en un gimnasio, Lima 2022**

**Para optar el título profesional de Ingeniero de Sistemas
e Informática**

Autores:

Vilca Ayquipa, David Brayan (ORCID: 0000-0003-4141-6806)

Pulache Chanta, Jhon Alexander (ORCID: 0000-0003-1273-1751)

Asesor:

Mg. Cordova Forero Julio Alfredo (ORCID: 0000-0001-5317-8927)

Línea de investigación general de la universidad

Sociedad y transformación digital

Línea de investigación específica de la universidad

Gestión, negocios y tecnociencia

LIMA - PERÚ

2023

 Universidad Norbert Wiener	DECLARACIÓN JURADA DE AUTORIA Y DE ORIGINALIDAD DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN		
	CÓDIGO: UPNW-GRA-FOR-033	VERSIÓN: 01 REVISIÓN: 01	FECHA: 08/11/2022

Yo, Vilca Ayquipa David Brayan, egresado de la Facultad de Ingeniería y Negocios y Escuela Académica Profesional de Ingenierías de la Universidad privada Norbert Wiener declaro que el trabajo académico "Implementación de una pasarela de pagos en línea para el canal digital Tictuk en la empresa DELOSI S.A." Asesorado por el docente: Mg. Córdova Forero, Julio Alfredo DNI 74738388 ORCID 0000-0003-4141-6806 tiene un índice de similitud de dos 16% con código oid: 14912:205219175 verificable en el reporte de originalidad del software Turnitin.

Así mismo:

1. Se ha mencionado todas las fuentes utilizadas, identificando correctamente las citas textuales o paráfrasis provenientes de otras fuentes.
2. No he utilizado ninguna otra fuente distinta de aquella señalada en el trabajo.
3. Se autoriza que el trabajo puede ser revisado en búsqueda de plagios.
4. El porcentaje señalado es el mismo que arrojó al momento de indexar, grabar o hacer el depósito en el turnitin de la universidad y,
5. Asumimos la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión en la información aportada, por lo cual nos sometemos a lo dispuesto en las normas del reglamento vigente de la universidad.



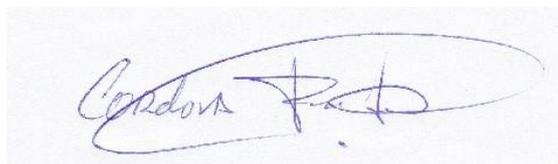
.....
 Firma de autor 1

Nombres y apellidos: Vilca Ayquipa David Brayan
 DNI: 74738388



.....
 Firma de autor 1

Nombres y apellidos: Jhon Alexander Pulache Chanta
 DNI: 73325601



.....
 Firma

Nombres y apellidos del Asesor: Mg. Córdova Forero, Julio Alfredo
 DNI: 09924829

Lima, 18 de marzo de 2023

 Universidad Norbert Wiener	DECLARACIÓN JURADA DE AUTORIA Y DE ORIGINALIDAD DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN		
	CÓDIGO: UPNW-GRA-FOR-033	VERSIÓN: 01 REVISIÓN: 01	FECHA: 08/11/2022

Yo, Pulache Chanta Jhon Alexander, egresado de la Facultad de Ingeniería y Negocios y Escuela Académica Profesional de Ingenierías de la Universidad privada Norbert Wiener declaro que el trabajo académico “Desarrollo de un sistema web para la gestión administrativa en un gimnasio, Lima 2022.” Asesorado por el docente: Mg. Córdova Forero, Julio Alfredo DNI 09924829 ORCID 0000-0001-5317-8927 tiene un índice de similitud de 16% con código oid: 14912:205219175 verificable en el reporte de originalidad del software Turnitin.

Así mismo:

1. Se ha mencionado todas las fuentes utilizadas, identificando correctamente las citas textuales o paráfrasis provenientes de otras fuentes.
2. No he utilizado ninguna otra fuente distinta de aquella señalada en el trabajo.
3. Se autoriza que el trabajo puede ser revisado en búsqueda de plagios.
4. El porcentaje señalado es el mismo que arrojó al momento de indexar, grabar o hacer el depósito en el turnitin de la universidad y,
5. Asumimos la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión en la información aportada, por lo cual nos sometemos a lo dispuesto en las normas del reglamento vigente de la universidad.



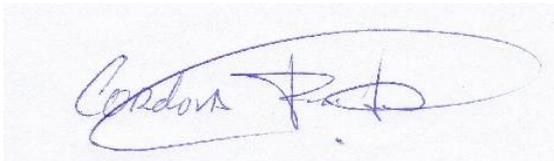
.....
Firma de autor 1

Nombres y apellidos: Jhon Alexander Pulache Chanta
DNI: 73325601



.....
Firma de autor 1

Nombres y apellidos: Vilca Ayquipa David Brayan
DNI: 74738388



.....
Firma

Nombres y apellidos del Asesor: Mg. Córdova Forero, Julio Alfredo
DNI: 09924829

Lima, 21 de Abril de 2023

Desarrollo de un sistema web para la gestión administrativa en un gimnasio, Lima 2022

Asesor temático

Mg. Córdova Forero, Julio Alfredo Martin (orcid: 0000-0001-5317-8927)

Asesor metodológico

Dr. Flores Zafra, David (orcid: 0000-0001-5846-325X)

Dedicatoria

Dedico ese pequeño espacio a mi madre Andrea que es la que me ayuda a seguir estudiando y superando mis propias metas, para así poder ser una mejor profesional para ella.

Dedico este presente estudio a mi madre Maximina que siempre me apoyo y estuvo a mi lado y a mi familia en particular a mi hijo Gabriel por ser mi impulso para seguir adelante.

Agradecimiento

Estamos agradecidos a la casa de estudio la Universidad Norbert Wiener por darnos educación de calidad. Asimismo, estamos agradecidos a los distinguidos investigadores Dr. Flores Zafra, David, Mg. Córdova Forero, Julio Alfredo por su gran ayuda y comprensión en el desarrollo de nuestra tesis.

Índice general

	Pág.
Portada.....	i
Título	ii
Dedicatoria.....	iii
Agradecimiento	iv
Índice general	v
Índice de tablas	viii
Índice de figuras	x
Resumen	xi
Abstract.....	xii
Introducción.....	xiii
CAPÍTULO I: EL PROBLEMA.....	14
1.1. Planteamiento del problema.....	14
1.2. Formulación del problema	17
1.2.1. Problema general	17
1.2.2. Problemas específicos.....	17
1.3. Objetivos de la investigación	17
1.3.1. Objetivo general	17
1.3.2. Objetivos específicos.....	17
1.4. Justificación de la investigación.....	18
1.4.1. Teórica.....	18
1.4.2. Metodológica.....	18
1.4.3. Práctica	19
1.5. Delimitación de la investigación.....	19
1.5.1. Temporal.....	19
1.5.2. Espacial.....	19
1.5.3. Recursos.....	19
CAPÍTULO II: MARCO TEORICO	20
2.1. Antecedentes	20
2.2. Bases teóricas	23
2.3. Formulación de hipótesis	32
2.3.1. Hipótesis general	32
2.3.2. Hipótesis específica	32

CAPÍTULO III: METODOLOGIA.....	34
3.1. Método de la investigación	34
3.2. Enfoque de la investigación	34
3.3. Tipo de investigación	35
3.4. Diseño de investigación	36
3.5. Población, muestra y muestreo.....	36
3.6. Variables y operacionalización	37
3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	38
3.7.1. Técnica.....	38
3.7.2. Descripción de instrumentos	38
3.7.3. Validación.....	39
3.7.4. Confiabilidad	39
3.8. Procesamiento y análisis de datos	39
3.9. Aspectos éticos.....	39
CAPÍTULO IV: PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS.....	40
4.1. Resultados	40
4.1.1. Análisis descriptivo de los resultados.....	40
4.1.2. Prueba de hipótesis	43
4.1.3. Discusión de resultados	58
CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	63
5.1. Conclusiones	63
5.2. Recomendaciones.....	65
REFERENCIAS.....	67
ANEXOS.....	75
Anexo 1. Matriz de consistencia.....	75
Anexo 2. Matriz de operacionalización de variables.....	77
Anexo 3. Instrumentos de recolección de datos	79
Anexo 4. Validez del instrumento	87
Anexo 5. Confiabilidad del instrumento.....	88
Anexo 6. Aprobación del comité de ética.....	88
Anexo 7. Formato de consentimiento informado	88
Anexo 8. Carta de aprobación de la institución para la recolección de datos	88
Anexo 9. Desarrollo del sistema.....	89
Anexo 10. Informe del asesor de turnitin	108

Índice de tablas

	Pág.
Tabla 1 Estadísticos descriptivos consolidados.....	40
Tabla 2 Frecuencias estadísticas.....	43
Tabla 3 Consolidación de los 4 indicadores	44
Tabla 4 Prueba de normalidad consolidada	45
Tabla 5 Datos de consistencia de la eficacia	46
Tabla 6 Prueba de normalidad de la eficacia.....	47
Tabla 7 Prueba de rangos Wilcoxon: indicador eficacia	47
Tabla 8 Estadístico de prueba con Wilcoxon: indicador eficacia.....	48
Tabla 9 Datos de consistencia de la confiabilidad.....	49
Tabla 10 Prueba de normalidad de la confiabilidad	50
Tabla 11 Prueba de rangos Wilcoxon: indicador confiabilidad	50
Tabla 12 Estadístico de prueba con Wilcoxon: indicador confiabilidad.....	51
Tabla 13 Datos de consistencia de la proyección	52
Tabla 14 Prueba de normalidad de la proyección.....	53
Tabla 15 Prueba de rangos Wilcoxon: indicador proyección.....	54
Tabla 16 Estadístico de prueba con Wilcoxon: indicador proyección	54
Tabla 17 Datos de consistencia de tiempo.....	56
Tabla 18 Prueba de normalidad de tiempo	57
Tabla 19 Prueba de rangos Wilcoxon: indicador tiempo	57
Tabla 20 Estadístico de prueba con Wilcoxon: indicador tiempo.....	58
Tabla 21 HU1 - Login del sistema web.....	90
Tabla 22 HU2 - Gestor de clientes	91
Tabla 23 HU3 – Reporte total de clientes.....	91
Tabla 24 HU4 - Gestor de empleados	92
Tabla 25 HU5 – Reporte total de empleados.....	92
Tabla 26 HU6 - Gestor productos.....	93
Tabla 27 HU7 – Reporte total de productos	93
Tabla 28 HU8 - Gestor de ventas de membresías	94
Tabla 29 HU9 – Reporte total de venta de membresías	95
Tabla 30 HU10 – Boleta de venta de membresía	95
Tabla 31 Asignación de roles	96
Tabla 32 Plan de entrega	96

Tabla 33 Labores de ingeniería	96
Tabla 34 Cronograma de actividades	97

Índice de figuras

	Pág.
Figura 1 Árbol de problemas de la falta de un sistema web de un gimnasio	16
Figura 2 La media estadística del indicador eficacia.....	41
Figura 3 La media estadística del indicador confiabilidad	41
Figura 4 La media estadística del indicador proyección	42
Figura 5 La media estadística del indicador tiempo	42
Figura 6 Consistencia de la eficacia	46
Figura 7 Incremento del porcentaje de eficacia.....	48
Figura 8 Consistencia de la confiabilidad.....	49
Figura 9 Incremento del porcentaje de confiabilidad	52
Figura 10 Consistencia de las proyecciones	53
Figura 11 Incremento del porcentaje de proyecciones	55
Figura 12 Consistencia de tiempo	56
Figura 13 Incremento del porcentaje de tiempo	58
Figura 14 Interfaz de acceso - login del sistema web.....	99
Figura 15 Interfaz de acceso – error de acceso.....	99
Figura 16 Inicio del sistema web.....	100
Figura 17 Interfaz de la gestion de clientes	100
Figura 18 Interfaz de la gestión de clientes con campos requeridos vacíos	101
Figura 19 Interfaz de la gestion de clientes al registrar un dni que ya registrado	102
Figura 20 Reporte total de los clientes	102
Figura 21 Interfaz de gestión de empleados	103
Figura 22 Reporte total de los empleados	103
Figura 23 Interfaz para ingresar un nuevo producto al sistema.....	104
Figura 24 Interfaz de la gestión de productos con campos requeridos vacíos	104
Figura 25 Reporte total de los productos.....	105
Figura 26 Interfaz venta de membresías.....	105
Figura 27 Interfaz de la venta de membresías con campos requeridos vacíos.....	106
Figura 28 Reporte total de las ventas de membresías.....	106
Figura 29 Interfaz al poder descargar la boleta como pdf	107
Figura 30 Boleta generada en archivo pdf.....	107

Resumen

El presente estudio tuvo como finalidad establecer un sistema web que permita potenciar la gestión administrativa, para ello, aplicamos tecnologías de la información, en un gimnasio de lima. Para el análisis, tomamos pruebas antes y después del uso del sistema web, como población tomamos los datos obtenidos en el mes de noviembre – 2022 para el pre-test; tomamos datos diarios para los indicadores: planificación, organización, dirección y control. Para el post-test, se recopiló datos en el mes de enero – 2023. Se recopiló datos mediante la ficha de observación.

El estudio fue de tipo aplicada, con uso del enfoque cuantitativo con diseño experimental de tipo pre-experimental. Se estableció que el estudio es favorable y aprueba las hipótesis, se determinó que el desarrollo de un sistema web para la gestión administrativa en un gimnasio, Lima 2022, cumple la perspectiva requerida. Para concluir vemos el porcentaje de eficacia tuvo una media de 50.37% en pre-test y el post-test tuvo una media de 95.38% obteniendo una desigualdad positiva del 45.01%. En el porcentaje de confiabilidad tuvo una media de 49.04% en pre-test y el post-test tuvo una media de 100% obteniendo una desigualdad positiva del 50.96%. En el porcentaje de proyecciones contó con una media de 51.90% en pre-test y el post-test tuvo una media de 51.90% el cual no mejoró. En el porcentaje de tiempo tuvo una media de 54.50% en pre-test y el post-test contó con una media de 7.79% obteniendo diferencia positiva del 46.71%.

Palabras claves: Gestión, administración y sistema web

Abstract

This study seeks to create a web system for improving administrative management. Towards this end, we apply information technologies in a gym in Lima, Peru. For the analysis we took samples before and after the use of the web system. For the pre-test period we gathered daily November 2022 data for calculating planning, organization, management, and control indicators. For the post-test, data for January 2023 were collected through the observation sheet.

The study was of the applied type, using the quantitative approach with a pre-experimental experimental design. It was established that the study is favorable and approves the hypotheses. It was determined that the development of a web system for administrative management in a gym, Lima 2022, meets the required perspective. To conclude, the percentage of efficacy improved from 50.37% to 95.38% on average between the pre- and post-test periods (a difference of 45.01%). The percentage of reliability increased from 49.04% to 100% on average between the pre- and post-test periods (a difference of 50.96%). The percentage of projections remained unchanged at 51.90%. Finally, the percentage of time decreased from 54.50% to 7.79% on average (a difference of -46.71%).

Keywords: Management, administration and web system

Introducción

En la presente investigación detallamos el desarrollo de un sistema web para un gimnasio, por motivos de mala gestión, esto provoca que la rentabilidad del gimnasio halla decaído en gran medida, la mala gestión y documentación de esta aún se encuentran en libretas que se pierden o son mal gestionadas por los trabajadores, esto conlleva a que el tiempo de los usuarios que emplean este gimnasio decaiga en gran medida por el tiempo de espera, y su mala gestión por no implementar un sistema web.

En el presente marco situacional presentamos este proyecto, cuyo fin objetivo es el desarrollo de un sistema web para la gestión administrativa en un gimnasio, Lima 2022, lo ende nos permitirá poder dar una conclusión, sugerencias para mejorar el gimnasio con variables descriptivas e inferenciales.

La presente investigación se ha estructurado mediante cinco capítulos, esta guía nos ha sugerido la universidad: capítulo I, presentamos el planteamiento y formulación del problema, los objetivos, la justificación y delimitaciones del estudio. En el siguiente capítulo, denominado el capítulo II, detallamos el marco teórico, presentación de los antecedentes y una explicación de los aspectos más notables en el desarrollo de un sistema web, dimensiones, teorías, también las relaciones entre sistema web y gestión administrativa. En el capítulo III, visualizamos la metodología que utilizamos para la presente investigación, la población, muestra, técnicas e instrumento de investigación. En el siguiente capítulo IV, la presentación, discusiones de los resultados y para culminar el capítulo V, conclusiones, recomendaciones, también se describe las referencias y anexos.

CAPÍTULO I: EL PROBLEMA

1.1. Planteamiento del problema

Hoy en día, el uso de los sistemas web son de gran utilidad en las empresas a nivel mundial, ya que permiten mejorar y optimizar el comercio mediante una gestión administrativa más eficiente del negocio.

La experiencia internacional, por ejemplo, en Colombia, sugiere que no poseer un sistema web que apoye a administrar un negocio genera una baja productividad, ya que los trabajadores pierden tiempo en tareas que pueden ser automatizadas, tiene como desenlace una mala la toma de decisiones por no tener una buena gestión de datos (Wearedrew, 2019). Es decir, la falta de un sistema web en un negocio no permite tener datos claros para determinar las decisiones.

Asimismo, en Ecuador se evidenció que algunas empresas venían manteniendo una serie de problemas administrativos provocados por el gerente y la mayoría de sus empleados, lo cual tenía como resultado causaba una mala atención y pérdidas económicas (Casco, Garrido, y Moran, 2017). Es decir, la falta de un buen manejo administrativo genera resultados desfavorables en la empresa.

Por otro lado, en México se evidencio que la falta de implementación de los sistemas web ha provocado una serie de problemas en las organizaciones que no confían en sistemas de información que realicen la manipulación de sus operaciones (Schwertner, 2017). Es decir, la falta del sistema web les causa baja a sus ingresos porque no pueden comunicarse bien con sus clientes, proveedores.

En un portal argentino se evidencio que en un análisis de más de 50 empresas y 150 ejecutivos demostraron que es imprescindible contar con un sistema web, ya que al no contar con ello se efectúan muchos errores (Bonnet, 2018). Es decir, por la falta del sistema web se les dificulta poder almacenar su información para poder seguir administrando su empresa.

En un portal mexicano nos relata que, más del 75% de las empresas fracasan en el primer periodo anual de apertura por no detectar a tiempo sus errores en la gestión administrativa, ya que faltan una planeación estratégica, un manejo financiero eficiente y una contratación adecuada de personal (Saavedra, 2018). Es decir, por no identificar oportunamente sus problemas de gestión administrativa, dichas firmas ingresaron al 75% de las empresas que quiebran al poco tiempo de apertura.

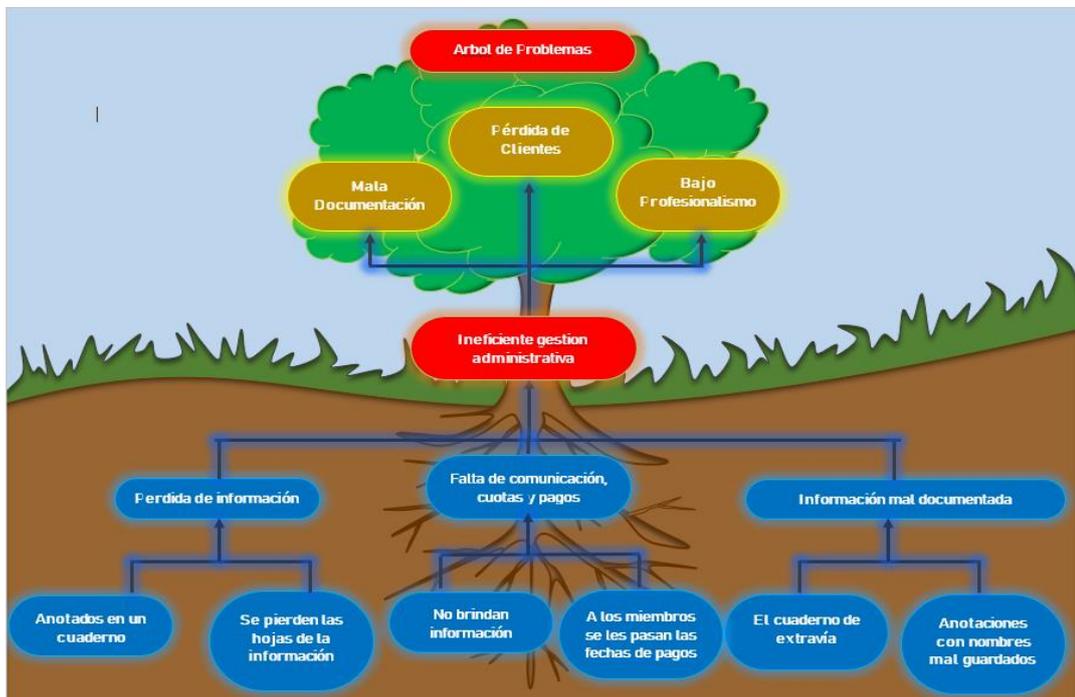
En una revista peruana de informática se evidenciaron problemas con la gestión de los datos: (i) el considerable aumento del volumen de los datos y de los requerimientos de información; y (ii) los administradores de bases de datos no cuentan con suficiente experiencia. Debido a estos inconvenientes, en años recientes los proveedores de software han buscado automatizar la gestión de base de datos (Arzola, 2018). En este contexto, el artículo explora la automatización de bases de datos usando el concepto de self-management.

En una revista peruana se evidenciaron problemas con la antigüedad de un sistema web, la baja transmisión de la información entre los aplicativos, y el usuario, para la solución se implementará nuevas tecnologías web (Matute, 2020). Es decir, la ejecución de nuevas tecnologías en los sistemas web promueve un funcionamiento óptimo.

En un informe peruano se encontraron problemas con la falta de la supervisión de la compra y venta de autopartes, el presente trabajador declaró que la falta de una aplicación web para el manejo de la gestión de sus productos afectaba la rentabilidad del negocio (Alba, 2013). Es decir, la problemática cotidiana de este negocio se origina ante la falta de una aplicación web.

Figura 1

Árbol de problemas de la falta de un sistema web de un gimnasio



De acuerdo con la figura 1, se utilizó el instrumento de análisis “árbol de problemas”, la cual permitió la identificación de diversas causas como: (a) la pérdida de información: debido a que se encuentra apuntado en cuadernos y se pierde la información; (b) la falta de comunicación, cuotas y pagos: el gimnasio no avisa a sus clientes la fecha de caducidad de sus membresías; y (c) la información mal documentada. Ante toda esta problemática suscitada en el gimnasio, se resaltó la importancia de plasmar estrategias de solución, acompañadas a reforzar la implementación de un sistema web, considerando que, si los problemas no son atendidos, generará pérdida de información y pérdida de clientes. Por lo tanto, está perdida continuara al seguir usando cuadernos que pueden generar problemas como falta de espacio de almacenamiento, falta de seguridad porque se puede perder o mojar. Además, que es propenso a daños porque se puede romper al usar una mala maniobra, también al transportarlo de un lugar a otro puede que se extravié, otro problema que puede suceder es que al momento de escribir en el cuaderno y allá habido un error de escritura, esta

deja una posible mala información porque al momento de usar un corrector o escribir en ella manchara los demás datos que puedan almacenarse, también limita la comunicación entre el gestor del cuaderno y el jefe a cargo.

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema general

¿De qué modo el desarrollo de un sistema web mejora la gestión administrativa en un gimnasio, Lima 2022?

1.2.2. Problemas específicos

PE1: ¿De qué modo el desarrollo de un sistema web mejora la planificación en la gestión administrativa en un gimnasio, Lima 2022?

PE2: ¿De qué modo el desarrollo de un sistema web mejora la organización en la gestión administrativa en un gimnasio, Lima 2022?

PE3: ¿De qué modo el desarrollo de un sistema web mejora la dirección en la gestión administrativa en un gimnasio, Lima 2022?

PE4: ¿De qué modo el desarrollo de un sistema web mejora el control en la gestión administrativa en un gimnasio, Lima 2022?

1.3. Objetivos de la investigación

1.3.1. Objetivo general

Demostrar como el desarrollo de un sistema web mejora la gestión administrativa en un Gimnasio, Lima 2022.

1.3.2. Objetivos específicos

Así mismo como parte de los objetivos específicos:

OE1: Demostrar como el desarrollo de un sistema web mejora la planificación en la gestión administrativa en un gimnasio, Lima 2022.

OE2: Demostrar como el desarrollo de un sistema web mejora la organización en la gestión administrativa en un gimnasio, Lima 2022.

OE3: Demostrar como el desarrollo de un sistema web mejora la dirección en la gestión administrativa en un gimnasio, Lima 2022.

OE4: Demostrar como el desarrollo de un sistema web mejora el control en la gestión administrativa en un gimnasio, Lima 2022

1.4. Justificación de la investigación

1.4.1. Teórica

Como parte del contexto teórico, se utilizaron tres teorías que nos permiten sustentar nuestras variables de estudio: (a) la teoría de sistemas de Ludwig von Bertalanffy, la cual involucra la interacción de todos los trabajadores con el sistema informático para conseguir un fin común como la mejora de la gestión administrativa; (b) la teoría de la información de Claude E. Shannon y Warren Weaver, que se basa en la transmisión y procesamiento de la información como fundamento para la toma de decisiones; y (c) la teoría cibernética de Norbert Wiener, ya que vamos a mantener una comunicación entre máquina y ser vivo con el fin de tener un mejor control administrativo. Con las teorías mencionadas, vamos a mejorar la gestión administrativa mediante la interacción de los colaboradores con el sistema web para lograr los objetivos del negocio.

1.4.2. Metodológica

El estudio cuenta con el uso del enfoque cuantitativo con un diseño experimental de tipo pre-experimental entre el sistema web y su vínculo con la gestión administrativa en un gimnasio. Mediante el uso de datos estadísticos conoceremos su influencia. La mejora se reflejará en las dimensiones de planificación, organización, dirección y control. Esta mejora también ayudara a que otras personas que estén interesadas en implementar un sistema web, puedan orientarse a mejorar su sistema web para un mejor funcionamiento de esta.

1.4.3. Práctica

El presente estudio brindará diversos beneficios en la organización y demostrará cómo el sistema web impacta de manera efectiva en la gestión administrativa (teniendo como pilar principal el proceso de ventas) y promueve el crecimiento de la organización. Al mejorar nuestras dimensiones de gestión administrativa, mejoraremos nuestra planificación, porque habrá más ventas y se atenderán más clientes. En nuestra organización se reducirá el número de fallos en los datos. En nuestra dirección posiblemente aumentaremos las proyecciones de ventas y, por último, en cuanto a control reduciremos el tiempo en el que se demora la atención del cliente.

1.5. Delimitación de la investigación

1.5.1. Temporal

El estudio fue ejecutado en el lapso de tiempo entre de octubre a enero del 2023.

1.5.2. Espacial

El estudio fue ejecutado en un gimnasio, ubicado en la capital de Perú.

1.5.3. Recursos

Este estudio tuvo el precio de S/ 20,480, el cual fue costado por el investigador al 20% y 80% de por parte de la empresa.

CAPÍTULO II: MARCO TEORICO

2.1. Antecedentes

León *et al.* (2020) realizaron su estudio que contó como propósito desarrollar una aplicación web para incrementar la eficiencia de la gestión administrativa en un hospedaje. Además, el presente estudio contó con un enfoque cuantitativo de tipo aplicada con diseño experimental, utilizando como técnica el análisis documental, entrevistas, encuestas, observación y como instrumento un cuestionario en escala valorativa para una población de 15 colaboradores del hospedaje. Respecto a los resultados, se constataron mediante el uso de la estadística del chi-cuadrado. Se confirmó que el 77,78% de colaboradores estuvieron de acuerdo en que el sistema web mejoró el control, calidad de las reservas y un 66,67% estuvo de acuerdo en que mejoró la cantidad de reservaciones, publicidad. De este estudio se empleará el marco referencial, la metodología y objetivos con el fin de fortalecer el presente estudio.

Altuna (2018) realizó una investigación en la cual tenía como meta implementar un aplicativo web para mejorar la gestión administrativa en un colegio de Piura. Asimismo, este estudio tuvo un enfoque cuantitativo de tipo descriptivo con un diseño pre experimental, usando como técnica e instrumentos la recolección de datos mediante un cuestionario a una población de 10 trabajadores, los cuales hacen el uso de la información del colegio, definiendo a estos trabajadores como una población muestral. Respecto a los resultados, se realizó una encuesta a la población muestral, confirmando que el 90% estaba de acuerdo en que el sistema web mejoró la eficiencia de su trabajo, así como la operatividad y seguridad de la información. Se concluye que el aplicativo web mejoró de manera relevante la gestión administrativa, brindando seguridad, eficiencia y optimización del tiempo.

Espinoza y García (2021), realizaron una investigación que tenía como fin elaborar una aplicación web para la gestión administrativa en una iglesia de Comas. Para ello utilizó como parte metodológica un enfoque cuantitativo de tipo experimental con un diseño pre

experimental usando como técnica fichaje, como instrumento la recolección de datos que fueron brindados por el párroco como solicitudes, procesos y servicios realizados en el periodo de diciembre del posterior año para las muestras de pre-test para luego ser comparadas con las muestras post-test realizados en el mes de marzo del año 2021. La investigación tuvo como resultado que la puesta en marcha del sistema web incrementó un 30% la eficiencia de la gestión administrativa mejorando el tiempo de ejecución de los procesos, comunicación y proyecciones cumplidas.

Chávez (2018) realizó una investigación que tenía por objetivo la puesta en funcionamiento de un aplicativo basado en web, incluyendo la optimización del proceso de gestión de cobranza en una organización. El estudio tuvo un enfoque cuantitativo: siendo un diseño no experimental, se empleó la metodología RUP, que posibilita un mejor análisis. Asimismo, se empleó la técnica de observación, así como una encuesta. Con respecto a los resultados, después de haber ingresado los datos de los 120 colaboradores, e implementado el software, los resultados arrojados fueron que el 91% de los ciudadanos están satisfechos con la nueva metodología implementada. Del presente estudio se utilizarán marcos teóricos, metodologías y objetivos para potenciar el presente estudio.

Coaila y Castro (2017), realizaron una investigación que tenía como meta definir cómo la ejecución de un sistema web ERP mejora el tiempo, la eficacia y la confiabilidad de la información en la gestión administrativa de un colegio. La investigación contó con un enfoque cuantitativo de tipo experimental con un diseño cuasiexperimental, usando la encuesta, entrevista como técnica, y el cuestionario, la cédula de entrevista como instrumento, para una población de 12 trabajadores administrativos. El estudio tuvo como resultado que la ejecución del sistema web ERP redujo en 64% los tiempos de registros, incrementó en 100% la confiabilidad de los datos y mejoró la eficacia de la gestión administrativa.

En el ámbito internacional, Lazo (2021) desarrolló un aplicativo web para controlar la gestión administrativa de una cooperativa transportista ecuatoriana, utilizando como parte metodológica un enfoque cuantitativo de tipo experimental con un diseño descriptivo y documental, usando como técnica las entrevistas, las encuestas a una población de 62 socios de la cooperativa. Lazo concluyó que el 87% de la población estaba muy encantada con la atención de la empresa, un 86% estaba de acuerdo en que la atención era más rápida, un 88% estaba de acuerdo en que los registros se realizaban de manera automática, un 86% estaba de acuerdo en que el tiempo del registro de los datos era el adecuado y el 84% consideraba que la información estaba más segura. La implementación del sistema web en la cooperativa tuvo una gran efectividad, mejorando la gestión administrativa, acortando tiempos y manteniendo los datos seguros.

En un estudio internacional tenemos a Moncayo (2021) en la investigación que contó como meta elaborar un aplicativo web para automatizar la gestión administrativa y comercial de una organización del rubro ferretero en Ecuador. Asimismo, este estudio tuvo un enfoque cuantitativo de tipo no experimental con un diseño descriptivo, documental, usando como técnica la observación, entrevistas y encuestas a los 8 operarios de la organización. Al término de su estudio, Moncayo determinó que el 100% de la población estaba satisfecha con el sistema web, ya que redujo el tiempo empleado en las facturaciones, la gestión de clientes, el cálculo de cotizaciones, las consultas de stock; y se mejoraron los procesos mercantiles de la empresa. El uso del sistema web potenció a un 100% la gestión administrativa y comercial en empresa del rubro ferretero.

En el ámbito internacional como investigadores tenemos a Zurita y Recalde (2020), quienes realizaron un estudio para ejecutar una aplicación web para la gestión educacional y administrativa en la empresa para que permita una gestión positiva de los procesos educacionales y administrativos. Asimismo, el estudio contó con una metodología de

enfoque cuantitativo de tipo experimental con método de investigación analítica, utilizando una técnica de encuestas, entrevistas: 1 entrevista a una secretaria, 60 encuestas a estudiantes y 6 encuestas a los docentes. Respecto a los resultados, podemos deducir que, al implementar el sistema web, tenemos un incremento del 5% de registros de estudiantes, un 30% de ahorro de materiales de oficina y un 20% de pagos puntuales en las matrículas. Cabe decir que este proyecto de trabajo hará un gran aporte a la calidad y eficacia en la asistencia de los servicios educativos.

En un estudio internacional, Coronado (2019) desarrolló un sistema web que pueda utilizar Microsoft Azure para acrecentar los procesos de gestión administrativa y financiera. Asimismo, el estudio contó con una metodología de enfoque cuantitativo de tipo aplicada, cuyo diseño fue de tipo experimental, utilizando encuestas, documentación, entrevistas como técnica; y como instrumentos se aplicaron 82 encuestas a ciudadanos, dando como resultado que 87% de los encuestados dijeron estar satisfechos con la facilidad de uso del sistema.

En un estudio internacional, Romero (2018) realizó un estudio que contó como meta desarrollar una aplicación en red que facilite la gestión de control en una empresa del rubro automotriz. Asimismo, el estudio contó con una metodología de enfoque cuantitativo de tipo aplicada, cuyo diseño fue de tipo experimental con una metodología SCRUM utilizando como técnica encuestas, entrevistas; un cuestionario como instrumento definido como una lista de preguntas sobre las variables a evaluar. Respecto a los resultados, se confirmó que el 88,78% de colaboradores estuvieron de acuerdo en que el sistema web mejoró el control de entrada, salida, mantenimiento vehicular. Del presente estudio se utilizarán marcos teóricos, metodologías y objetivos para potenciar el presente estudio.

2.2. Bases teóricas

El presente estudio plasmó el uso de 3 teorías que sirven como respaldo teórico a las variables en estudio. Estas teorías son: (a) la teoría de sistemas, que no es para resolver

problemas o probar soluciones prácticas, sino para generar fórmulas teóricas y conceptuales que se puedan aplicar en la realidad. (Bertalanffy, 1901). Es decir, los sistemas nos ayudan a comprender y desarrollar el sistema web con el que interactuaremos de forma organizada. En el mismo contexto, (b) la teoría de la información de Claude E. Shannon y Warren Weaver se basa en la transmisión y procesamiento de los datos medidos, los cuales son decididos por el trabajador a través del sistema informático (Claude E, 1940). Es decir, nos permitirá entender técnicas para nuestra tesis de desarrollo web y para proteger la integridad de los datos. Por último, mediante (c) la teoría cibernética mantendremos la comunicación entre máquinas y personas para un mejor control de la gestión, de acuerdo a la teoría ya mencionada, mejoraremos la gestión administrativa, porque nuestras variables se fortalecen con la interacción de los empleados con los sistemas (Wiener, 1948). Es decir, ayudará a mejorar la comunicación del sistema web con los trabajadores para un mejor funcionamiento a largo plazo.

Variable independiente: Sistema web

Berzosa (2022) menciona que, el sistema web viene a ser una agrupación de datos que, vinculados entre sí, logran un fin en común. Asimismo, el sistema debe ser de fácil ejecución, ya que analiza y procesa grandes volúmenes de datos. Es decir, el software siempre debe contar con buenas características como la usabilidad, ya que debe ser fácil de usar; y seguro, para que también sea resistente a cualquier ataque, ya sea externo o interno.

Maluenda de Vega (2020) añade que, los softwares informáticos se ejecutan en un servidor web al que los usuarios acceden por medio de internet usando un navegador. También señala que los datos usados son almacenados y procesados en la web, lo cual lo hace diferente a un software de escritorio, ya que no requiere ser instalado, pero sí requiere conexión a la red. En otras palabras, las aplicaciones web solo son procesadas en un

navegador, pueden ser ejecutadas en cualquier sitio y momento; tan solo se necesita contar con servicio de internet.

Carranza (2021) define que, un sistema web es un conjunto páginas que relacionan dinámicamente con el usuario con el objetivo de hacer una o varias tareas. También señala que los datos que entran y salen vienen de una base de datos alojados en la nube, que procesa toda actividad que se realiza en ella con el fin de mostrar el contenido que requiera el usuario. Es decir, las aplicaciones web están constituidas por un conjunto de páginas que serán invocadas y mostradas según la actividad que realice el usuario. Asimismo, esta está conectada a una base de datos que procesa, muestra la data que se requiera en la aplicación.

Respecto a la subcategoría análisis: Gómez y Moraleda (2020) mencionan que, es la fase donde el cliente manifiesta las necesidades y requisitos que debe realizar el software. De acuerdo a ello se obtendrá información precisa del sistema que se desarrollará. Es decir, es la etapa donde se recolecta la información que requiere el cliente respecto al software.

Respecto a la subcategoría diseño: Gómez y Moraleda (2020) mencionan que, es la fase donde se elabora un esquema que muestra los elementos indicados que fueron recogidos en la fase del análisis y también la planificación del desarrollo de software. Por consiguiente, el resultado de esta fase es una documentación donde se presentan los elementos del sistema y la planificación del mismo. En resumen, es la etapa donde se define la arquitectura, componentes e interfaces que se usarán en el desarrollo del software.

Respecto a la subcategoría codificación: Gómez y Moraleda (2020) señalan que, es la fase donde se construyen los elementos definidos en la fase de diseño haciendo uso de las herramientas tecnológicas necesarias como: lenguaje de programación, base de datos, etc. Asimismo, se probarán los elementos construidos para verificar el correcto funcionamiento. Es decir, es la etapa donde se empieza a desarrollar el software de acuerdo a lo definido en la etapa de diseño mediante el uso de las herramientas tecnológicas.

Respecto a la subcategoría integración: Gómez y Moraleda (2020) indican que, es la fase donde se realiza la unión de todos los elementos construidos con el objetivo de armar el software completo. Asimismo, se realizan pruebas para verificar el correcto funcionamiento en conjunto. En resumen, es la etapa donde se prueban los componentes creados para luego probarlos en conjunto.

Respecto a la subcategoría mantenimiento: Gómez y Moraleda (2020) señalan que, es la fase donde se corrigen errores no encontrados en la fase de construcción o para introducir nuevas funcionalidades al software. En otras palabras, es la etapa donde se mejora el sistema respecto a la corrección de errores no detectados en la integración o la introducción de alguna nueva funcionalidad. Tecnologías utilizadas en el desarrollo del sistema web:

Visual Studio Code: Evaldo y Hillman (2022) mencionan que, es un editor de código gratuito creado por Microsoft en 2015, que tiene objetivo soportar distintos lenguajes de programación brindando comodidad al programar, ya que cuenta con herramientas de autocompletado de códigos y una amplia biblioteca de extensiones. Es decir, es un editor de código que soporta distintos lenguajes de programación para la creación del software.

JavaScript: Álvarez y Gutiérrez (2021) mencionan que, Javascript es el paso siguiente posterior al aprendizaje de HTML, ya que mejora las páginas y a su vez las potencia. Asimismo, indican que es un lenguaje de programación sencillo que tiene como meta hacer las cosas más rápidas y ligeras.

Menéndez (2017) Javascript está relacionada al desarrollo web, mejorando el lenguaje HTML y añadiendo cierta interacción con el usuario. Asimismo, indica que, es un archivo externo. En resumen, es un lenguaje de programación que tiene como meta brindar integración a la página web.

HTML5: Pérez (2019) indica que, es la base desde donde nace una página web y que está basado en etiquetas. Asimismo, indica que, HTML no pertenece a los lenguajes de

programación, ya que no cuenta con la estructura como bucles, funciones y condiciones. Asimismo, Aulaformativa (2020) menciona que, es uno de las tecnologías que más se manejan. Ayuda a crear una estructura para desarrollar una página web e indica que, necesita de otros lenguajes para ser interactivo. Es decir, es el punto de arranque de la realización de una página web. A su vez, la página web necesita de otros lenguajes de programación para ser moderna.

CSS: Peiró (2017) indica que, el lenguaje CSS determina el estilo que llevará la página web y es coincidente con todos los navegadores del mercado actual.

Digital Guide Ionos (2021) relata que, el lenguaje CSS es utilizado en combinación con HTML para que pueda definir el diseño del contenido. Es decir, este lenguaje sirve para mejorar la estética de la página web.

Bootstrap: Rodríguez (2021) menciona que, es una librería enfocada en el lenguaje de estilos CSS que fue escrita en este mismo lenguaje. Este framework tiene como objetivo crear páginas web que sean responsive design y hacer que se muestren mejor estéticamente. Vieito (2021) menciona que, es un framework que brinda plantillas de diseño enfocadas al frontend para la creación de formularios, botones, tablas y barras de navegación que busca mejorar la usabilidad de estos elementos para lograr una página web responsiva en los navegadores invirtiendo menor tiempo en la maquetación. En resumen, es una librería enfocada en el diseño web, que tiene como fin mejorar la parte visual en el lado del frontend.

MongoDB: Robledano (2019) menciona que, MongoDB es una base de datos no relacional que almacena los datos en documentos de tipo BSON. Asimismo, indica que, a diferencia de la base de datos de tipo relacional, almacena los datos en tablas. Es decir, es una base de datos no relacional que trabaja de diferente manera a la relacional, pues guarda sus datos en documentos y no en tablas.

Express.js: Kinsta (2022) añade que, es un framework orientado al *backend* que ofrece enrutamientos y middleware que ayudan a la construcción de una aplicación web.

Startechup (2021) indica que, es un framework gratuito que se encarga del trabajo vital en el backend para gestionar los errores y el enrutamiento. Asimismo, permite la creación de aplicaciones web de manera más rápida y eficiente.

React: Coalla (2021) señala que, es una librería de Javascript creada por Facebook. Añade que actualmente está siendo utilizada por grandes empresas como Netflix, Instagram, Twitter y otras; ya que necesita ser acompañada de otras librerías para lograr la creación de cualquier aplicación web.

Pérez (2019) menciona que, la función principal de React es facilitar el diseño, la creación de interfaces de manera rápida y versátil. Asimismo, comenta que AngularJS es su principal rival. En resumen, React es una librería que permite al usuario unir HTML, Javascript, CSS para crear componentes y reutilizarlos.

Node.js: Simões (2021) añade que, es un ambiente en tiempo de ejecución enfocado al backend. Asimismo, indica que, tiene como características principales la velocidad en la ejecución del código y es asíncrono en la llamada a las API's. Es decir, Node.js está enfocado en el servidor y ayuda como enlace entre el usuario, la base de datos.

Redux: Get on Board (2020) indica que, es una librería que permite manejar los estados de una aplicación almacenando la información en un solo lugar (*store*) para luego ser usada por distintos componentes.

Oriol (2018) señala que, es una herramienta para la gestión de estado en las aplicaciones web utilizada para mejorar el control y utilización de la información, para que luego esta sea distribuida a los componentes de manera más eficiente.

React Router: Serrano (2020) menciona que, es una librería que ayuda con el manejo de las rutas en la aplicación, ya sea para web o para móvil. Asimismo, esta librería cuenta con una

lista de componentes, la cual se puede utilizar tan solo mencionándolos en el aplicativo para lograr los enrutamientos dinámicos.

Correa (2022) indica que, es la librería más popular en lo que respecta la gestión de rutas en un proyecto de React. Es decir, es una librería enfocada en el manejo de rutas que utilizará la aplicación web.

JSON Web Tokens: KeepCoding (2022) indica que, es una herramienta que se encarga de que la propagación de la información manejada sea segura y efectiva, que, además, sea verificada, ya que esta lleva consigo una firma virtual.

López (2020) revela que, es muy usado para determinar la identidad de un usuario, ya que incrusta dentro del cuerpo del registro un objeto codificado de tipo JSON que va firmado digitalmente. En resumen, es una herramienta que se encarga de hacer segura la información que envían y reciben los usuarios, ya que lleva consigo una firma virtual que no puede ser modificada.

SweetAlert2: Estrada (2018) menciona que, es una librería de Javascript que brinda el uso de ventanas emergentes muy bien diseñadas para personalizarlas e implementarlas en la aplicación web.

Parzibyte (2019) indica que, es una librería que fue creada con el objetivo de mostrar alertas y diálogos de confirmación con un diseño profesional, mejorando así la experiencia del usuario en la parte del front-end.

Variable dependiente: Gestión administrativa

Quiroa (2020) menciona que, la dirección administrativa es la responsable de guiar eficientemente los recursos, las responsabilidades como la planificación, organización, dirección, coordinación y control, para así poder lograr resultados favorables en la empresa.

González *et al.* (2020) indican que, la gestión administrativa es un colectivo de acciones que tienen como finalidad manejar una organización conduciendo una serie de tareas y recursos

para lograr los objetivos planteados. Asimismo, señalan que esta gestión está en función de los ejecutivos que inspeccionan las tareas y afirman que los recursos no sean usados de manera incorrecta y que el manejo de información sea eficiente.

Library.Co (2022) dice que, la gestión administrativa es un proceso único que incorpora la planificación, organización, implementación, control; y que se realiza para identificar, lograr las metas mediante el uso de los recursos. Basándonos en la teoría anterior, podemos decir que la gestión es una forma de crear, sostener un entorno en el que las personas, colaborando en grupo, alcancen determinados objetivos con éxito.

Rodríguez (2022) indica que, la gestión administrativa es un elemento indispensable para el curso de las actividades porque te permite lograr los objetivos de la empresa, mejorando la productividad, costos y calidad. También ayuda a tener un mejor aprovechamiento de los recursos, logrando que la organización se una para conseguir un solo objetivo.

Fuentes y Guanoluisa (2018) comenta que, la gestión administrativa es sumamente relevante importancia, ya que está fuertemente vinculada al logro de las metas del negocio a través del manejo de los recursos. Al mismo tiempo, la gestión administrativa verifica que los recursos que usen en el negocio sean el correcto y se maneje de manera efectiva.

Respecto a la subcategoría planificación: Etecé (2022) indica que, la planificación es la capacidad inicial necesaria para guiar, desarrollar la empresa con éxito. Asimismo, se basa en planificar metas, definir objetivos, determinar los recursos necesarios y las tareas a realizar en un determinado tiempo. Para este propósito, por ejemplo, investigaciones internas y relacionadas con el medio ambiente utilizan herramientas analíticas. Asimismo, Cantos *et al.* (2019) indican que, para mejorar la competencia y excelencia de la empresa, es necesario introducir la planificación estratégica como un elemento de gestión viable para conseguir las metas establecidas.

Arroyo (2022) indica que, la planificación es una palabra que describe un colectivo de tareas encaminadas a lograr un resultado bien definido, siempre que exista un alto grado de certeza y control en las condiciones en que se realizará. Concluye que la planificación es un conjunto de acciones enfocadas a conseguir un objetivo.

Respecto a la subcategoría organización: Guzmán (2021) relata que, la organización es la conexión de las actividades de todos los sujetos que componen una corporación para alinear los elementos materiales, técnicos y humanos hacia el cumplimiento de las metas de la corporación. Por otro lado, DeustoFormación (2021) indica que, para una organización consiste en diseñar estructuras que se encarguen de repartir el capital humano y económicos de los cuales se ordenan para poder alcanzar el objetivo planificado. Para ello se determinan los lugares de trabajo dentro de la organización y se reúnen las actividades según la capacidad de los trabajadores en cada puesto.

Robbins (2013) dice que, una organización es una agrupación de personas que quieren trabajar juntas para lograr sus metas. Para lograr un alto desempeño organizacional, deben estar disponibles muchos tipos de recursos, incluyendo personas, tecnología, herramientas y equipos. En resumen, dice que la organización es un plan de acciones coordinadas entre dos o más personas; la colaboración entre ellos es necesaria para la subsistencia de la organización.

Respecto a la subcategoría dirección: Según Etecé (2022) la dimensión de dirección se basa en dirigir las tácticas planificadas, determinando los esfuerzos hacia las metas a través del dominio y la novedad.

Hitt *et al.* (2021) dedujeron que, la dirección se asocia con el liderazgo. Asimismo, indican que este proceso se basa en estimular a los colaboradores a alcanzar las metas propuestas por la organización.

Respecto a la subcategoría control: Alvarado (2018) manifiesta que, se entiende el control como acción relacionada casi exclusivamente con aspectos económicos y financieros, principalmente con la interpretación de declaraciones, medidas correctivas. Por otro lado, Navarrete (2019) añade que, el control enfocado a la labor administrativa es parte del ciclo llamado proceso administrativo, el cual se encarga de verificar las actividades, planes para determinar si se han logrado las metas y recomendar medidas correctivas de mejora en caso de ser necesarias.

Schmidt *et al* (2018) define que, el control es uno de los principales pilares de la administración. Asimismo, el control tiene como función monitorear el nivel de trabajo de diferentes áreas. Esto a menudo compara el nivel de trabajo esperado con las expectativas para garantizar que las metas se cumplan de manera efectiva, eficiente y tomar medidas correctivas cuando lo requiera. La función de control está relacionada con la función de planificación, ya que el control tiene como meta garantizar que las acciones estén de acuerdo con los planes. La gestión, en el sentido tradicional, es un proceso circular con retroalimentación. Por eso, el control permite tomar acciones correctivas. Para concluir podemos decir que el control consiste en que todo se lleve de acuerdo al plan que ha sido optado, a las órdenes dadas y a los principios establecidos.

2.3. Formulación de hipótesis

2.3.1. Hipótesis general

El desarrollo de un sistema web mejoró la gestión administrativa en un gimnasio, Lima 2022.

2.3.2. Hipótesis específica

HE1: El desarrollo de un sistema web mejoró la planificación en la gestión administrativa en un gimnasio, Lima 2022.

HE2: El desarrollo de un sistema web mejoró la organización en la gestión administrativa en un gimnasio, Lima 2022.

HE3: El desarrollo de un sistema web mejoró la dirección en la gestión administrativa en un gimnasio, Lima 2022.

HE4: El desarrollo de un sistema web mejoró el control en la gestión administrativa en un gimnasio, Lima 2022.

CAPÍTULO III: METODOLOGIA

3.1.Método de la investigación

Según Bernal (2010), los métodos deductivos los aplican a eventos individuales como soluciones al problema, se utiliza como parte de alguna hipótesis dentro del método científico cuando es necesario aclarar dudas y también se utiliza en la vida cotidiana. El proyecto utilizó el método deductivo que permite formular las hipótesis generadas por el problema de acuerdo a las intuiciones y supuestos para lograr un problema en particular.

Rodríguez y Pérez (2017) argumentaron que, hipotético-deductivo, es una colección de teorías que intentan elaborar deductivamente los resultados empíricos de las hipótesis y falsearlos para recopilar información relevante. Por lo tanto, estamos buscando una solución a los problemas planteados. De igual forma, según Bernal (2010) menciona que, este método es un mecanismo que intenta adoptar o falsear tales hipótesis partiendo de alguna aseveración como hipótesis y extrayendo conclusiones que deben ser enfrentadas con los hechos construidos. En este sentido, los enfoques deductivos hipotéticos llegan a conclusiones mediante razonamientos formales o procedimientos computacionales.

Finalmente, la metodología analítica se caracteriza por la fragmentación, análisis y evaluación de los objetos de investigación uno por uno con el fin de lograr objetivos claros y precisos, permitiendo además el análisis, comprensión del problema en cuestión. Es la adquisición de información más importante reconocer y generar argumentos válidos, según Bernal (2010).

3.2. Enfoque de la investigación

Los enfoques cuantitativos utilizan la recolección, el análisis de datos para contestar preguntas de investigación, probar hipótesis previamente formuladas, usar estadísticas para identificar mediciones numéricas, conteos y patrones en el comportamiento de la población.

Según Solís (2019) los diseños de investigación cuantitativa experimental abordan la investigación que busca un objetivo de estudio cambiando deliberadamente las variables que componen los fenómenos o eventos. Asimismo, Fernández (2010) dice que, el significado específico de experimento, consistente con la comprensión científica del término, es que una o más variables independientes son manipuladas deliberadamente bajo control del investigador.

3.3. Tipo de investigación

Es importante recordar que la investigación aplicada requiere conocimientos teóricos y, en la mayor parte de los casos, se basa en la investigación básica. Esta se lleva a cabo con el objetivo de ampliar el conocimiento de los principios básicos de la naturaleza o la realidad, más que con fines prácticos directos. Si bien toda investigación utiliza métodos científicos para obtener resultados, la investigación aplicada busca hallar novedades que pongan fin a los problemas específicos a través de productos y servicios que satisfagan las necesidades de las personas.

Duoc (2020) indica que, es importante recordar que la investigación aplicada no puede desarrollarse fuera de los conocimientos teóricos y básicos. Es decir, la investigación aplicada parte de los hallazgos de la investigación básica.

La investigación básica tiene como fin ampliar los estudios teóricos y generales, mientras que la investigación aplicada tiene como objetivo principal proporcionar soluciones socialmente eficaces.

La investigación básica y aplicada tienen objetivos diferentes, pero ambas son esenciales para lograr avances significativos en el conocimiento humano, contribuir al bienestar de la sociedad. Gracias a ellas, transformamos el conocimiento, la tecnología y los avances, que son imprescindibles para mejorar la calidad de vida, asegurar el progreso en innovación de productos y servicios.

La presente investigación será de tipo aplicada, porque tiene como meta resolver un problema práctico.

3.4. Diseño de investigación

Para el presente estudio se realiza un diseño experimental de tipo pre-experimental, ya que se analizan los cambios observados espontáneamente en un solo grupo control antes y después de la intervención en variables independientes.

Ge O1 X O2

Ge: Grupo experimental: El grupo al cual se aplica el estímulo (sistema de web).

O1: Datos previos a la prueba: datos previos a la prueba (medición inicial) para índices de variables independientes.

X: Sistema web: estímulo o condición experimental.

O2: Datos posteriores a la prueba para el indicador de variable dependiente después de que se implementó el sistema web.

3.5. Población, muestra y muestreo

Población: Según Arias y Villasís-Keever (2016) señala que, una población consiste en un grupo de individuos definidos y accesibles, de donde se toma una muestra según un conjunto de criterios predeterminados. Cuando se habla de población, puede no solo tratarse de humanos, sino también de animales, muestras biológicas, objetos, familias, etc.

López (2019) menciona que, la población finita es el cual se conoce el número de valores por los que está. Para este estudio se utilizará una población de tipo finita, porque se conoce que está compuesta por los 150 registros de ventas de membresías. Asimismo, para la muestra de pre-test se usan los registros realizados en el mes de noviembre de 2022, y para la muestra post-test se usan los registros realizados en el mes de enero de 2023.

Muestra: Baptista (2019) señala que, se utiliza para ahorrar tiempo, recursos, ya que la muestra es un subconjunto de la población o universo. Se pretende acotar la población

para difundir resultados y establecer parámetros. Además, se menciona que toda investigación debe ser explícita, sujeta a crítica y respuesta, este ejercicio ayuda a los investigadores a delimitar claramente la población objeto de estudio y aclarar el proceso de selección de la muestra. Para la presente muestra se utilizará una porción de los 150 registros totales de la población, dando como resultado 14 ítems donde se especifican 109 ventas de membresías.

Se utilizó la siguiente fórmula para obtener la muestra de una población de tipo finita

$$n = \frac{N * Z_{1-\alpha/2}^2 * p * q}{d^2 * (N - 1) + Z_{1-\alpha/2}^2 * p * q}$$

$$n = \frac{(1,96)^2(150)(0,05)(0,05)}{(1,96)^2(0,5)(0,5) + (150 - 1)(0,05)^2}$$

$$n = \frac{1,4406}{0,9604 + 0,3725}$$

$$n = \frac{1,4406}{1,3329}$$

$$n = 109$$

Muestreo: Se pueden utilizar varios métodos para extraer una muestra de encuesta.

En la investigación actual se utilizan muestras aleatorias simples o probabilísticas, ya que los datos se seleccionan aleatoriamente.

3.6. Variables y operacionalización

La variable dependiente está representada por sistemas web, y la variable independiente está representada por la gestión administrativa.

Variable independiente: Sistema web

La definición conceptual sistema web, según Crea System (2022), es un grupo de aplicaciones de software que se usa a través de un servicio web mediante internet desde un navegador. El sistema está conectado a una base de datos para que pueda procesar y mostrar la información en el momento que el usuario lo requiera.

La definición operacional de sistema web es un software que permite gestionar todas las solicitudes de incidentes o contingencias relacionadas con los recursos técnicos de una institución, ya sean transacciones de hardware o software.

Variable dependiente: Gestión administrativa

La definición conceptual de gestión administrativa según Esneca Bussiness School (2021) está fuertemente entrelazada con la administración empresarial. Es la encargada de utilizar, organizar los recursos de la empresa y llevar todas las funciones como la planificación, organización, dirección y control.

La definición operacional de gestión administrativa es la agrupación de acciones, instrumentos, mecanismos y recomendaciones destinados a responder de manera eficaz a las incidencias que afectan los activos de información de una empresa.

3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.7.1. Técnica

Editorial Etecé (2022) manifiesta que, las técnicas son herramientas, procedimientos e instrumentos usados para adquirir información y conocimiento. Por lo tanto, se usará la observación como técnica en la variable dependiente, la cual será manejada por la variable independiente, la cual es conocida como sistema web.

3.7.2. Descripción de instrumentos

Hernández *et al.* (2010) indican que, el instrumento está destinado a crear la condiciones para la medición. El instrumento extrae todos los datos necesarios para dar respuesta a la pregunta del investigador. Debe ser confiable, objetivo para que los resultados sean legítimos y válidos. Este estudio utiliza las fichas de observación por contar con un diseño experimental de tipo pre-experimental que permitirá recolectar los datos de las ventas de membresías antes y durante el desarrollo del sistema web. Asimismo, se visualiza los instrumentos utilizados están en el anexo 2.

3.7.3. Validación

Se empleará el método de juicio de expertos como validación para obtener una opinión calificada. Este método consiste en consultar a especialistas conocedores de las variables utilizadas para dar validez al contenido del instrumento, verificando la pertinencia, relevancia y claridad. Asimismo, se visualiza la aprobación en el anexo 3.

3.7.4. Confiabilidad

Se validará la confiabilidad y consistencia del instrumento mediante el valor de Alfa de Cronbach utilizando el instrumento estadístico SPSS.

3.8. Procesamiento y análisis de datos

Este trabajo de investigación usa la estadística descriptiva e inferencial. Los datos fueron recopilados por medio del instrumento de la ficha de observación son usados para determinar la eficacia del sistema web. Además, se utilizará la estadística inferencial para determinar la confiabilidad y consistencia de los datos utilizando Alfa de Cronbach para después empezar la fase de normalidad, donde se usará la prueba de Shapiro para determinar si los datos arrojados son paramétricos o no paramétricos. Obteniendo el resultado se realizará la prueba de contraste: en caso el resultado sea paramétrico, se aplicará el test de T-Student, de lo contrario se utilizará el test de T-Wilcoxon.

3.9. Aspectos éticos

Este trabajo de investigación fue realizado de acuerdo a las normas APA séptima edición, que nos permite compartir una documentación clara, precisa y uniforme siguiendo las rutas establecidas por la universidad. Dentro de la normativa APA tenemos como función principal la citación de distintos tipos de fuentes que tiene como finalidad proteger las ideas escritas o dichas de los autores, como se demuestra en el Turnitin al revisar el anexo 10.

CAPÍTULO IV: PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

4.1. Resultados

Se cuenta con un diseño experimental de tipo pre experimental para el presente estudio, donde se mejora de la gestión administrativa mediante la implementación de un sistema web en un gimnasio de Lima. Para la recopilación de los datos se determinó la utilización de la ficha de observación teniendo la ayuda del administrador y los trabajadores del área de counter del gimnasio.

4.1.1. Análisis descriptivo de los resultados

A través del cálculo estadístico descriptivo que forman parte de la consolidación de los resultados en los 4 indicadores de la gestión administrativa en el gimnasio. Estos indicadores se vinculan de la siguiente manera: (a) eficacia en la gestión administrativa, (b) confiabilidad, (c) proyecciones cumplidas, (d) tiempo de registro en la gestión administrativa. En cuanto a los resultados descriptivos estos son recolección de los datos en dos periodos diferentes. Posteriormente se contempla la tabla 1 con los datos descriptivos de manera consolidada para los cuatro indicadores que se investiga.

Tabla 1

Estadísticos descriptivos consolidados

	Estadísticos descriptivos							
	N	Rango	Mínimo	Máximo	Suma	Media	Desv. Desviación	Varianza
Eficacia_Pre_Test	14	31.67	33.33	65.00	705.17	50.3693	8.89125	79.054
Eficacia_Post_Test	14	15.38	84.62	100.00	1335.33	95.3807	6.53110	42.655
Confiabilidad_Pre_Test	14	41.67	33.33	75.00	686.59	49.0421	11.65292	135.791
Confiabilidad_Post_Test	14	0.00	100.00	100.00	1400.00	100.0000	0.00000	0.000
Proyecciones_Cumplidas_Pre_Test	14	60.00	33.33	93.33	726.66	51.9043	18.15044	329.438
Proyecciones_Cumplidas_Post_Test	14	60.00	33.33	93.33	726.66	51.9043	16.36639	267.859
Tiempo_Pre_Test	14	63.00	35.00	98.00	763.00	54.5000	19.05760	363.192
Tiempo_Post_Test	14	9.00	5.00	14.00	109.00	7.7857	2.45509	6.027
N válido (por lista)	14							

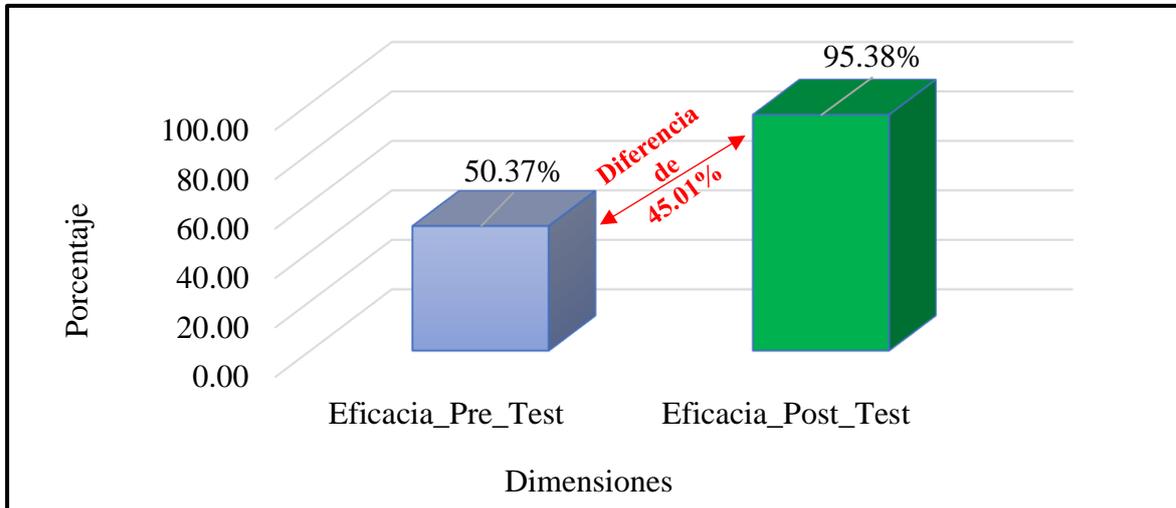
Nota: Elaborado mediante la herramienta SPSS V25.

Se comprueba que el valor de la media estadística para el indicador de eficacia de la gestión administrativa presenta una distancia del 45%. Es decir, hay una mejora entre el

ensayo previo y el ensayo final en cuanto a la eficacia reflejada en las ventas tal como se visualiza en la figura 2.

Figura 1

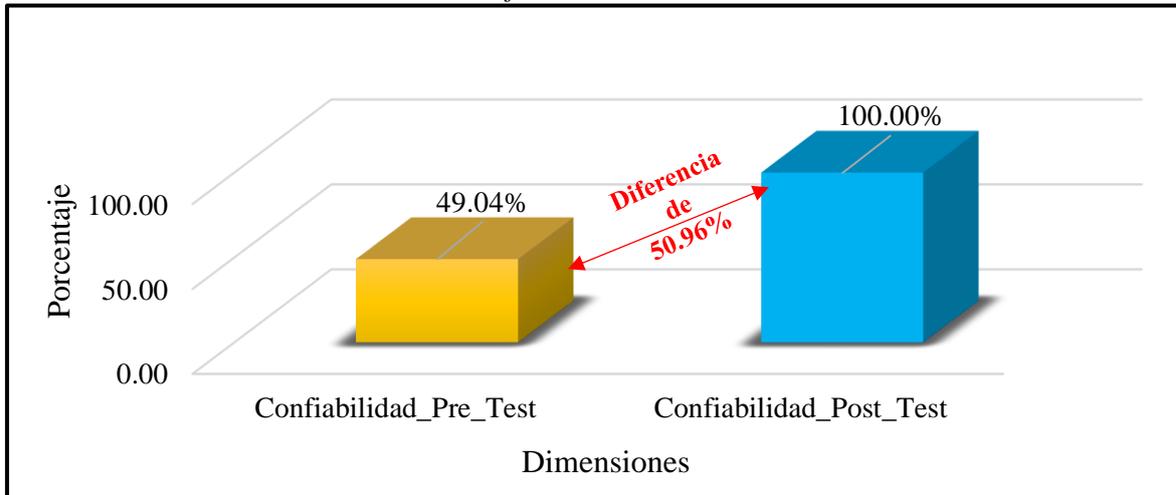
La media estadística del indicador eficacia



En este sentido, se trasluce que la media estadística para el indicador de la confiabilidad presenta una diferencia del 51%. Es decir, hay una mejora entre el ensayo previo y el ensayo final en cuanto a la confiabilidad de los datos tal como se observa en la figura 3.

Figura 2

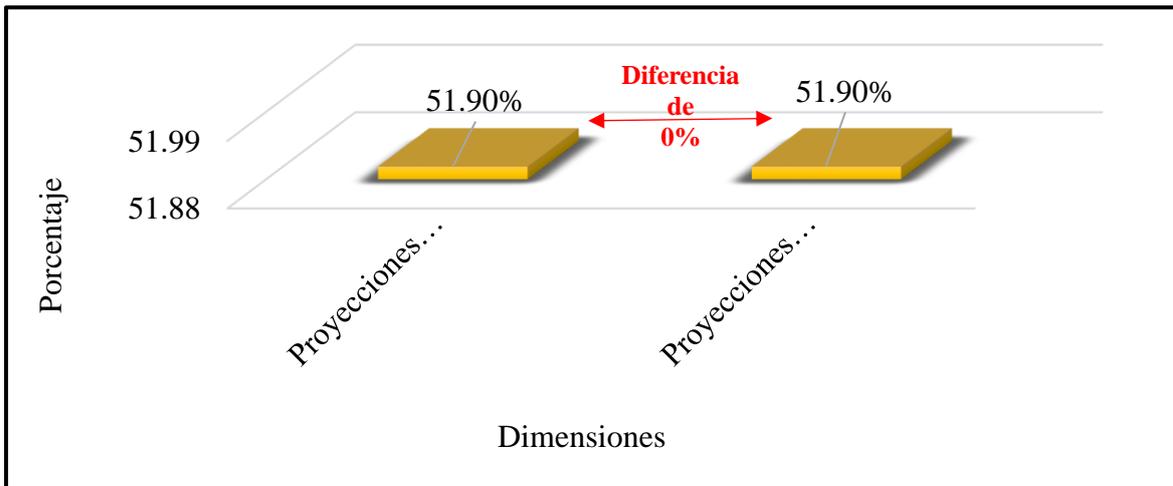
La media estadística del indicador confiabilidad



Para el indicador proyección de la gestión administrativa, se constata que no existe diferencia entre el ensayo previo y el ensayo final. Es decir, el sistema web no mejora las proyecciones en las ventas del gimnasio tal como se visualiza en la figura 4.

Figura 3

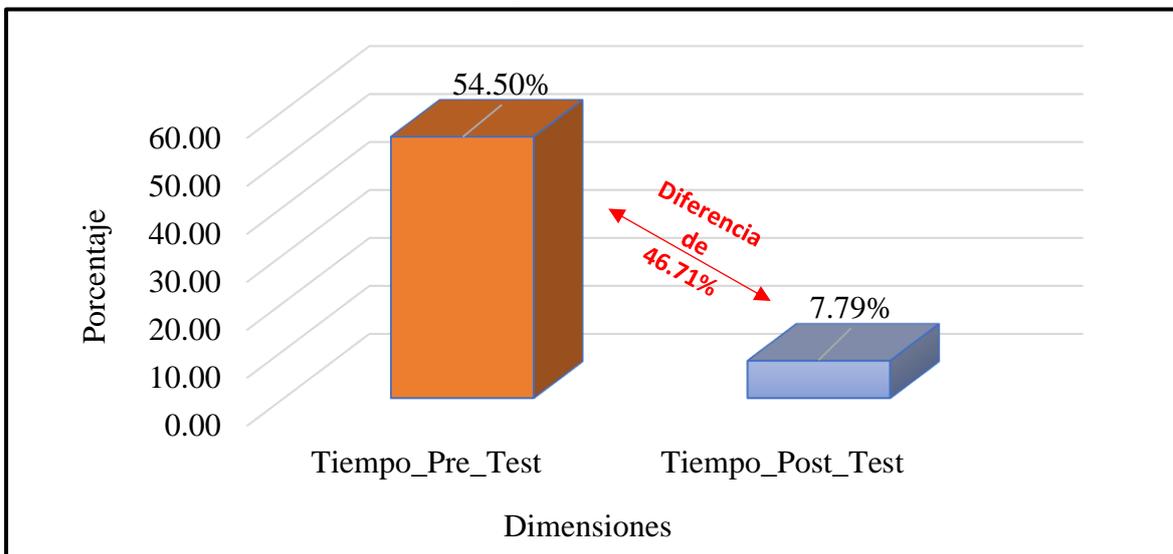
La media estadística del indicador proyección



Para el indicador tiempo de la gestión administrativa, se revela que hay un decrecimiento cuantioso cerca de 39 minutos entre el ensayo previo y el ensayo final. Es decir, se muestra que hay una reducción cuantiosa del 46% en los tiempos de registros en la gestión administrativa tal como se observa en la figura 5.

Figura 5

La media estadística del indicador tiempo



Es decir, se demuestra que el sistema web mejora la gestión administrativa, demostrando su impacto positivo en los indicadores de eficacia, confiabilidad y tiempo. De tal manera, se sugiere instruir a los colaboradores que harán el uso del sistema web para que

la herramienta explote su máximo potencial y este se vea reflejado en la mejora de la gestión administrativa.

En la tabla 2, se demuestra que las frecuencias conseguidas para los 4 indicadores. En relación con el porcentaje de eficacia se afirma el valor máximo de 65% en el ensayo previo seguido de 100% en el ensayo final. Del mismo modo, el nivel de confiabilidad se valida que el valor máximo en el ensayo previo es de 75%, seguido de 100% en el ensayo final. Además, en el porcentaje de proyección se demuestra que el valor máximo es 93,33% en el ensayo previo, seguido de 93.33% en el ensayo final. Para finalizar, en el tiempo promedio se corrobora que el valor máximo es de 98 minutos, seguido de 14 minutos en el ensayo final.

Tabla 2

Frecuencias estadísticas

		Estadísticos							
		Eficacia	Eficacia	Confiabilidad	Confiabilidad	Proyecciones	Proyecciones	Tiempo	Tiempo
		a_Pre_	a_Post	dad_Pre_	dad_Post_	_Cumplidas_	_Cumplidas_	_Pre_Te	_Post_T
		Test	_Test	Test	Test	Pre_Test	Post_Test	st	est
N	Válido	14	14	14	14	14	14	14	14
Media		50.36	95.38	49.0421	100.00	51.9043	51.9043	54.500	7.7857
Mínimo		33.33	84.62	33.33	100.00	33.33	33.33	35.00	5.00
Máximo		65.00	100.00	75.00	100.00	93.33	93.33	98.00	14.00

Nota: Elaborado mediante la herramienta SPSS V25.

4.1.2. Prueba de hipótesis

Moreno (2016) afirma que, la consistencia de datos es el estado congruente de los datos que se relacionan, en el cual la información satisface las necesidades o interés de quien la necesite. Por tanto, el uso del método de masas permite ver si se producen o no errores, esto se puede comprobar mediante un gráfico cartesiano durante su aplicación a los 4 indicadores. En la tabla 3, se demuestra los valores establecidos para los 4 indicadores. En el indicador de eficacia se evidencia un rango de entre 33,33% y 65 % para el ensayo previo y en el ensayo final se corrobora un porcentaje máximo de 100%. Para el porcentaje de confiabilidad se comprueba que el valor recurrente fue de 50% en el ensayo previo y para el ensayo final

se identificó un porcentaje máximo 100%. Asimismo, el porcentaje de proyecciones se muestra un rango entre el 33,33% y 93,33% para el ensayo previo y en el ensayo final se evidencia un valor máximo de 93,33%. Para finalizar, el indicador tiempo se evidencia los 14 datos consolidados (91, 35, 63, 56, 49, 42, 98, 49, 49, 56, 35, 49, 56 y 35) como parte del ensayo previo y para el ensayo final tenemos (11, 6, 9, 7, 8, 6, 14, 5, 6, 7, 6, 9, 6 y 9), por lo cual amerita que si se puede generar la mejora en la gestión administrativa.

Tabla 2

Consolidación de los 4 indicadores

Eficacia Pre-Test	Eficacia Post-Test	Confiabilidad Pre-Test	Confiabilidad Post-Test	Proyecciones Cumplidas Pre-Test	Proyecciones Cumplidas Post-Test	Tiempo Pre-Test	Tiempo Post-Test
65%	84.62%	38.46%	100%	86.67%	73.33%	91%	11%
33.33%	100%	40%	100%	33.33%	40%	35%	6%
56.25%	90%	44.44%	100%	60%	60%	63%	9%
50%	100%	50%	100%	53.33%	46.67%	56%	7%
53.85%	100%	57.14%	100%	46.67%	53.33%	49%	8%
54.55%	100%	33.33%	100%	40%	40%	42%	6%
56%	87.5%	57.14%	100%	93.33%	93.33%	98%	14%
46.67%	100%	42.86%	100%	46.67%	33.33%	49%	5%
58.33%	100%	42.86%	100%	46.67%	40%	49%	6%
57.14%	87.55%	62.5%	100%	53.33%	46.67%	56%	7%
35.71%	85.71%	60%	100%	33.33%	40%	35%	6%
46.67%	100%	42.86%	100%	46.67%	60%	49%	9%
50%	100%	75%	100%	53.33%	40%	56%	6%
41.67%	100%	40%	100%	33.33%	60%	35%	9%

Nota: Elaborado a través de la herramienta SPSS V25.

Prueba de normalidad

Para efectuar el desarrollo la prueba de normalidad, se consideró utilizar la prueba de Shapiro-Wilk, por contar con cifras menores a los 30 ítems, en caso sea opuesto se utilizará la prueba de Kolmogorov-Smirnov. Es decir, de acuerdo al valor sig. se determinará si los datos obtenidos son parámetros o no paramétricos.

Gonzales (2018) indican que, en los estudios de diseño experimental no es necesario hacer una prueba a la hipótesis general ya que lo que realmente se mide son los objetivos específicos.

Tabla 3*Prueba de normalidad consolidada*

	Pruebas de normalidad					
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Eficacia_Pre_Test	0.152	14	,200*	0.950	14	0.561
Eficacia_Post_Test	0.403	14	0.000	0.678	14	0.000
Confiabilidad_Pre_Test	0.225	14	0.053	0.915	14	0.187
Confiabilidad_Post_Test	0.534	14	0.000	0.297	14	0.000
Proyecciones_Cumplidas_Pre_Test	0.254	14	0.014	0.826	14	0.011
Proyecciones_Cumplidas_Post_Test	0.197	14	0.147	0.854	14	0.025
Tiempo_Pre_Test	0.254	14	0.015	0.826	14	0.011
Tiempo_Post_Test	0.197	14	0.146	0.854	14	0.025

*. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.

a. Corrección de significación de Lilliefors

Nota: Elaborado a través la herramienta SPSS V25.

Conforme con la tabla 4, se demuestra que los indicadores de eficacia, confiabilidad, tiempo y proyecciones se encuentran dentro de los datos no paramétricos ya que tuvieron un valor Sig. inferior a 0.05, según el estadígrafo de la prueba de Shapiro-Wilk.

Hipótesis específica 1: El desarrollo de un sistema web mejoró la planificación en la gestión administrativa en un gimnasio, Lima 2022

Análisis de consistencia de los datos

En la tabla 5, queda comprobado por medio de la estadística que los valores del indicador de eficacia presentan consistencia.

A su vez, en la figura 6, se comprueba que los datos consolidados de la eficacia generan una línea recta. Por lo tanto, queda evidenciado que los valores acumulados de la eficacia en la prueba doble de masas presentan datos consistentes para la creación de la prueba de normalidad y la prueba de contraste.

Tabla 4

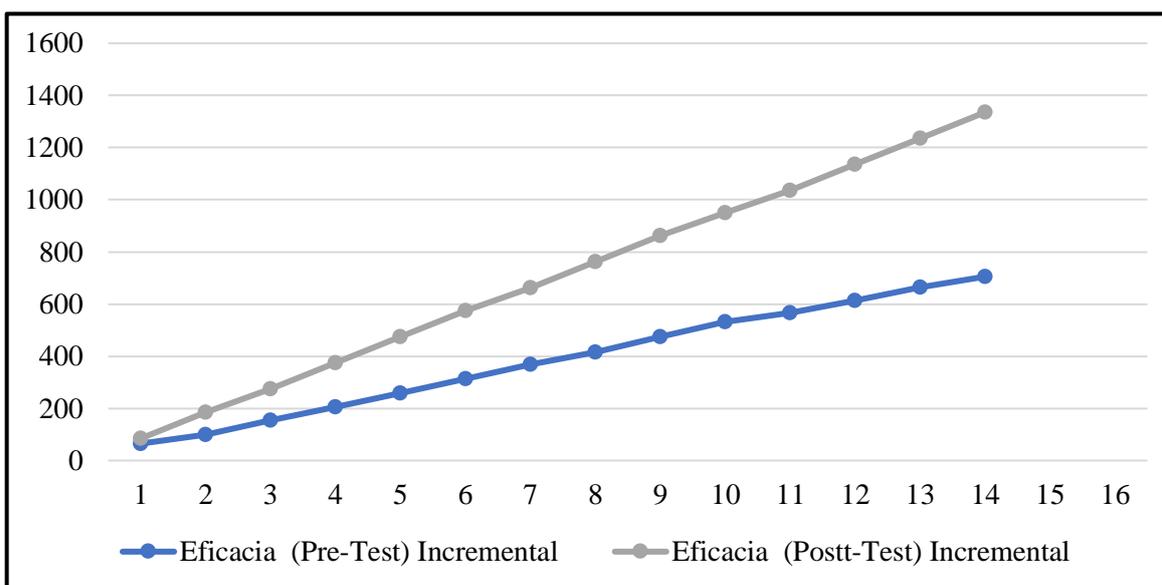
Datos de consistencia de la eficacia

Eficacia (Pre-Test) Incremental	Eficacia (Post-Test) Incremental
65%	84.62%
98.33%	184.62%
154.58%	274.62%
204.58%	374.62%
258.43%	474.62%
312.98%	574.62%
368.98%	662.12%
415.65%	762.12%
473.98%	862.12%
531.12%	949.62%
566.83%	1035.33%
613.5%	1135.33%
663.5%	1235.33%
705.17%	1335.33%

Nota: Elaborado mediante la herramienta SPSS V25.

Figura 4

Consistencia de la eficacia



Nota: La figura 6, representa la consistencia de la eficacia en el ensayo previo y ensayo final incremental acuerdo a la base de información extraída entre el mes de noviembre del 2022 a enero del 2023.

Prueba de normalidad

En la tabla 6, se demuestra que el indicador eficacia promedio se encuentra dentro de los datos no paramétricos, según la tabla estadística del test de Shapiro-Wilk, este obtuvo dos resultados de Sig. los cuales fueron 0.561 para el ensayo previo y 0.000 para el ensayo final.

Tabla 5*Prueba de normalidad de la eficacia*

	Pruebas de normalidad					
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Eficacia_Pre_Test	0.152	14	,200*	0.950	14	0.561
Eficacia_Post_Test	0.403	14	0.000	0.678	14	0.000

*. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.

a. Corrección de significación de Lilliefors

Nota: Elaborado a través de la herramienta SPSS V25.

Prueba de contraste

Se definió la siguiente propuesta de contraste para la hipótesis H_1^1 del estudio: El desarrollo de un sistema web mejoró la planificación en la gestión administrativa en un gimnasio, Lima 2022. Así mismo se definió la hipótesis nula H_0^1 : El desarrollo de un sistema web mejoró la planificación en la gestión administrativa en un gimnasio, Lima 2022; por ello, se usó la prueba de Wilcoxon por contar con valores paramétricos con ítems inferiores a 30.

Donde se verifica:

IPEGASSW = “Indicador del porcentaje de eficacia en la gestión administrativa sin el sistema web”.

IPEGACSW = “Indicador del porcentaje de eficacia en la gestión administrativa con el sistema web”.

Tabla 6*Prueba de rangos Wilcoxon: indicador eficacia*

		Rangos		
		N	Rango promedio	Suma de rangos
Eficacia_Post_Test -	Rangos	0 ^a	,00	,00
Eficacia_Pre_Test	negativos			
	Rangos	14 ^b	7,50	105,00
	positivos			
	Empates	0 ^c		
	Total	14		

a. $Eficacia_Post_Test < Eficacia_Pre_Test$

b. $Eficacia_Post_Test > Eficacia_Pre_Test$

c. $Eficacia_Post_Test = Eficacia_Pre_Test$

Nota: Elaborado mediante la herramienta SPSS V25.

En la tabla 7, se demuestra que los datos del rango y suma son significativos, se muestra el rango promedio de 7,50 y suma de rangos 105,00; con un rango positivo de 14^b que representa “b. El porcentaje de eficacia Post-test > El porcentaje de Eficacia Pre-test”.

Tabla 7

Estadístico de prueba con Wilcoxon: indicador eficacia

Estadísticos de prueba	
Eficacia_Post_Test - Eficacia_Pre_Test	
Z	-3,300 ^b
Sig. asintótica(bilateral)	,001
a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon	
b. Se basa en rangos negativos.	

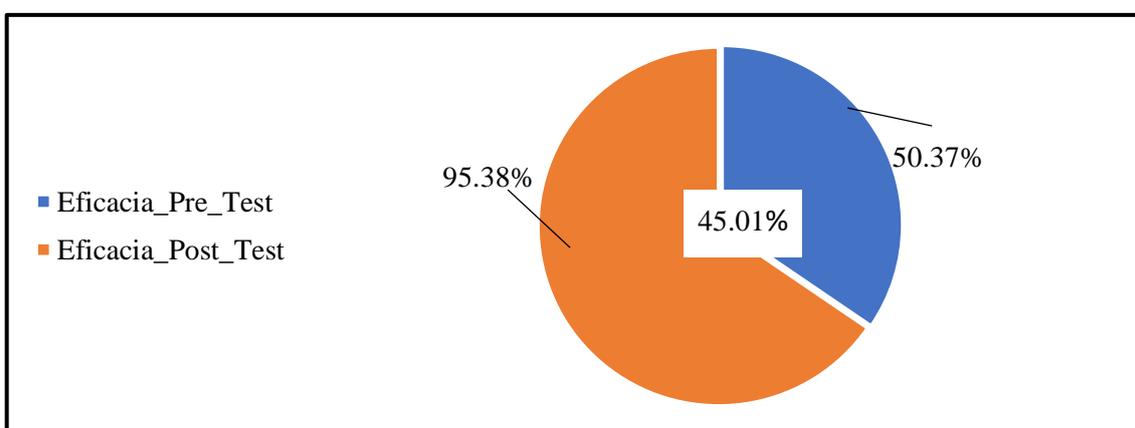
Nota: Elaborado mediante la herramienta SPSS V25.

En la tabla 8, se demuestra que el dato de Z es -3,300^b y de sig. es 0,001 rechazando la hipótesis nula por ello, se evidencia que el porcentaje de eficacia mejoró de manera significativa. De tal forma, se rechaza la hipótesis nula H0¹: El desarrollo de un sistema web mejoró la planificación en la gestión administrativa en un gimnasio, Lima 2022; aceptando la hipótesis de estudio.

En la figura 7, se verifica que hay un aumento importante de 45,01% aproximadamente del porcentaje de eficacia en el área de desarrollo de un sistema web.

Figura 5

Incremento del porcentaje de eficacia



Nota: La figura 7 representa el incremento del porcentaje de eficacia.

Hipótesis específica 2: El desarrollo de un sistema web mejoró la organización planificación en la gestión administrativa en un gimnasio, Lima 2022

Análisis de consistencia de los datos

En la tabla 9, queda comprobado por medio de la estadística que los valores del indicador de la confiabilidad presentan consistencia. A su vez, en la figura 8, se comprueba que los datos consolidados de la confiabilidad generan una línea recta. Por lo tanto, queda demostrado que los valores acumulados de la confiabilidad en la prueba doble de masas presentan datos consistentes para la creación de la prueba de normalidad y la prueba de contraste.

Tabla 8

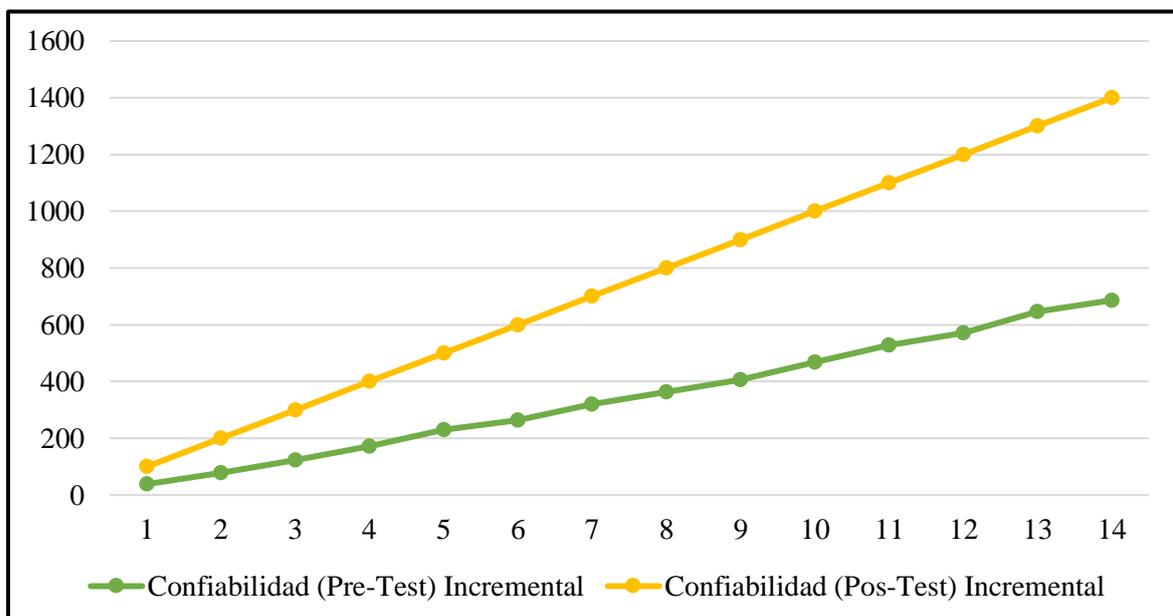
Datos de consistencia de la confiabilidad

Confiabilidad (Pre-Test) Incremental	Confiabilidad (Post-Test) Incremental
38.46%	100%
78.46%	200%
122.9%	300%
172.9%	400%
230.04%	500%
263.37%	600%
320.51%	700%
363.37%	800%
406.23%	900%
468.73%	1000%
528.73%	1100%
571.59%	1200%
646.59%	1300%
686.59%	1400%

Nota: Elaborado mediante la herramienta SPSS V25.

Figura 6

Consistencia de la confiabilidad



Nota: La figura 8, representa la consistencia de la confiabilidad en el pre-test y post-test incremental acuerdo a la base de información extraída entre el mes de noviembre del 2022 a enero del 2023.

Prueba de normalidad

En la tabla 10, se demuestra que el indicador confiabilidad se encuentra dentro de los datos paramétricos, según la tabla estadística de la prueba de Shapiro-Wilk, este alcanzó dos resultados Sig. los cuales fueron 0,187 valores para el ensayo previo y 0,000 para el ensayo final.

Tabla 9

Prueba de normalidad de la confiabilidad

	Pruebas de normalidad					
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Confiabilidad_Pre_Test	0.225	14	0.053	0.915	14	0.187
Confiabilidad_Post_Test	0.534	14	0.000	0.297	14	0.000

*. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.

a. Corrección de significación de Lilliefors

Nota: Elaborado mediante la herramienta SPSS V25.

Prueba de contraste

Se definió la siguiente propuesta de contraste para la hipótesis H_1^2 del estudio: El desarrollo de un sistema web mejoró la organización en la gestión administrativa en un gimnasio, Lima 2022. Así mismo se definió la hipótesis nula H_0^2 : El desarrollo de un sistema web no mejoró la organización en la gestión administrativa en un gimnasio, Lima 2022.; por ello, se usó la prueba de Wilcoxon por contar con valores paramétricos con ítems inferiores a 30.

Donde se verifica:

IPCGASSW = “Indicador del porcentaje de confiabilidad en la gestión administrativa sin el sistema web”.

IPCGACSW = “Indicador del porcentaje de confiabilidad en la gestión administrativa con el sistema web”.

Tabla 10

Prueba de rangos Wilcoxon: indicador confiabilidad

		Rangos		
		N	Rango promedio	Suma de rangos
Confiabilidad_Post_Test	Rangos negativos	0 ^a	,00	,00
- Confiabilidad_Pre_Test	Rangos positivos	14 ^b	7,50	105,00
	Empates	0 ^c		
	Total	14		

a. Confiabilidad_Post_Test < Confiabilidad_Pre_Test
b. Confiabilidad_Post_Test > Confiabilidad_Pre_Test
c. Confiabilidad_Post_Test = Confiabilidad_Pre_Test

Nota: Elaborado mediante la herramienta SPSS V25.

En la tabla 11, se demuestra que los datos del rango y suma son significativos, se muestra el rango promedio de 7,50 y suma de rangos 105,00; con un rango positivo de 14^b que representa “b. El porcentaje de Confiabilidad Post-test > El porcentaje de Confiabilidad Pre-test”.

Tabla 11

Estadístico de prueba con Wilcoxon: indicador confiabilidad

		Estadísticos de prueba	
		Confiabilidad_Post_Test - Confiabilidad_Pre_Test	
Z			-3,300 ^b
Sig. asintótica(bilateral)			,001

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon
b. Se basa en rangos negativos.

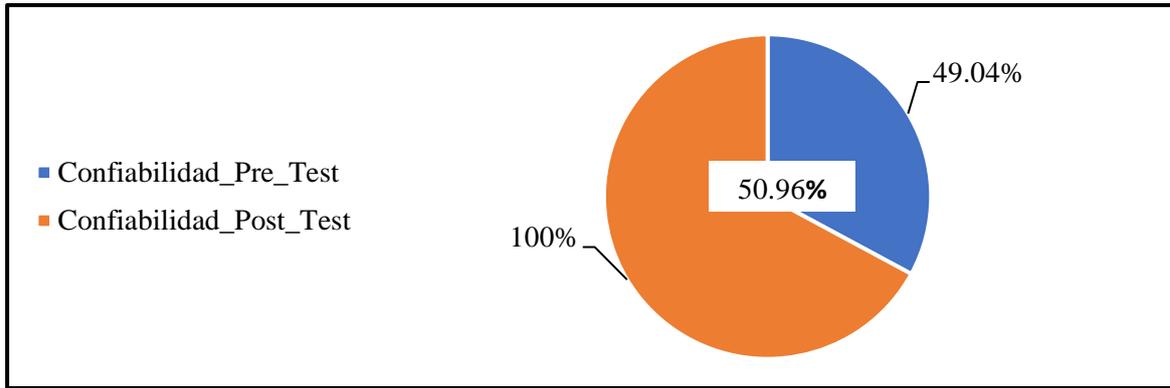
Nota: Elaborado mediante la herramienta SPSS V25.

En la tabla 12, se demuestra que el dato de Z es -3,300^b y de sig. es 0,001 rechazando la hipótesis nula por ello, se evidencia que el porcentaje de confiabilidad mejoró de manera significativa. De tal manera, se rechaza la hipótesis nula H0²: El desarrollo de un sistema web mejoró la organización en la gestión administrativa en un gimnasio, Lima 2022; aceptando la hipótesis de estudio.

En la figura 9, se verifica que hay un aumento importante de 50.96% aproximadamente del porcentaje de confiabilidad en el área de desarrollo de un sistema web.

Figura 7

Incremento del porcentaje de confiabilidad



Nota: La figura 9 representa el incremento del porcentaje de confiabilidad.

Hipótesis específica 3: El desarrollo de un sistema web mejoró la dirección en la gestión administrativa en un gimnasio, Lima 2022

Análisis de consistencia de los datos

En la tabla 13, queda comprobado por medio de la estadística que los valores del indicador de la proyección presentan consistencia. A su vez, en la figura 10, se comprueba que los datos consolidados de la proyección generan una línea recta. Por lo tanto, queda demostrado que los valores acumulados de la proyección en la prueba doble de masas presentan datos consistentes para la creación de la prueba de normalidad y la prueba de contraste.

Tabla 13

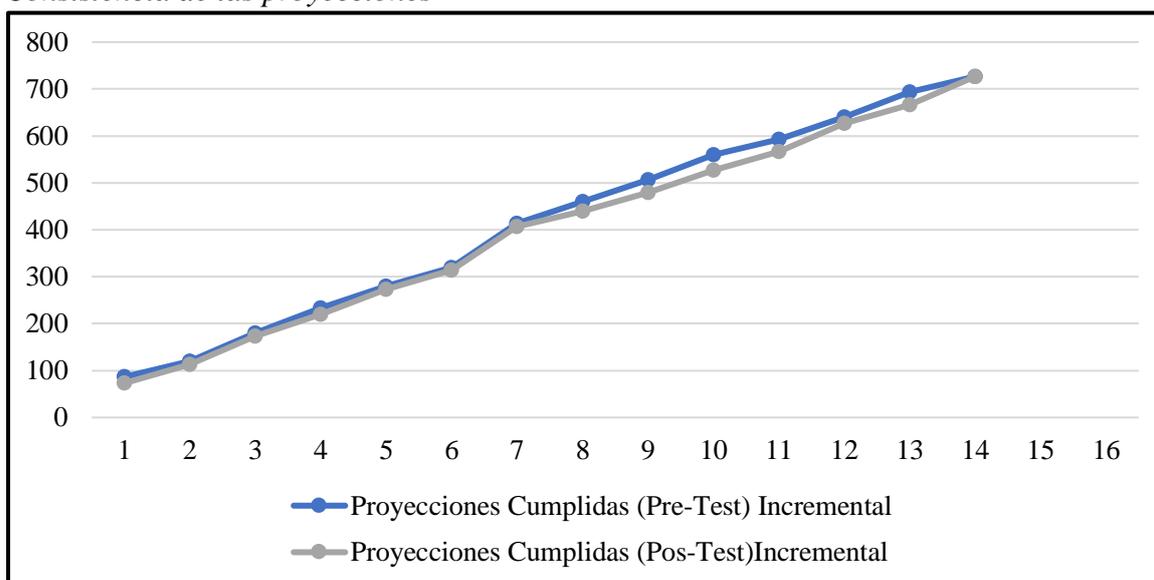
Datos de consistencia de la proyección

Proyecciones (Pre-Test) Incremental	Proyecciones (Post-Test) Incremental
86.67%	73.33%
120%	113.33%
180%	173.33%
233.33%	220%
280%	273.33%
320%	313.33%
413.33%	406.66%
460%	439.99%
506.67%	479.99%
560%	526.66%
593.33%	566.66%
640%	626.66%
693.33%	666.66%
726.66%	726.66%

Nota: Elaborado mediante la herramienta SPSS V25.

Figura 10

Consistencia de las proyecciones



Nota: La figura 10, representa la consistencia de la proyección en el pre-test y post-test incremental acuerdo a la base de información extraída entre el mes de noviembre del 2022 a enero del 2023.

Prueba de normalidad

En la tabla 14, se demuestra que el indicador de la proyección promedio se encuentra dentro de los datos paramétricos, según la tabla estadística de la prueba de Shapiro-Wilk, este obtuvo dos resultados Sig. los cuales fueron 0,011 valores para el ensayo previo y 0,025 para el ensayo final.

Tabla 14

Prueba de normalidad de la proyección

	Pruebas de normalidad					
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Proyecciones_Pre_Test	0.254	14	0.014	0.826	14	0.011
Proyecciones_Post_Test	0.197	14	0.147	0.854	14	0.025

*. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.

a. Corrección de significación de Lilliefors

Nota: Elaborado mediante la herramienta SPSS V25.

Prueba de contraste

Se definió la siguiente propuesta de contraste para la hipótesis HI³ del estudio: El desarrollo de un sistema web mejoró la dirección en la gestión administrativa en un gimnasio, Lima 2022. Así mismo se definió la hipótesis nula H0³: El desarrollo de un sistema web no mejoró

la dirección en la gestión administrativa en un gimnasio, Lima 2022.; por ello, se usó la prueba de Wilcoxon por contar con valores paramétricos con ítems inferiores a 30.

Donde se verifica:

IPPGASSW = “Indicador del porcentaje de proyección en la gestión administrativa sin el sistema web”.

IPPGACSW = “Indicador del porcentaje de proyección en la gestión administrativa con el sistema web”.

Tabla 15

Prueba de rangos Wilcoxon: indicador proyección

		Rangos		
		N	Rango promedio	Suma de rangos
Proyecciones_Cumplidas_Post_Test -	Rangos negativos	6 ^a	5,92	35,50
Proyecciones_Cumplidas_Pre_Test	Rangos positivos	5 ^b	6,10	30,50
		Empates	3 ^c	
		Total	14	

a. Proyecciones_Cumplidas_Post_Test < Proyecciones_Cumplidas_Pre_Test
b. Proyecciones_Cumplidas_Post_Test > Proyecciones_Cumplidas_Pre_Test
c. Proyecciones_Cumplidas_Post_Test = Proyecciones_Cumplidas_Pre_Test

Nota: Elaborado mediante la herramienta SPSS V25.

En la tabla 15, se demuestra que los datos del rango y suma son significativos, se muestra el rango promedio de 6,10 y suma de rangos 30,50; con un rango positivo de 5^b que representa “b. El porcentaje de proyecciones Post-test > El porcentaje de proyecciones Pre-test”.

Tabla 16

Estadístico de prueba con Wilcoxon: indicador proyección

Estadísticos de prueba	
Proyecciones_Cumplidas_Post_Test - Proyecciones_Cumplidas_Pre_Test	
Z	-,223 ^b
Sig. asintótica(bilateral)	,823

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon
b. Se basa en rangos positivos.

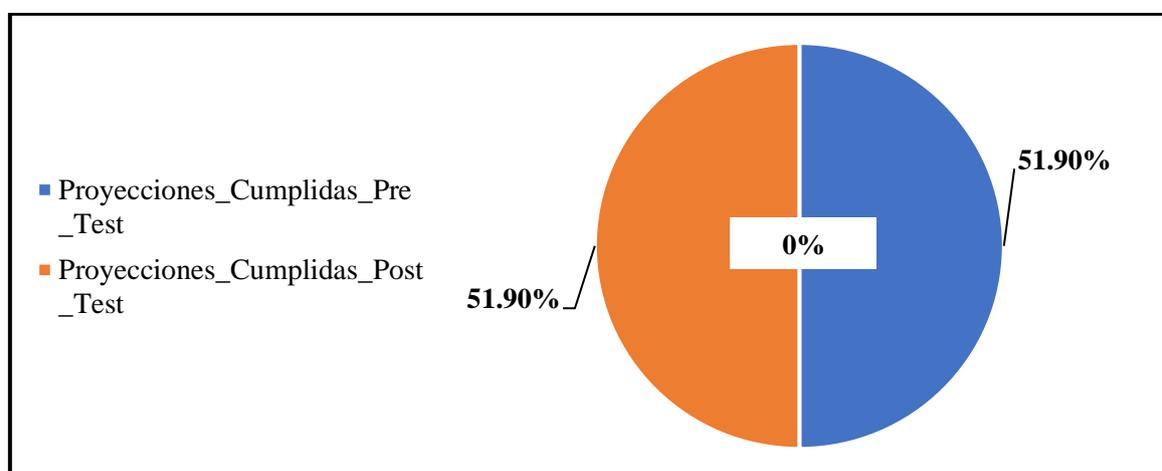
Nota: Elaborado mediante la herramienta SPSS V25.

En la tabla 16, se demuestra que el dato de Z es $-0,223^b$ y de sig. es $0,823$ rechazando la hipótesis nula por ello, se evidencia que el porcentaje de proyecciones no mejoró de manera significativa. De tal manera, se rechaza la hipótesis nula H_0^3 : El desarrollo de un sistema web mejoró la dirección en la gestión administrativa en un gimnasio, Lima 2022; aceptando la hipótesis de estudio.

En la figura 11, se verifica que hay un aumento importante de 46.71% aproximadamente del porcentaje de tiempo en el área de desarrollo de un sistema web.

Figura 8

Incremento del porcentaje de proyecciones



Nota: La figura 11 representa el incremento del porcentaje de proyecciones.

Hipótesis específica 4: El desarrollo de un sistema web mejoró el control en la gestión administrativa en un gimnasio, Lima 2022

Análisis de consistencia de los datos

En la tabla 17, queda comprobado por medio de la estadística que los valores del indicador de tiempo presentan consistencia. A su vez, en la figura 12, se comprueba que los datos consolidados del tiempo generan una línea recta. Por lo tanto, queda demostrado que los valores acumulados de la proyección en la prueba doble de masas presentan datos consistentes para la creación de la prueba de normalidad y la prueba de contraste.

Tabla 17

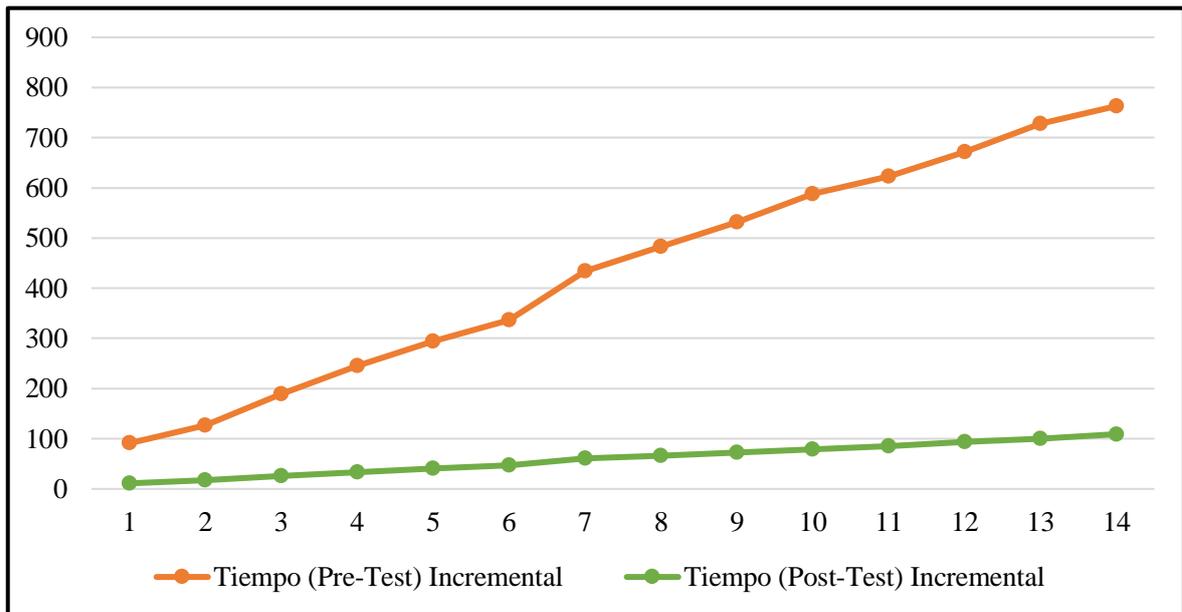
Datos de consistencia de tiempo

Tiempo (Pre-Test) Incremental	Tiempo (Post-Test) Incremental
91	11
126	17
189	26
245	33
294	41
336	47
434	61
483	66
532	72
588	79
623	85
672	94
728	100
763	109

Nota: Elaborado mediante la herramienta SPSS V25.

Figura 9

Consistencia de tiempo



Nota: La figura 12, representa la consistencia de tiempo en el ensayo previo y ensayo final incremental acuerdo a la base de información extraída entre el mes de noviembre del 2022 a enero del 2023.

Prueba de normalidad

En la tabla 18, se demuestra que el indicador de tiempo promedio se encuentra dentro de los datos paramétricos, según la tabla estadística de la prueba de Shapiro-Wilk, este obtuvo dos resultados Sig. los cuales fueron 0,011 valores para el ensayo previo y 0,025 para el ensayo final.

Tabla 18*Prueba de normalidad de tiempo*

Pruebas de normalidad						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Tiempo_Pre_Test	0.254	14	0.015	0.826	14	0.011
Tiempo_Post_Test	0.197	14	0.146	0.854	14	0.025

*. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.

a. Corrección de significación de Lilliefors

Nota: Elaborado mediante la herramienta SPSS V25.

Prueba de contraste

Se definió la siguiente propuesta de contraste para la hipótesis HI⁴ del presente estudio: El desarrollo de un sistema web mejoró el control en la gestión administrativa en un gimnasio, Lima 2022. Así mismo se definió la hipótesis nula H0⁴: El desarrollo de un sistema web no mejoró el control en la gestión administrativa en un gimnasio, Lima 2022.; por ello, se usó la prueba de Wilcoxon por contar con valores paramétricos con ítems inferiores a 30.

Donde se verifica:

IPTGASSW = “Indicador del porcentaje de tiempo en la gestión administrativa sin el sistema web”.

IPTGACSW = “Indicador del porcentaje de tiempo en la gestión administrativa con el sistema web”.

Tabla 19*Prueba de rangos Wilcoxon: indicador tiempo*

Rangos				
		N	Rango promedio	Suma de rangos
Tiempo_Post_Test -	Rangos	14 ^a	7,50	105,00
Tiempo_Pre_Test	negativos			
	Rangos	0 ^b	,00	,00
	positivos			
	Empates	0 ^c		
	Total	14		

a. Tiempo_Post_Test < Tiempo_Pre_Test

b. Tiempo_Post_Test > Tiempo_Pre_Test

c. Tiempo_Post_Test = Tiempo_Pre_Test

Nota: Elaborado mediante la herramienta SPSS V25.

En la tabla 19, se demuestra que los datos del rango y suma son significativos, se muestra el rango promedio de 7,50 y suma de rangos 105,00; con un rango positivo de 14^b que representa “b. El porcentaje de tiempo post-test > El porcentaje de tiempo pre-test”.

Tabla 20

Estadístico de prueba con Wilcoxon: indicador tiempo

Estadísticos de prueba		
	Tiempo_Post_Test - Tiempo_Pre_Test	
Z		-3,297 ^b
Sig. asintótica(bilateral)		,001

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos positivos.

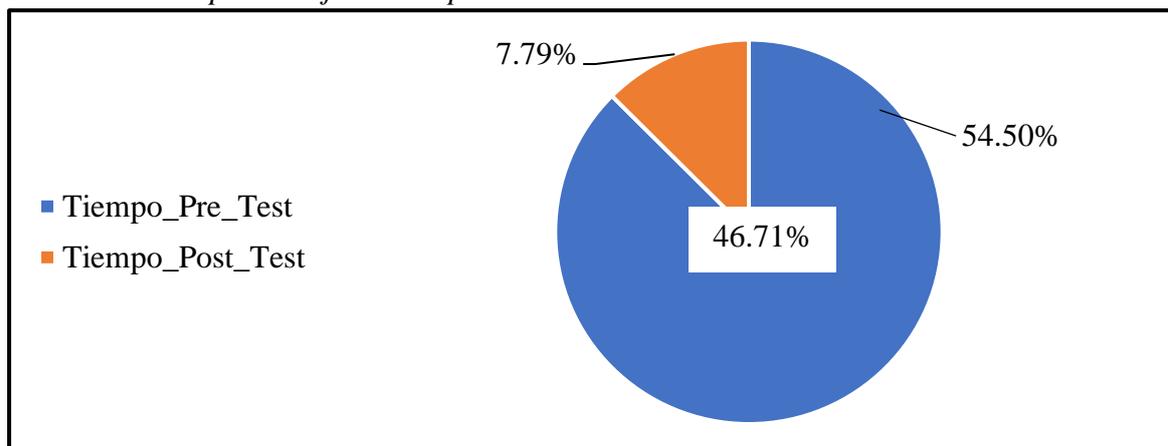
Nota: Elaborado mediante la herramienta SPSS V25.

En la tabla 20, se demuestra que el dato de Z es -3,297^b y de sig. es 0,001 rechazando la hipótesis nula por ello, se evidencia que el porcentaje de tiempo mejoró de manera significativa. De tal manera, se rechaza la hipótesis nula H0⁴: El desarrollo de un sistema web mejoró el control en la gestión administrativa en un gimnasio, Lima 2022; aceptando la hipótesis de estudio.

En la figura 13, se verifica que hay un aumento importante de 46.71% aproximadamente del porcentaje de tiempo en el área de desarrollo de un sistema web.

Figura 13

Incremento del porcentaje de tiempo



Nota: La figura 13 representa el incremento del porcentaje de tiempo.

4.1.3. Discusión de resultados

Análisis de resultados indicador eficacia:

Se definió la hipótesis estadística “Demostrar como el desarrollo de un sistema web mejora la planificación en la gestión administrativa en un gimnasio, Lima 2022.” El cual el resultado obtenido de la evaluación fue el siguiente:

El porcentaje de la eficacia lograda, mejoro notoriamente, pues ante la ausencia del sistema web se comprendía como mínimo un 33.33%, un máximo del 65% y un promedio de 50%. Con el sistema puesto en marcha, el porcentaje de la eficacia mejoro, pues se obtuvo un mínimo de 84.62%, un máximo del 100% y un promedio del 95.38% Por ello el aumento en este indicador fue un aproximado del 45% el cual es relevante. Así mismo Espinoza y García (2021) argumentaron que, en su estudio con el nombre de factibilidad de una aplicación web para la gestión administrativa en una parroquia de Comas, obtienen que sus resultados guardan relación con su indicador de porcentaje de objetivos logrados, por otro lado, al implementar su sistema obtiene un resultado con un mínimo de 33%, un máximo de 100% y promedio de 58%. Por consiguiente, el aumento en este indicador fue un aproximado del 23% el cual es relevante. Esto nos dice que la implementación del sistema web mejora la planificación en la gestión administrativa en un gimnasio. En términos de validez interna, se puede decir que la herramienta utilizada es apropiada, pues se trata de una variable cuantitativa, y más importante de estos, el caso utiliza una ficha de observación donde se verifican los datos conseguidos. Por otro lado, Juan (2016), afirma que los sistemas web son de gran ayuda, ya que mejora la eficacia, son fáciles de usar, facilitan el trabajo y es beneficioso.

Análisis de resultados indicador confiabilidad:

Se definió la hipótesis estadística “Demostrar como el desarrollo de un sistema web mejora la organización en la gestión administrativa en un gimnasio, Lima 2022.” El cual el resultado obtenido de la evaluación fue el siguiente:

El porcentaje de la confiabilidad lograda, mejoro notoriamente, pues ante la ausencia del sistema web se comprendía como mínimo un 33.33%, un máximo del 75% y un promedio de 49%. Con el sistema puesto en marcha, el porcentaje de la confiabilidad mejoro, pues se obtuvo un mínimo de 100%, un máximo del 100% y un promedio del 100%. Por ello el aumento en este indicador fue un aproximado del 50.96% el cual es relevante. Así mismo Espinoza y García (2021) argumentaron que, en su estudio con el nombre de factibilidad de una aplicación web para la gestión administrativa en una parroquia de Comas, obtienen que sus resultados guardan relación con su indicador de porcentaje de procesos ejecutados, por otro lado, al implementar su sistema obtiene un resultado con un mínimo de 40%, un máximo de 100% y promedio de 66%. Por consiguiente, el aumento en este indicador fue un aproximado del 49% el cual es relevante. Esto nos dice que la implementación del sistema web mejora la organización en la gestión administrativa en un gimnasio. En términos de validez interna, se puede decir que la herramienta utilizada es apropiada, pues se trata de una variable cuantitativa, y más importante de estos, el caso utiliza una ficha de observación donde se verifican los datos conseguidos. Por otro lado, Juan (2016), afirma que los sistemas web son de gran ayuda, ya que mejora la confiabilidad, son fáciles de usar, facilitan el trabajo y es beneficioso.

Análisis de resultados indicador proyecciones

Se definió la hipótesis estadística “Demostrar como el desarrollo de un sistema web mejora la dirección en la gestión administrativa en un gimnasio, Lima 2022.” El cual el resultado obtenido de la evaluación fue el siguiente:

El porcentaje de proyecciones logradas, no mejoro, pues ante la ausencia del sistema web se comprendía como mínimo un 33.33%, un máximo del 93.33% y un promedio de 49%. Con el sistema puesto en marcha, el porcentaje de dirección no mejoro ni desvarió, pues se obtuvo un mínimo de 33.33%, un máximo del 93.33% y un promedio del 51.90%.

Así mismo Espinoza y García (2021) argumentaron que, en su estudio con el nombre de factibilidad de una aplicación web para la gestión administrativa en una parroquia de Comas, obtienen que sus resultados guardan relación con su indicador de porcentaje de comunicaciones logradas, por otro lado, al implementar su sistema obtiene un resultado con un mínimo de 0%, un máximo de 50% y promedio de 13%. Por consiguiente, el aumento en este indicador fue un aproximado del 15% el cual es relevante. Esto nos dice que la implementación del sistema web mejora la dirección en la gestión administrativa en un gimnasio. En términos de validez interna, se puede decir que la herramienta utilizada es apropiada, pues se trata de una variable cuantitativa, y más importante de estos, el caso utiliza una ficha de observación donde se verifican los datos conseguidos. Por otro lado, Juan (2016), afirma que los sistemas web son de gran ayuda, ya que mejora el control, son fáciles de usar, facilitan el trabajo y es beneficioso.

Análisis de resultados indicador tiempo

Se definió la hipótesis estadística “Demostrar como el desarrollo de un sistema web mejora el control en la gestión administrativa en un gimnasio, Lima 2022.” El cual el resultado obtenido de la evaluación fue el siguiente:

El porcentaje de tiempo logrado, mejoro notoriamente, pues ante la ausencia del sistema web se comprendía como mínimo un 35%, un máximo del 98% y un promedio de 54.50%. Con el sistema puesto en marcha, el porcentaje de tiempo mejoro, pues se obtuvo un mínimo de 5%, un máximo del 14% y un promedio del 7.7% Por ello el aumento en este indicador fue un aproximado del 46.71% el cual es significativo, dándonos así un resultado de tiempo pre-test de 7 minutos a un resultado óptimo de post-test 1 minuto. Así mismo Espinoza y García (2021) argumentaron que, en su estudio con el nombre de factibilidad de una aplicación web para la gestión administrativa en una parroquia de Comas, obtienen que sus resultados guardan relación con su indicador de porcentaje de proyecciones cumplidas,

por otro lado, al implementar su sistema obtiene un resultado con un mínimo de 93%, un máximo de 100% y promedio de 97%. Por consiguiente, el aumento en este indicador fue un aproximado del 34% el cual es relevante. Esto nos dice que la ejecución del sistema web aumenta el control en la gestión administrativa en un gimnasio. En términos de validez interna, se puede decir que la herramienta utilizada es apropiada, pues se trata de una variable cuantitativa, y más importante de estos, el caso utiliza una ficha de observación donde se verifican los datos conseguidos. Por otro lado, Juan (2016), afirma que los sistemas web son de gran ayuda, ya que mejora el control, son fáciles de usar, facilitan el trabajo y es beneficioso.

CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones

Primera: Se evidencio que el sistema web cumplió, ya que mejoró la eficacia por el aumento de las ventas, la confiabilidad porque a hora los datos ya no se podrán perder o mojarse al ya no estar en cuadernos, el tiempo porque ahora al atender a los clientes con el sistema web el tiempo estimado anterior a la implementación del sistema era de 7 minutos y al implementar el sistema bajo drásticamente a 1 minuto por operación, en el que se atienden a los clientes, con esto evidencio la mejora del promedio porcentual al implementar el sistema web que es de 45.01%. Con esto se puede confirmar que el sistema cumplió con la mejora.

Segunda: Se evidencio el cumplimiento del sistema web, ya que mejoró la eficacia en la gestión administrativa del gimnasio, el promedio porcentual de la eficacia anteriormente sin la ejecución del sistema web era de 50.37%; pero luego de la ejecución del sistema web es de 95.38%, logrando así un aumento del 45.01%. Con esto se puede confirmar que el sistema cumplió con mejorar la eficacia.

Tercera: Se evidencio el cumplimiento del sistema web, ya que mejoró la confiabilidad en la gestión administrativa del gimnasio, el promedio porcentual de la confiabilidad antes de la ejecución

del sistema web era de 49.04%; pero luego de la ejecución del sistema web es de 100%, logrando así un aumento del 50.96%. Con esto se puede confirmar que el sistema cumplió con mejorar la confiabilidad.

Cuarta:

Se evidencio que el sistema web no mejoró las proyecciones en la gestión administrativa del gimnasio, ya que el promedio porcentual de las proyecciones antes de la ejecución del sistema web era de 51.90%; pero luego de la ejecución del sistema web el resultado se mantuvo invariable. Con esto se puede interpretar que no hubo cambios drásticos con el sistema.

Quinta:

Se evidencio el cumplimiento del sistema web ya que, mejoró el tiempo en la gestión administrativa del gimnasio en Lima, el promedio porcentual del tiempo antes de la ejecución del sistema web era de 54.50 por ciento con un tiempo de 7 minutos por operación; pero luego de la ejecución del sistema web es de 7.79 por ciento con un tiempo de 1 minutos por operación, así logrando un aumento del 46.71 por ciento. Con esto se puede confirmar que el sistema bajó drásticamente el tiempo de cada operación, así cumpliendo con mejorar el tiempo.

5.2. Recomendaciones

- Primera:** Se sugiere al gerente del gimnasio, la creación de una app que se ejecute de manera coordinada con el sistema web, ya que los aplicativos móviles son cada vez más utilizados por los usuarios fitness y se han convertido en una herramienta indispensable para ellos, ya que se encuentran en constante búsqueda de herramientas que los ayuden a mejorar su condición física.
- Segunda:** Se sugiere al gerente del gimnasio, implementar este sistema web en sus gimnasios que aún usan cuadernos para los registros, ya que al implementar el sistema web se reduciría la pérdida de información, aumentarían las ventas, mejoraría el tiempo de atención por cliente y habría mayor seguridad.
- Tercera:** Se sugiere al gerente del gimnasio, poner en marcha un sistema de inteligencia artificial porque brinda una nueva oportunidad de emprendimiento, ya que puede optimizar tiempos, aumentar la productividad y mejorar rutinas para en un futuro automatizar el sistema web.
- Cuarta:** Se sugiere al gerente del gimnasio, realizar capacitaciones mensuales a los trabajadores sobre el manejo del sistema, especialmente en la etapa inicial de su introducción.

Quinta:

Se sugiere al gerente del gimnasio, realizar backups de sus registros, información de los usuarios, ventas realizadas, membresías vendidas, esto deberá ser semanalmente ya que nunca se sabe que pueda suceder o que otras malas personas quieran infiltrarse para robar, alterar esa información importante para el gimnasio.

REFERENCIAS

1. Library.Co. (2022). *Library*, 35-51.
2. Alba, R. (14 de junio de 2013). *buenastareas*.
<https://www.buenastareas.com/ensayos/Sistema-Web/30498449.html>
3. Altuna, G. (2018). *Implementacion de sistema web para mejorar la gestion administrativa en el IESP Juan José Farfán Céspedes*. Piura: Universidad Católica los Ángeles Chimbote - Facultad de Ingeniería.
4. Alvarado, L. (30 de enero de 2018). Control interno y Gestión Administrativa según el personal del Ministerio Público:
https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/28424/Alvarado_OL.pdf?sequence=1&isAllowed=y
5. Álvarez, M., y Gutiérrez, M. (2021). *Manual de Javascript*. desarrolloweb.com.
6. Arias, J., y Villasís-Keever, M. (15 de noviembre de 2016). El protocolo de investigación. *Alergia Mexico*, 63(2), 201-206.
<https://www.studocu.com/pe/document/universidad-cesar-vallejo/metodologia-del-aprendizaje/poblacion-muestra-y-muestreo/18948492>
7. Arroyo, J. (2022). El diseño de estrategias y tácticas en la planificación estratégica de la educación. *Revista Educación*.
<https://doi.org/https://doi.org/10.15517/revedu.v47i1.51984>
8. Aulaformativa. (31 de octubre de 2020). *Aulaformativa*.
<https://blog.aulaformativa.com/definicion-usos-ventajas-lenguaje-html5/>
9. Baptista. (15 de noviembre de 2019). *studocu*.
<https://www.studocu.com/pe/document/universidad-cesar-vallejo/metodologia-del-aprendizaje/poblacion-muestra-y-muestreo/18948492>

10. Bernal, C. (05 de mayo de 2010). *Metodología de la Investigación*. Chía: Pearson.
<https://abacoenred.com/wp-content/uploads/2019/02/El-proyecto-de-investigaci%C3%B3n-F.G.-Arias-2012-pdf.pdf>
11. Berzosa, V. (27 de agosto de 2022). *Qué es*. <https://quees.com/sistema-web/>
12. Bonnet. (2018). Los sistemas de información y su importancia en la transformación digital de la empresa actual. *Espacios*.
13. Cantos, M., Baque, M., y Baque, S. (2019). *Planificación estratégica y gestión administrativa en microempresas*. Cienciamatria.
14. Carranza, A. (26 de noviembre de 2021). *crehana*.
<https://www.crehana.com/blog/transformacion-digital/aplicacion-web-que-es/>
15. Casco, A., Garrido, G., y Moran, E. (17 de mayo de 2017). La gestión administrativa en el desarrollo empresarial: <https://www.eumed.net/ce/2017/1/gestion.html>
16. Chávez, J. (2018). *Implementación de un Sistema Web para Optimizar el Proceso de Gestión de Cobranza en la Empresa Service Collection*. Lima - Peru: Escuela de Ingeniería de Computación y Sistemas.
17. Coaila, P., y Castro, M. (2017). *Implantación de un sistema web ERP de código abierto para la gestión administrativa en los colegios Santísima niña María y Miguel Pro*. Tacna - Peru: Facultad Ingeniería - Universidad Privada de Tacna.
18. Coalla, J. (23 de junio de 2021). *Tribelyte Technologies*.
<https://tech.tribalyte.eu/blog-que-es-react>
19. Coronado, C. (2019). *Desarrollo de un sistema web para el fortalecimiento de los procesos de gestión administrativa y financiera del condominio Solar del Río de la Ciudad de Ibarra utilizando Microsoft Azure*. Ibarra - Ecuador: Facultad de Ingeniería en Ciencias Aplicadas - Universidad Técnica del norte.

20. Correa, S. (19 de septiembre de 2022). *Escuela Frontend*.
<https://www.escuelafrontend.com/react-router-6>
21. Crea System. (22 de septiembre de 2022). *Crea System*.
<https://www.creasystem.net/posts/que-es-un-sistema-web>
22. Del Mar Arzola, J. (30 de enero de 2018). Un modelo de self-management para mejorar la eficiencia de la productividad en la administración de una base de datos:
<https://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/rpcsis/article/view/14854>
23. DeustoFormación. (1 de febrero de 2021). *DeustoFormación*.
<https://www.deustoformacion.com/blog/gestion-empresas/que-es-gestion-administrativa>
24. Digital Guide ionos. (12 de julio de 2021). *Digital Guide ionos*.
<https://www.ionos.es/digitalguide/paginas-web/disenio-web/que-es-css/>
25. Duoc. (15 de 11 de 2020). *duoc*. <https://www.duoc.cl/nosotros/investigacion-aplicada/que-es/>
26. Editorial Etecé. (5 de mayo de 2022). *concepto*. <https://concepto.de/tecnicas-de-investigacion/>
27. Esneca Bussiness School. (3 de agosto de 2021). *Esneca*.
<https://www.esneca.com/blog/gestion-administrativa-definicion/>
28. Espinoza, C., y García, J. (2021). *Sistema web para la gestión administrativa de la Parroquia Santa María de Jesús*. Lima: Facultad de Ingeniería y Arquitectura.
29. Estrada, D. (9 de agosto de 2018). *Denisseestrada*. <https://denisseestrada.com/como-hacer-una-ventana-emergente-con-sweetalert2/#:~:text=La%20librer%C3%ADa%20que%20usaremos%20es,%2C%20Safari%2C%20entre%20otros%20m%C3%A1s.>
30. Etecé. (2022). *Gestión administrativa*. Equipo editorial, Etecé.

31. Evaldo, A., y Hillman, M. (18 de abril de 2022). *AluraLATAM*.
<https://www.aluracursos.com/blog/sublime-atom-o-vscode-que-editor-de-codigo-es-mejor>
32. Fernandez, H. (11 de mayo de 2010).
<https://investigaliacr.com/investigacion/investigaciones-cuantitativas-de-tipo-experimental-parte-1/#:~:text=En%20investigaciones%20cuantitativa%2C%20la%20experimentaci%C3%B3n,profundidad%20o%20alcance%20del%20estudio.>
33. Fuentes, L., y Guanoluisa, M. (2018). *La gestión administrativa y su efecto en el desempeño laboral del Comercial Los Laureles de la Ciudad de Riobamba año 2018*.
Riobamba: Universidad Nacional de Chimborazo.
<http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/5804>.
34. Get on Board. (12 de enero de 2020). *Getonboard*.
<https://www.getonbrd.com/blog/que-es-redux-y-como-funciona>
35. Gómez, S., y Moraleda, E. (2020). *Aproximación a la ingeniería del software*.
Madrid: Editorial Universitaria Ramón Areces.
36. Gonzales, J. (30 de enero de 2018). *Proyecto de Tesis Guía para la elaboración*.
Depósito Legal en la Biblioteca Nacional del Perú.
https://repositorio.concytec.gob.pe/bitstream/20.500.12390/2236/1/AriasGonzales_ProyectoDeTesis_libro.pdf
37. Gonzáles, S., Viteri, D., Izquierdo, A., y Verdezoto, G. (2020). Modelo de gestión administrativa para el desarrollo empresarial del Hotel Barros en la ciudad de Quevedo. *Revista Universidad y Sociedad*, 14.
38. Grupo Fondo de Cultura Económica. (2006).
https://www.fcde.es/site/es/libros/detalles.aspx?id_libro=6077#:~:text=La%20Teo

- r% C3% ADa% 20general% 20de% 20los, puedan% 20aplicarse% 20en% 20la% 20realid
ad
39. Guzmán, I. (2021). *Características de la administración*.
 40. Hernández, R., Fernández, C., y Baptista, P. (2010). *Metodología de la investigación (5ta Edición)*. The McGraw-Hill.
 41. Hitt, M., Black, S., y Porter, L. (2021). *administración*. xlibros.
 42. Juan, V. S. (27 de abril de 2016). Aeurus: <https://www.aeurus.cl/blog/ventajas-de-los-sistemas-web/#:~:text=Usar%20aplicaciones%20web%20ahorra%20dinero,ganar%20m%C3%A1s%20y%20gastar%C3%A1%20menos>.
 43. KeepCoding Tech School. (3 de octubre de 2022). *KeepCoding*. <https://keepcoding.io/blog/que-es-jwt/>
 44. Kinsta. (19 de diciembre de 2022). *Kinsta*. <https://kinsta.com/es/base-de-conocimiento/que-es-express/>
 45. Lazo, L. (2021). *Sistema web para el control de la gestión administrativa y control socios de la cooperativa de taxis "22 de agosto limitada"*. Milagro - Ecuador: Facultad de Ciencias Agrarias - Universidad Agraria de Ecuador.
 46. León, P., Jamanca, M., y Rosas, R. (2020). *Desarrollo de un sistema web para mejorar la gestión administrativa del hospedaje residencial BIONDI*". Lima: Universidad Peruana de Ciencias e Informática.
 47. López, J. (9 de octubre de 2019). *Economipedia*. <https://economipedia.com/definiciones/poblacion-estadistica.html>
 48. López, L. (17 de enero de 2020). *OpenWebinars*. <https://openwebinars.net/blog/que-es-json-web-token-y-como-funciona/>

49. Maluenda de Vega, R. (24 de agosto de 2020). *Profile*.
<https://profile.es/blog/desarrollo-aplicaciones-web/>
50. Matute, A. (15 de octubre de 2020). *Desarrollo de sistema Web basado en los frameworks de Laravel y VueJs*.
<https://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/rpcsis/citationstylelanguage/get/acm-sig-proceedings?submissionId=19256&publicationId=15850>
51. Menéndez, R. (2017). *Desarrollo de Aplicaciones web*. UMU.
52. Moncayo, J. (2021). *Sistema web para automatizar la gestión administrativa y comercial de la empresa Ferrogarcés*. Milagro - Ecuador: Facultad de Ciencias Agrarias - Universidad Agraria de Ecuador.
53. Moreno Vázquez, J. (2016). *Consistencia de Datos*. Centro Veracruzano de Educación Superior.
54. Navarrete, K. (20 de diciembre de 2019). *Gestiopolis*.
<https://www.gestiopolis.com/el-control-dentro-del-proceso-administrativo/>
55. Oriol, E. (16 de agosto de 2018). *blog.enriqueoriol*.
<http://blog.enriqueoriol.com/2018/08/que-es-redux.html>
56. Parada, M. (19 de mayo de 2021). *OpenWebinars*.
<https://openwebinars.net/blog/que-es-react/>
57. Parzibyte. (16 de diciembre de 2019). *Parzibyte*.
<https://parzibyte.me/blog/2019/12/16/sweet-alert-2-tutorial-ejemplos/>
58. Peiró, R. (4 de agosto de 2017). *Economipedia*.
<https://economipedia.com/definiciones/lenguaje-css.html>
59. Pérez, J. (20 de enero de 2019). *Openwebinars*. <https://openwebinars.net/blog/que-es-html5/>

60. Quiroa, M. (7 de diciembre de 2020). *Economipedia*.
<https://economipedia.com/definiciones/gestion-administrativa.html>
61. Robbins. (07 de febrero de 2013). *linkedin*.
<https://www.linkedin.com/pulse/comportamiento-organizacional-desde-una-perspectiva-la-rivera-flores>
62. Robledano, A. (28 de octubre de 2019). *OpenWebinars*.
<https://openwebinars.net/blog/que-es-mongodb/>
63. Rodríguez, A., y Pérez, O. (20 de mayo de 2017). Métodos científicos de indagación y de construcción del conocimiento. *Revista Escuela de Administración de Negocios*.
<https://doi.org/https://www.redalyc.org/pdf/206/20652069006.pdf>
64. Rodriguez, J. (13 de enero de 2021). *Codenotch*. <https://codenotch.com/blog/que-es-bootstrap/>
65. Rodríguez-Tóala, A. (2022). *Gestión Administrativa y su incidencia en la operatividad de la micro empresa PALIM*. Manabí - Ecuador: Dominio de las Ciencias.
66. Romero, J. (2018). *Sistema Web para la Gestión y Control de la Entrada, Salida y Mantenimiento*. Quito - Ecuador: Facultad de ingeniería, ciencias y físicas y Matemática - Universidad Central de Ecuador.
67. Saavedra, M. L. (2018). El uso de la planeación financiera en las pyme de TI de mexico. *Artículos Científicos*.
68. Schmidt, M., Tennina, E., y Obiol, L. (2018). *La función de control en las organizaciones*. Portal de revistas de la UNS.
<https://doi.org/https://revistas.uns.edu.ar/cea/article/download/1349/816/3665>
69. Schwertner. (2017). Los sistemas de información y su importancia en la transformacion digital de la empresa actual. *Espacios*.

70. Serrano, J. (14 de junio de 2020). *Johnserrano*. <https://johnserrano.co/blog/aprende-a-crear-rutas-con-react-router>
71. Simões, C. (27 de julio de 2021). *ITDO*. <https://www.itdo.com/blog/que-es-node-js-y-para-que-sirve/>
72. Solís, D. M. (15 de noviembre de 2019). *Investigaliacr*. <https://investigaliacr.com/investigacion/investigaciones-cuantitativas-de-tipo-experimental-parte-1/#:~:text=En%20investigaciones%20cuantitativa%2C%20la%20experimentaci%C3%B3n,profundidad%20o%20alcance%20del%20estudio.>
73. Startechup. (15 de enero de 2021). *Startechup*. <https://www.startechup.com/es/blog/express-js-what-it-is-used-for-and-when-where-to-use-it-for-your-enterprise-app-development/>
74. Vieito, E. (21 de julio de 2021). *Dinahosting*. <https://dinahosting.com/blog/bootstrap-que-es-como-instalarlo-y-ejemplos-de-uso/>
75. Wearedrew. (15 de 11 de 2019). *Los principales problemas de no tener integrados tus sistemas*. <https://blog.wearedrew.co/los-principales-problemas-de-no-tener-integrados-tus-sistemas>
76. Zurita, B., y Recalde, H. (2020). *Sistema web para la gestión académica y administrativa de empresa de capacitación profesional DIENAV*. Quito - Ecuador: Universidad Tecnológica Israel.

ANEXOS

Anexo 1. Matriz de consistencia

TITULO: Desarrollo de un Sistema Web para la Gestión Administrativa en un Gimnasio, Lima 2022						
AUTOR: Jhon Alexander Pulache, David Vilca Ayquipa						
Problema general	Objetivo general	Hipótesis general	VARIABLES E INDICADORES			
<p>Problema de investigación: ¿De qué modo el Desarrollo de un Sistema Web mejora la Gestión Administrativa en un Gimnasio, Lima 2022?</p> <p>Problemas específicos</p> <p>Problema específico 1 ¿De qué modo el Desarrollo de un Sistema Web mejora la planificación en la Gestión Administrativa en un Gimnasio, Lima 2022?</p> <p>Problema específico 2 ¿De qué modo el Desarrollo de un Sistema Web mejora la organización en la Gestión Administrativa en un Gimnasio, Lima 2022?</p> <p>Problema específico 3 ¿De qué modo el Desarrollo de un Sistema Web mejora la dirección en</p>	<p>Objetivos de investigación: Demostrar como el Desarrollo de un Sistema Web mejora la Gestión Administrativa en un Gimnasio, Lima 2022.</p> <p>Objetivos específicos</p> <p>Objetivo específico 1 Demostrar como el Desarrollo de un Sistema Web mejora la planificación en la Gestión Administrativa en un Gimnasio, Lima 2022.</p> <p>Objetivo específico 2 Demostrar como el Desarrollo de un Sistema Web mejora la organización en la Gestión Administrativa en un Gimnasio, Lima 2022.</p> <p>Objetivo específico 3</p>	<p>Hipótesis de investigación: El Desarrollo de un Sistema Web mejoró la Gestión Administrativa en un Gimnasio, Lima 2022.</p> <p>Hipótesis específicas</p> <p>Hipótesis específica 1 El Desarrollo de un Sistema Web mejoró la planificación en la Gestión Administrativa en un Gimnasio, Lima 2022.</p> <p>Hipótesis específica 2 El Desarrollo de un Sistema Web mejoró la organización en la Gestión Administrativa en un Gimnasio, Lima 2022.</p> <p>Hipótesis específica 3</p>	Variable independiente: Sistema Web			
			Dimensiones	Indicadores	Ítems	Niveles o rangos
			Análisis			Razón
			Diseño			Razón
			Codificación			Razón
			Integración			Razón
			Mantenimiento			Razón
			Variable dependiente: Gestión Administrativa			
			Dimensiones	Indicadores	Ítems	Niveles o rangos
			Planificación	Eficacia	Porcentaje	Razón

<p>la Gestión Administrativa en un Gimnasio, Lima 2022?</p> <p>Problema específico 4 ¿De qué modo el Desarrollo de un Sistema Web mejora el control en la Gestión Administrativa en un Gimnasio, Lima 2022?</p>	<p>Demostrar como el Desarrollo de un Sistema Web mejora la dirección en la Gestión Administrativa en un Gimnasio, Lima 2022.</p> <p>Objetivo específico 4 Demostrar como el Desarrollo de un Sistema Web mejora el control en la Gestión Administrativa en un Gimnasio, Lima 2022.</p>	<p>El Desarrollo de un Sistema Web mejoró la dirección en la Gestión Administrativa en un Gimnasio, Lima 2022.</p> <p>Hipótesis específica 4 El Desarrollo de un Sistema Web mejoró el control en la Gestión Administrativa en un Gimnasio, Lima 2022.</p>	Organización	Confiabilidad	Porcentaje	Razón
			Dirección	Proyecciones	Porcentaje	Razón
			Control	Tiempo	Minutos	Razón

Anexo 2. Matriz de operacionalización de variables

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala y Valores
Sistema Web	Según Crea System (2022) señala que, son aplicaciones de software que se usa a través de un servicio web mediante el uso internet desde un navegador, esta trabaja conectada a una base de datos para que esta pueda procesar y mostrar la información en el momento que el usuario lo requiera.	Es un software que permite gestionar todas las solicitudes de incidentes o contingencias relacionadas con los recursos técnicos de una institución, ya sean transacciones de hardware o software.	Análisis		Razón
			Diseño		Razón
			Codificación		Razón
			Integración		Razón
			Mantenimiento		Razón
Gestión Administrativa	Según Esneca Bussiness School (2021) señala que, esta gestión está fuertemente entrelazada con la administración empresarial. Además, esta es la responsable de utilizar y coordinar	Es un conjunto de acciones, instrumentos, mecanismos y recomendaciones destinadas a responder de manera eficaz a las incidencias que afectan los activos de	Planificación	$PVL = CVR / CCA \times 100\%$ PVL = Porcentaje de ventas logradas. CVR = Cantidad de ventas realizada. CCA = Cantidad de clientes atendido.	Razón

	los recursos de la empresa a su vez llevar todas las funciones como la planificación, organización dirección, y control.	información de una empresa.	Organización	$CD = (NFD /CVR) * 100$ CD = Confiabilidad de los datos. NFD = Numero de fallas en los datos. CVR = Cantidad de ventas realizadas.	Razón
			Dirección	$PC = (CVR /CVP) * 100$ PC = Proyecciones cumplidas. CVP = Cantidad de ventas proyectadas. CVR = Cantidad de ventas realizadas.	Razón
			Control	$TR = (CVR /TO) * 100$ TR = Tiempo de registro. TO = Tiempo de operación (min). CVR = Cantidad de ventas realizadas.	Razón

Ficha de observación de la planificación



FACULTAD DE INGENIERÍA Y NEGOCIOS
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE NEGOCIOS Y COMPETITIVIDAD
 "Desarrollo de un Sistema Web para la Gestión Administrativa en un Gimnasio, Lima 2022"

Ficha de observación				
Objetivo: Desarrollo de un Sistema Web para la Gestión Administrativa en un Gimnasio, Lima 2022				
Indicador: Eficacia - Planificación				
Formula -> PVL = CVR/CCA x 100%			Autor: Terry. George R. y Franklin Stephen G.	
PVL = Porcentaje de ventas logradas			Libro: Principios de Administracion	
CVR = Cantidad de ventas realizadas			Fecha inicio: 01 - Noviembre 2022	
CCA = Cantidad de clientes atendidos			Fecha fin: 30 - Enero 2023	
Pre Test				
Mes	Pedido	CVR	CCA	PVL
Noviembre	Venta 1	13	20	65.0
Noviembre	Venta 2	5	15	33.3
Noviembre	Venta 3	9	16	56.3
Noviembre	Venta 4	8	16	50.0
Noviembre	Venta 5	7	13	53.8
Noviembre	Venta 6	6	11	54.5
Noviembre	Venta 7	14	25	56.0
Noviembre	Venta 8	7	15	46.7
Noviembre	Venta 9	7	12	58.3
Noviembre	Venta 10	8	14	57.1
Noviembre	Venta 11	5	14	35.7
Noviembre	Venta 12	7	15	46.7
Noviembre	Venta 13	8	16	50.0
Noviembre	Venta 14	5	12	41.7
		109		50.37
Post Test				
Mes	Pedido	CVR	CCA	PVL
Enero	Venta 1	11	13	84.6
Enero	Venta 2	6	6	100.0
Enero	Venta 3	9	10	90.0
Enero	Venta 4	7	7	100.0
Enero	Venta 5	8	8	100.0
Enero	Venta 6	6	6	100.0
Enero	Venta 7	14	16	87.5
Enero	Venta 8	5	5	100.0
Enero	Venta 9	6	6	100.0
Enero	Venta 10	7	8	87.5
Enero	Venta 11	6	7	85.7
Enero	Venta 12	9	9	100.0
Enero	Venta 13	6	6	100.0
Enero	Venta 14	9	9	100.0
		109		95.38

Ficha de observación de la organización



FACULTAD DE INGENIERÍA Y NEGOCIOS
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE NEGOCIOS Y COMPETITIVIDAD
"Desarrollo de un Sistema Web para la Gestión Administrativa en un Gimnasio, Lima 2022"

Ficha de observación

Objetivo: Desarrollo de un Sistema Web para la Gestión Administrativa en un Gimnasio, Lima 2022

Indicador: Confiabilidad de los datos - Organización

Formula -> $CD = (NFD / CVR) * 100$

Autor: Terry. George R. y Franklin Stephen G.

CD = Confiabilidad de los datos

Libro: Principios de Administracion

NFD = Numero de fallas en los datos

Fecha inicio: 01 - Noviembre 2022

CVR = Cantidad de ventas realizadas

Fecha fin: 30 - Enero 2023

Pre Test

Mes	Pedido	CVR	NFD	CD
Noviembre	Venta 1	13	8	38.46%
Noviembre	Venta 2	5	3	40.00%
Noviembre	Venta 3	9	5	44.44%
Noviembre	Venta 4	8	4	50.00%
Noviembre	Venta 5	7	3	57.14%
Noviembre	Venta 6	6	4	33.33%
Noviembre	Venta 7	14	6	57.14%
Noviembre	Venta 8	7	4	42.86%
Noviembre	Venta 9	7	4	42.86%
Noviembre	Venta 10	8	3	62.50%
Noviembre	Venta 11	5	2	60.00%
Noviembre	Venta 12	7	4	42.86%
Noviembre	Venta 13	8	2	75.00%
Noviembre	Venta 14	5	3	40.00%
		109		49.04%

Post Test

Mes	Pedido	CVR	NFD	CD
Enero	Venta 1	11	0	100%
Enero	Venta 2	6	0	100%
Enero	Venta 3	9	0	100%
Enero	Venta 4	7	0	100%
Enero	Venta 5	8	0	100%
Enero	Venta 6	6	0	100%
Enero	Venta 7	14	0	100%
Enero	Venta 8	5	0	100%
Enero	Venta 9	6	0	100%
Enero	Venta 10	7	0	100%
Enero	Venta 11	6	0	100%
Enero	Venta 12	9	0	100%
Enero	Venta 13	6	0	100%
Enero	Venta 14	9	0	100%
		109		100%

Ficha de observación de control



FACULTAD DE INGENIERÍA Y NEGOCIOS
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE NEGOCIOS Y COMPETITIVIDAD
 "Desarrollo de un Sistema Web para la Gestión Administrativa en un Gimnasio, Lima 2022"

Ficha de observación

Objetivo: Desarrollo de un Sistema Web para la Gestión Administrativa en un Gimnasio, Lima 2022

Indicador: Proyecciones cumplidas - Control

Formula -> $PC = (CVR/CVP) * 100$

Autor: Terry, George R. y Franklin Stephen G.

PC = Proyecciones cumplidas

Libro: Principios de Administracion

CVP = Cantidad de ventas proyectadas

Fecha inicio: 01 - Noviembre 2022

CVR = Cantidad de ventas realizadas

Fecha fin: 30 - Enero 2023

Pre Test				
Mes	Pedido	CVR	CVP	PC
Noviembre	Venta 1	13	15	86.67
Noviembre	Venta 2	5	15	33.33
Noviembre	Venta 3	9	15	60.00
Noviembre	Venta 4	8	15	53.33
Noviembre	Venta 5	7	15	46.67
Noviembre	Venta 6	6	15	40.00
Noviembre	Venta 7	14	15	93.33
Noviembre	Venta 8	7	15	46.67
Noviembre	Venta 9	7	15	46.67
Noviembre	Venta 10	8	15	53.33
Noviembre	Venta 11	5	15	33.33
Noviembre	Venta 12	7	15	46.67
Noviembre	Venta 13	8	15	53.33
Noviembre	Venta 14	5	15	33.33
		109		52
Post Test				
Mes	Pedido	CVR	T.O (min)	PC
Enero	Venta 1	11	15	73
Enero	Venta 2	6	15	40
Enero	Venta 3	9	15	60
Enero	Venta 4	7	15	47
Enero	Venta 5	8	15	53
Enero	Venta 6	6	15	40
Enero	Venta 7	14	15	93
Enero	Venta 8	5	15	33
Enero	Venta 9	6	15	40
Enero	Venta 10	7	15	47
Enero	Venta 11	6	15	40
Enero	Venta 12	9	15	60
Enero	Venta 13	6	15	40
Enero	Venta 14	9	15	60
		109		51.90

Ficha de observación de comunicación



FACULTAD DE INGENIERÍA Y NEGOCIOS
 ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE NEGOCIOS Y COMPETITIVIDAD
 "Desarrollo de un Sistema Web para la Gestión Administrativa en un Gimnasio, Lima 2022"

Ficha de observación				
Objetivo: Desarrollo de un Sistema Web para la Gestión Administrativa en un Gimnasio, Lima 2022				
Indicador: Tiempo de registro - Comunicación				
Formula -> TR = (CVR/TO) * 100			Autor: Terry. George R. y Franklin Stephen G.	
TR = Tiempo de registro			Libro: Principios de Administracion	
TO = Tiempo de operación (min)			Fecha inicio: 01 - Noviembre 2022	
CVR = Cantidad de ventas realizadas			Fecha fin: 30 - Enero 2023	
Pre Test				
Mes	Pedido	CVR	T.O (min)	TR
Noviembre	Venta 1	13	7	91.00
Noviembre	Venta 2	5	7	35.00
Noviembre	Venta 3	9	7	63.00
Noviembre	Venta 4	8	7	56.00
Noviembre	Venta 5	7	7	49.00
Noviembre	Venta 6	6	7	42.00
Noviembre	Venta 7	14	7	98.00
Noviembre	Venta 8	7	7	49.00
Noviembre	Venta 9	7	7	49.00
Noviembre	Venta 10	8	7	56.00
Noviembre	Venta 11	5	7	35.00
Noviembre	Venta 12	7	7	49.00
Noviembre	Venta 13	8	7	56.00
Noviembre	Venta 14	5	7	35.00
		109		54.50
Post Test				
Mes	Pedido	CVR	T.O (min)	TR
Enero	Venta 1	11	1	11
Enero	Venta 2	6	1	6
Enero	Venta 3	9	1	9
Enero	Venta 4	7	1	7
Enero	Venta 5	8	1	8
Enero	Venta 6	6	1	6
Enero	Venta 7	14	1	14
Enero	Venta 8	5	1	5
Enero	Venta 9	6	1	6
Enero	Venta 10	7	1	7
Enero	Venta 11	6	1	6
Enero	Venta 12	9	1	9
Enero	Venta 13	6	1	6
Enero	Venta 14	9	1	9
		109		7.79

Anexo 4. Validez del instrumento

N°	DIMENSIONES	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
1	Planificación	X		X		X		
2	Organización	X		X		X		
3	Dirección	X		X		X		
4	Control	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Si existe suficiencia _____

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [X] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez evaluador: Julio Alfredo Cordova Forero DNI: 09924829 23 de diciembre del 2022

Especialista: Metodólogo [] Temático [X]

Grado: Maestro [X] Doctor []

¹ Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

² Pertinencia: Si el ítem pertenece a la dimen

³ Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo



Firma del Experto Informante

N°	DIMENSIONES	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
1	Planificación	X		X		X		
2	Organización	X		X		X		
3	Dirección	X		X		X		
4	Control	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Si existe suficiencia _____

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [X] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez evaluador: Tomas Amaya Galvez DNI: 10797811 23 de diciembre del 2022

Especialista: Metodólogo [] Temático [X]

Grado: Maestro [X] Doctor []

¹ Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

² Pertinencia: Si el ítem pertenece a la dimen

³ Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo



Firma del Experto Informante

N°	DIMENSIONES	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
1	Planificación	X		X		X		
2	Organización	X		X		X		
3	Dirección	X		X		X		
4	Control	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Si existe suficiencia _____

Opinión de aplicabilidad: Aplicable Aplicable después de corregir No aplicable

Apellidos y nombres del juez evaluador: Karem Menacho Navarrete DNI: 24002602 23 de enero del 2023

Especialista: Metodólogo Temático

Grado: Maestro Doctor

¹ Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

² Pertinencia: Si el ítem pertenece a la dimen

³ Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo



Firma del Experto Informante

Anexo 5. Confiabilidad del instrumento

Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en elementos estandarizados	N de elementos
0,722	0,661	8

Anexo 6. Aprobación del comité de ética

Anexo 7. Formato de consentimiento informado

Anexo 8. Carta de aprobación de la institución para la recolección de datos

Anexo 9. Desarrollo del sistema

Ejecución de la metodología XP para la realización del sistema web para la mejora de la gestión administrativa

Análisis:

Se requiere el sistema para la gestión administrativa en el gimnasio, esto se desarrolla mediante las fichas de observación nos deje evaluar las necesidades de implementar el sistema web. Esto agilizará enormemente el trabajo del personal operativo del supervisor, ya que permitirá poder acceder a los datos necesarios de los clientes para poder así registrar su ingreso y salida. Además, permitirá buscas suministros energéticos que vende el gimnasio.

Para entrega de este proyecto, el sistema contara con los siguientes módulos:

- Login del sistema web
- Gestión de los clientes
- Reporte total de clientes
- Gestión de los empleados
- Reporte total de empleados
- Gestión de los productos
- Reporte total de productos
- Gestión de las ventas de membresías

- Reporte de venta de membresías
- Generación de boleta de venta de membresía

Los siguientes módulos fueron obtenidos mediante la observación y el feedback con el administrador del gimnasio lo cual se concluyó en las posteriores historias de usuario.

Historias de usuario

Las siguientes historias de usuarios deben de ser detalladas en un lenguaje universal para que puedan ser comprendidas por los involucrados con el sistema (administradores, empleados, desarrolladores).

Nº de Historia	Nº de iteración	NOMBRE DE LA HISTORIA
HU1	1	Login del sistema web
HU2	2	Gestión de los clientes
HU3	2	Reporte total de clientes
HU4	3	Gestión de los empleados
HU5	3	Reporte total de empleados
HU6	4	Gestión de los productos
HU7	4	Reporte total de productos
HU8	5	Gestión de las ventas de membresías
HU9	5	Reporte total de venta de membresías
HU10	6	Generación de boleta de venta de membresía

En las siguientes tablas se visualizarán las historias de usuario, las cuales fueron obtenidas y usadas para el desarrollo del sistema web para mejorar la gestión administrativa.

Tabla 21

HU1 - Login del sistema web

HISTORIA DE USUARIO	
Nº: HU1	Usuario: Administrador, Empleados
Nombre: Login del sistema web	
Prioridad en Negocio: Alta (Alta, Media, Baja)	Riesgo en Desarrollo: Media (Alta, Media, Baja)
Nº de iteración: 1	
Programadores responsables: Pulache Chanta, Jhon	

Descripción: El administrador y los empleados podrán acceder al sistema colocando el correo y contraseña proporcionado por el administrador.
Observación: Los usuarios ya descritos tendrán que estar inscritos en la base de datos “Usuario” para que puedan realizar las operaciones en el sistema.

Tabla 22

HU2 - Gestor de clientes

HISTORIA DE USUARIO	
Nº: HU2	Usuario: Administrador, Empleados
Nombre: Gestión de los clientes	
Prioridad en Negocio: Alta (Alta, Media, Baja)	Riesgo en Desarrollo: Media (Alta, Media, Baja)
Nº de iteración: 2	
Programadores responsables: Pulache Chanta, Jhon	
Descripción: El sistema web autorizará al administrador y los empleados, poder crear nuevos clientes iniciando esta gestión requiriendo los datos que necesita esta misma como: nombre, apellidos, DNI, teléfono y dirección para luego al guardar esta información ingresada antes sea validada por las reglas del sistema las cuales fueron definidas el administrador del gimnasio como: el nombre, apellidos, DNI, y dirección tiene ser requerido obligatoriamente, el DNI debe ser único y tener 8 dígitos, y el teléfono debe ser opcional o contar 7 o 9 dígitos, de no contar con estas reglas el sistema mostrara mensajes de error que evitaran el registro del nuevo cliente, caso contrario esta información pasara la validación esta será grabada en la base de datos para que después esta misma pueda ser modificada o eliminada.	
Observación: El sistema web deberá almacenar la información de los clientes en la base de datos “Clientes” ya sean creados, modificados y eliminados	

Tabla 23

HU3 – Reporte total de clientes

HISTORIA DE USUARIO	
Nº: HU3	Usuario: Administrador, Empleados
Nombre: Reporte total de clientes	
Prioridad en Negocio: Alta (Alta, Media, Baja)	Riesgo en Desarrollo: Media (Alta, Media, Baja)
Nº de iteración: 2	
Programadores responsables: Pulache Chanta, Jhon	

Descripción: El administrador y los empleados podrán visualizar e interactuar con el reporte de los clientes mostrados.
Observación: El sistema web deberá mostrar y listar la información de los clientes provenientes de la base de datos “Clientes”.

Tabla 24

HU4 - Gestor de empleados

HISTORIA DE USUARIO	
Nº: HU4	Usuario: Administrador
Nombre de la Historia: Gestión de los empleados	
Prioridad en Negocio: Alta (Alta, Media, Baja)	Riesgo en Desarrollo: Media (Alta, Media, Baja)
Nº de iteración: 3	
Programadores responsables: Pulache Chanta, Jhon	
Descripción: El sistema web autorizará al administrador, poder crear nuevos empleados iniciando esta gestión requiriendo los datos que necesita esta misma como: nombre, apellidos, email y contraseña para luego al guardar esta información ingresada antes sea validada por las reglas del sistema las cuales fueron definidas por el administrador del gimnasio como: el nombre, apellidos, email y dirección tienen que ser requeridos obligatoriamente, la contraseña tiene que ser mayor de 3 dígitos, de no contar con estas reglas el sistema mostrara mensajes de error que evitan el registro del nuevo empleado, caso contrario esta información pasara la validación esta será grabada en la base de datos para que después esta misma pueda ser modificada o eliminada.	
Observación: El sistema web deberá almacenar la información de los empleados en la base de datos “Empleados” ya sean creados, modificados y eliminados	

Tabla 25

HU5 – Reporte total de empleados

HISTORIA DE USUARIO	
Nº: HU5	Usuario: Administrador
Nombre: Reporte total de empleados	
Prioridad en Negocio: Alta (Alta, Media, Baja)	Riesgo en Desarrollo: Media (Alta, Media, Baja)
Nº de iteración: 3	
Programadores responsables: Pulache Chanta, Jhon	

Descripción: El administrador logrará visualizar e interactuar con el reporte de los empleados mostrados.
Observación: El sistema web deberá mostrar y listar la información de los empleados provenientes de la base de datos “Empleados”.

Tabla 26

HU6 - Gestor productos

HISTORIA DE USUARIO	
Nº: HU6	Usuario: Administrador, Empleados
Nombre: Gestión de los productos	
Prioridad en Negocio: Alta (Alta, Media, Baja)	Riesgo en Desarrollo: Media (Alta, Media, Baja)
Nº de iteración: 4	
Programadores responsables: Pulache Chanta, Jhon	
Descripción: El sistema web autorizará al administrador y los empleados, poder crear nuevos productos que se tienen en stock en el almacén iniciando esta gestión requiriendo los que necesita esta misma como: nombre, precio, stock, proveedor e imagen del producto para luego al guardar esta información ingresada antes sea validada por las reglas del sistema las cuales fueron definidas el administrador del gimnasio como: el nombre, precio, stock y proveedor tienen ser requerido obligatoriamente, el nombre debe ser único, el precio y stock numérico y la imagen del producto debe ser opcional, de no contar con estas reglas el sistema mostrara mensajes de error que evitaran el registro del nuevo producto, caso contrario esta información pasara la validación esta será grabada en la base de datos para que después esta misma pueda ser modificada de acuerdo al stock o eliminada según su existencia.	
Observación: El sistema web tendrá que almacenar la información de los productos en la base de datos “Productos” ya sean creados, modificados y eliminados según el stock o existencia.	

Tabla 27

HU7 – Reporte total de productos

HISTORIA DE USUARIO	
Nº: HU7	Usuario: Administrador, Empleados
Nombre: Reporte total de productos	

Prioridad en Negocio: Alta (Alta, Media, Baja)	Riesgo en Desarrollo: Media (Alta, Media, Baja)
N° de iteración: 4	
Programadores responsables: Pulache Chanta, Jhon	
Descripción: El administrador y los empleados podrán visualizar e interactuar con el reporte de los productos mostrados.	
Observación: El sistema web deberá mostrar y listar la información de los productos provenientes de la base de datos “Productos”.	

Tabla 28

HU8 - Gestor de ventas de membresías

HISTORIA DE USUARIO	
N°: HU8	Usuario: Administrador, Empleados
Nombre: - Gestión de las ventas de membresías	
Prioridad en Negocio: Alta (Alta, Media, Baja)	Riesgo en Desarrollo: Media (Alta, Media, Baja)
N° de iteración: 5	
Programadores responsables: Pulache Chanta, Jhon	
Descripción: El sistema web autorizará al administrador y los empleados, poder generar nuevas ventas de membresías iniciando esta gestión requiriendo los datos que necesita esta misma como: nombre del cliente, DNI del cliente, nombre del vendedor, paquete, fecha de comienzo de la membresía, fecha final de la membresía, método de pago y monto, para luego al hacer click en el botón de guardar esta información ingresada sea validada por las reglas del sistema las cuales fueron definidas por el administrador del gimnasio como: el nombre del cliente, DNI del cliente, nombre del vendedor, paquete, fecha de inicio de la membresía, fecha final de la membresía, método de pago y monto tienen que ser requeridos obligatoriamente, el DNI debe y contar con 8 dígitos, el empleado debe ser el mismo que inicio sesión en el sistema, la fecha de comienzo y final de la membresía deben ser seleccionadas en un calendario, la fecha final no puede ser menor a la fecha de comienzo y el monto debe ser un número, de no contar con estas reglas el sistema mostrara mensajes de error que evitaran el registro de la nueva venta de membresía, caso contrario esta información pasara la validación y será grabada en la base de datos para que después esta misma pueda ser modificada o eliminada.	
Observación: El sistema web tendrá que almacenar la información de los productos en la base de datos “Ventas de Membresías” ya sean creados, modificados.	

El sistema web solo permita borrar ventas de membresías teniendo a Administrador logeado como usuario.

Tabla 29

HU9 – Reporte total de venta de membresías

HISTORIA DE USUARIO	
Nº: HU9	Usuario: Administrador, Empleados
Nombre: Reporte total de venta de membresías	
Prioridad en Negocio: Alta (Alta, Media, Baja)	Riesgo en Desarrollo: Media (Alta, Media, Baja)
Nº de iteración: 5	
Programadores responsables: Pulache Chanta, Jhon	
Descripción: El administrador y los empleados podrán visualizar e interactuar con el reporte de las ventas de membresías mostradas.	
Observación: El sistema web deberá mostrar y listar la información de las ventas de membresías provenientes de la base de datos “Ventas de Membresías”.	

Tabla 30

HU10 – Boleta de venta de membresía

HISTORIA DE USUARIO	
Nº: HU10	Usuario: Administrador, Empleados
Nombre: Generación de boleta de venta de membresía	
Prioridad en Negocio: Alta (Alta, Media, Baja)	Riesgo en Desarrollo: Media (Alta, Media, Baja)
Nº de iteración: 6	
Programadores responsables: Pulache Chanta, Jhon	
Descripción: El sistema web permitirá al administrador y los empleados, poder generar la boleta de venta de membresía al hacer clic en el botón asignado mostrándose en un archivo de tipo pdf con los datos que fueron definidos por el administrador como: el nombre del cliente, DNI del cliente, nombre del vendedor, paquete, fecha de comienzo de la membresía, fecha final de la membresía y el monto total.	
Observación: La boleta generada en el archivo de tipo pdf puede ser impresa o enviada digitalmente al cliente.	

Asignación de roles

Tabla 31

Asignación de roles

Roles	Asignado a:
Programador	Pulache Chanta, Jhon
Encargado de Pruebas	Vilca Ayquipa, David
Jefe de Proyecto	Pulache Chanta, Jhon
Coach	Pulache Chanta, Jhon
Gestor	Vilca Ayquipa, David

En la tabla 31 se describe a los implicados con el proyecto según el rol asignado.

Plan de entrega

Tabla 32

Plan de entrega

Plan de entrega					
Historias	Iteración	Prioridad	Esfuerzo	Fecha inicio	Fecha fin
Historia 1	1	Alta	1	1/12/2022	1/12/2022
Historia 2	2	Alta	2	2/12/2022	4/12/2022
Historia 3	2	Alta	2	5/12/2022	5/12/2022
Historia 4	3	Alta	1	6/12/2022	08/12/2022
Historia 5	3	Alta	2	9/12/2022	09/12/2022
Historia 6	4	Alta	1	10/12/2022	12/12/2022
Historia 7	4	Alta	2	13/12/2022	13/12/2022
Historia 8	5	Alta	1	14/12/2022	18/12/2022
Historia 9	5	Alta	2	19/12/2022	20/12/2022
Historia 10	6	Alta	2	21/12/2022	21/12/2022

En la tabla 32 se definen las fechas establecidas para la entrega del proyecto, así mismo se detalla la prioridad y el esfuerzo que costo cada historia

Labores de ingeniería

Tabla 33

Labores de Ingeniería

Nº de labor	Nº de Historias	Nombre de la labor
T1HU1	HU1	Diseño del login del sistema web
T2HU1	HU1	Validación de usuario
T3HU1	HU1	Base de datos confirma usuario logeado
T4HU2	HU2	Diseño de la gestión del cliente del sistema web
T5HU2	HU2	Validación de Datos
T6HU2	HU2	Base de datos confirma guardado exitoso
T7HU3	HU3	Muestra reporte total clientes
T8HU4	HU4	Diseño de la gestión de los empleados del sistema web
T9HU4	HU4	Validación de Datos
T10HU4	HU4	Base de datos confirma guardado exitoso
T11HU5	HU5	Muestra reporte total empleados
T12HU6	HU6	Diseño de la gestión de los productos del sistema web
T13HU6	HU6	Validación de Datos
T14HU6	HU6	Base de datos confirma guardado exitoso
T15HU7	HU7	Muestra reporte total de productos
T16HU8	HU8	Diseño de la gestión de venta de membresías del sistema web
T17HU8	HU8	Validación de Datos
T18HU8	HU8	Base de datos confirma guardado exitoso
T19HU9	HU9	Muestra reporte total de venta de membresías
T20HU10	H10	Generación de boleta de venta de la membresía

La tabla 33 hace referencia a las tareas de ingeniería con relación a las historias de usuario.

Cronograma de actividades

Tabla 34

Cronograma de actividades

Nombre de la tarea	Duración en días	Inicio
Desarrollo del sistema web para la gestión administrativa en un gimnasio, Lima 2022	52 días	3/11/2022
1. EXPLORACION	8 días	3/11/2022
Definición de los roles en el equipo del proyecto	1	3/11/2022
Estudio de la tecnología	4	4/11/2022
Estudio de la arquitectura	2	8/11/2022
Estudio de los requerimientos	1	10/11/2022

2. PLANIFICACION	8 días	11/11/2022
Realización de las historias de usuario	5	11/11/2022
Funcionamiento de la arquitectura	2	16/11/2022
Entrega del primer informe	1	17/11/2022
3. ITERACIONES PARA LA PRIMERA REVISION	13 días	18/11/2022
Iteración 1: Acceso al sistema web	3	18/11/2022
Iteración 2: Gestión de los clientes	1	21/11/2022
Iteración 2: Reporte total de los clientes	1	22/11/2022
Iteración 3: Gestión de los empleados	1	23/11/2022
Iteración 3: Reporte total de los empleados	1	24/11/2022
Iteración 4: Gestión de los productos	3	25/11/2022
Iteración 4: Reporte total de los productos	1	28/11/2022
Iteración 5: Gestión de las ventas de membresías	1	29/11/2022
Iteración 5: Reporte total de las ventas de membresías	1	30/11/2022
Iteración 6: Generación de boleta de venta de membresía		
4. DISEÑO	20 días	1/12/2022
Login del sistema web	1	1/12/2022
Gestión de los clientes (crear, modificar, eliminar) de acuerdo a las reglas definidas por el administrador del gimnasio	3	2/12/2022
Reporte total de los clientes	1	5/12/2022
Gestión de los empleados (crear, modificar, eliminar) de acuerdo a las reglas definidas por el administrador del gimnasio.	3	6/12/2022
Reporte total de los empleados	1	9/12/2022
Gestión de los productos (crear, modificar, eliminar) de acuerdo al stock o existencia del producto.	3	10/12/2022
Reporte total de los productos	1	13/12/2022
Gestión de las ventas de membresías (crear, modificar, eliminar) de acuerdo a las reglas definidas por el administrador del gimnasio.	5	14/12/2022
Reporte total de los productos	1	19/12/2022
Generación de boleta de venta de membresía	1	20/12/2022
5. ENTREGA DEL PROYECTO	3 días	21/12/2022
Entrega del sistema web	3	21/12/2022

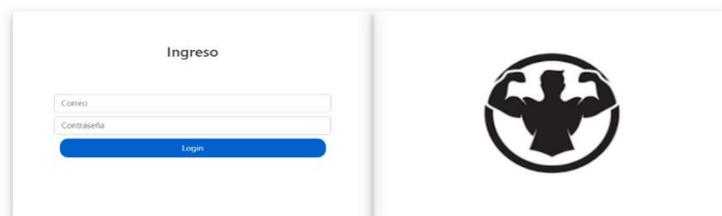
Implementación del Sistema

Acceso al sistema

Esta pantalla permitirá que el usuario pueda logearse, el usuario tendrá solamente 3 intentos, si falla el sistema denegará su acceso.

Figura 14

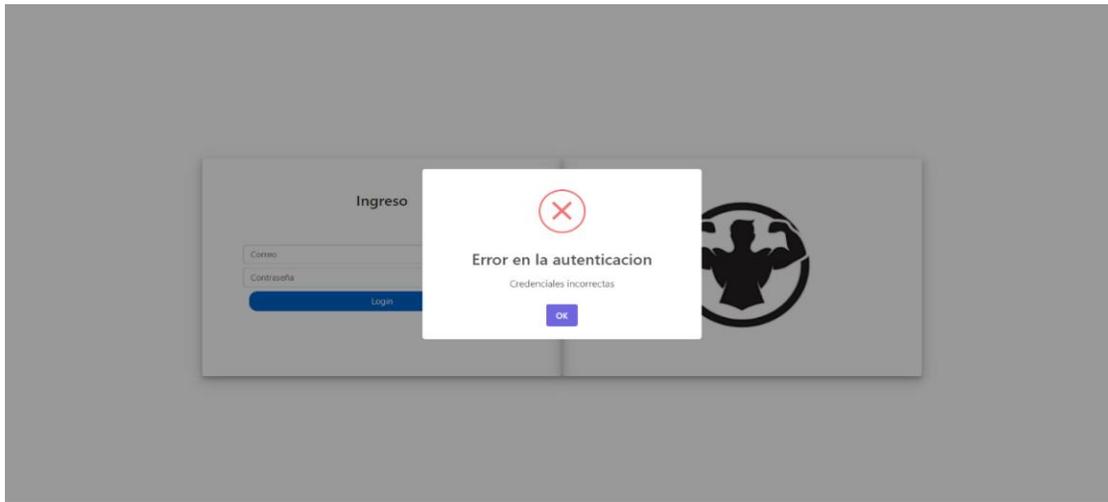
Interfaz de acceso - login del sistema web



Mensaje de error generado por el sistema al intentar ingresar sin contar con credenciales.

Figura 15

Interfaz de acceso al sistema – error de acceso

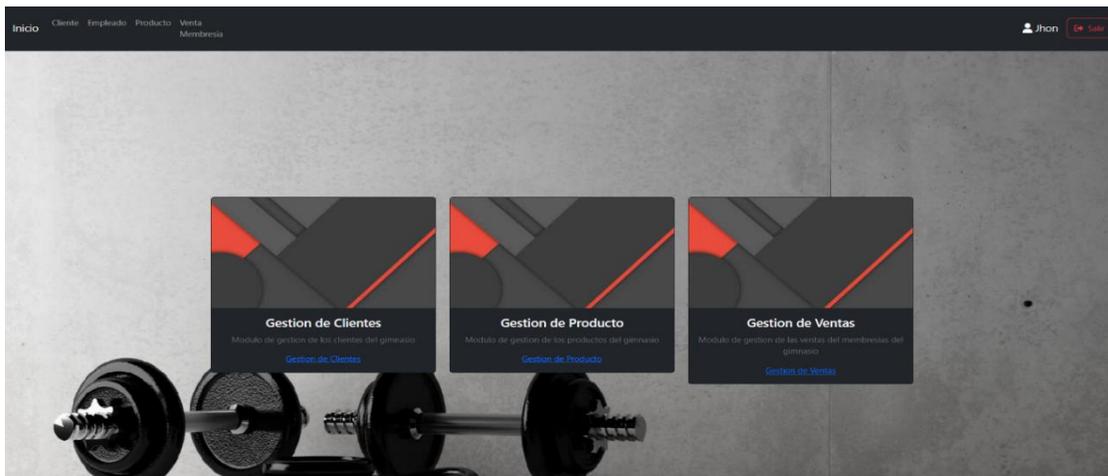


Inicio del sistema

La pantalla de inicio del sistema nos mostrara las gestiones que administra el sistema web.

Figura 16

Interfaz de inicio del sistema web

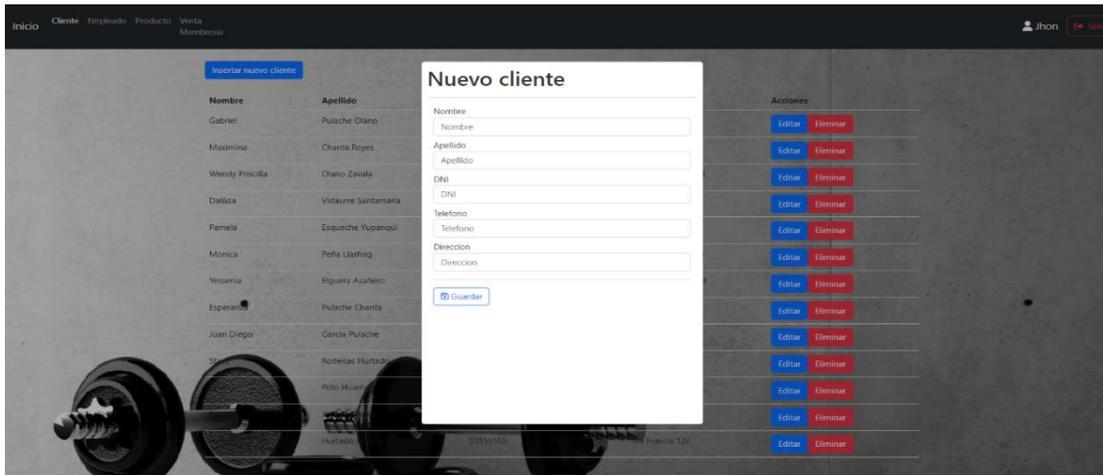


Gestión de cliente

Gestión de los clientes (crear, modificar, eliminar) de acuerdo a las reglas definidas por el administrador del gimnasio.

Figura 17

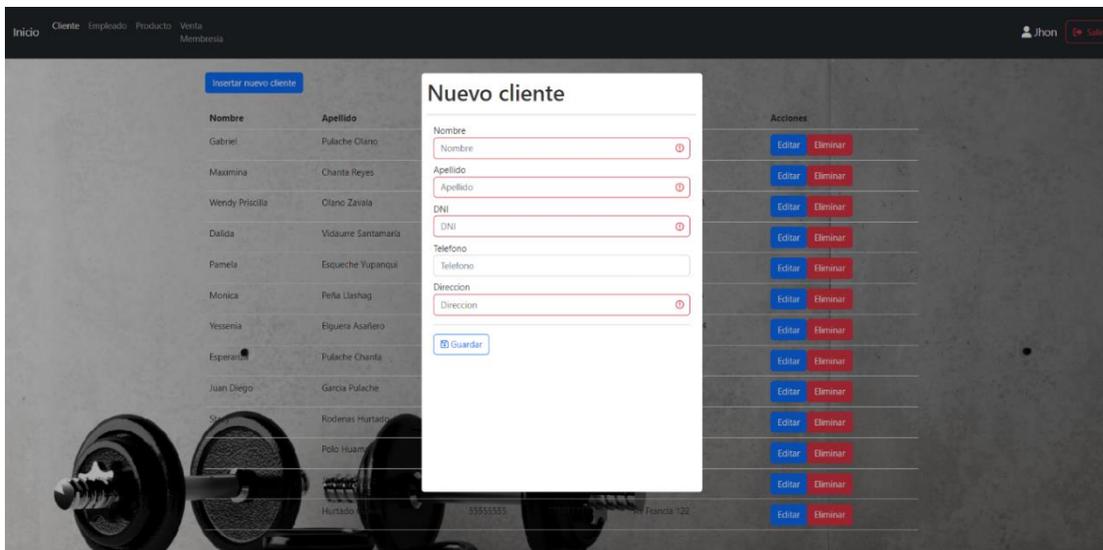
Interfaz de la gestión de clientes



Comportamiento sistema al intentar registrar un nuevo cliente con los campos requeridos vacíos.

Figura 18

Interfaz de la gestión de clientes con campos requeridos vacíos



Mensaje de error generado por el sistema al registrar un nuevo cliente con un DNI que ya se encuentra registrado.

Figura 19

Interfaz de la gestion de clientes al registrar un dni que ya registrado

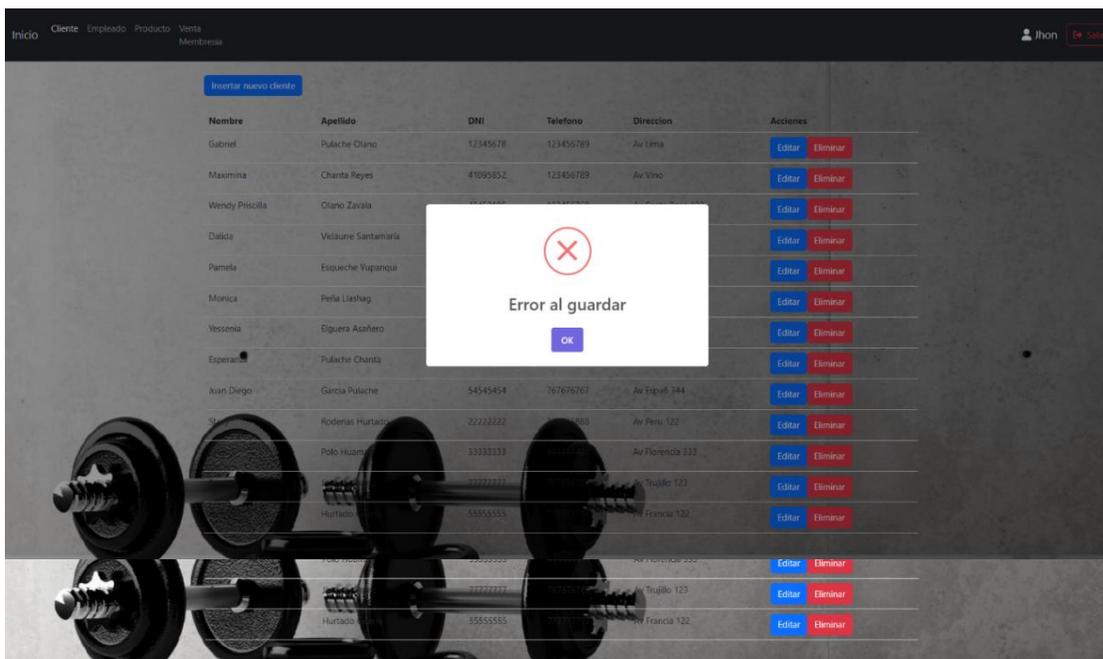


Figura 20

Reporte total de los clientes

Gestión de los empleados

Gestión de los empleados (crear, modificar, eliminar) de acuerdo a las reglas definidas por el administrador del gimnasio.

Figura 21

Interfaz de gestión de empleados

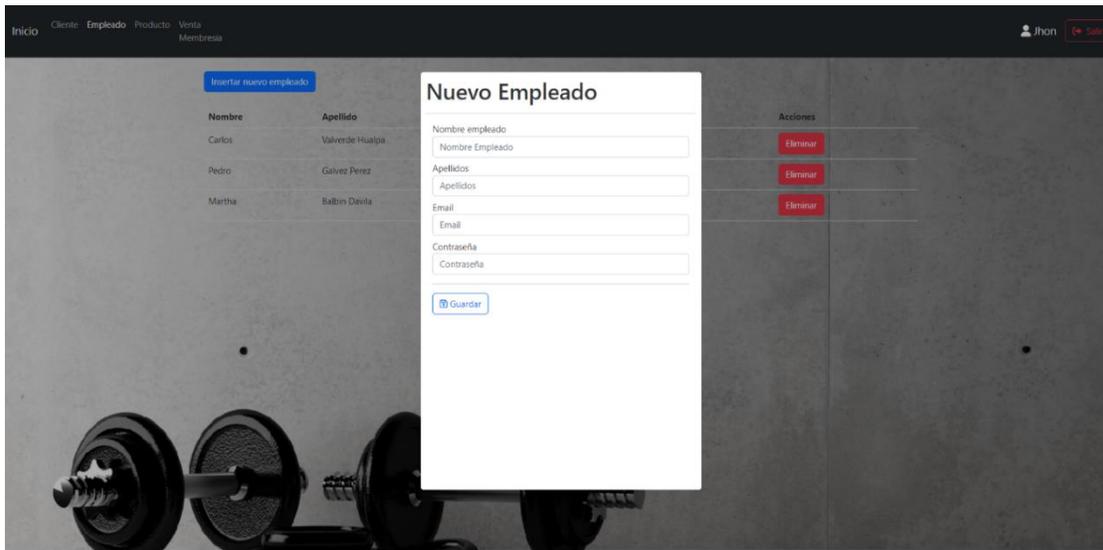
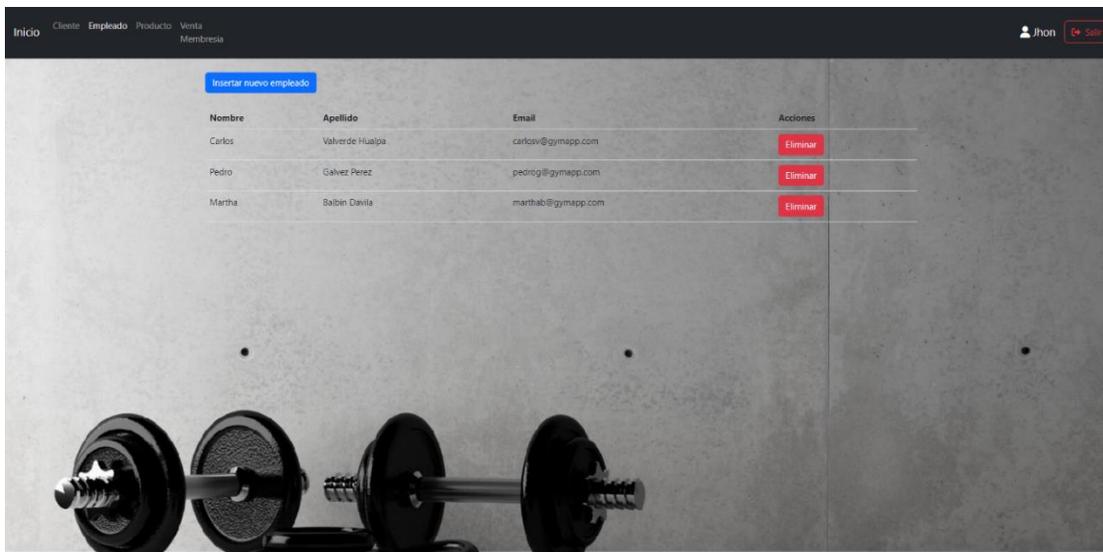


Figura 22

Reporte total de los empleados

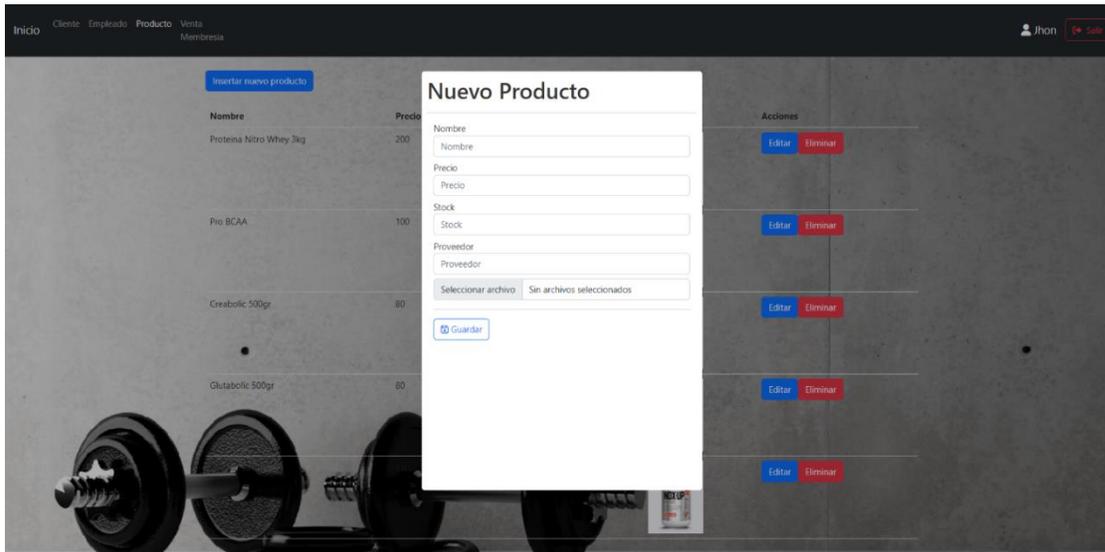


Gestión de los productos

Gestión de los productos (crear, modificar, eliminar) de acuerdo al stock o existencia del producto.

Figura 23

Interfaz de la gestión de productos



Comportamiento del sistema al intentar registrar un nuevo producto con los campos requeridos vacíos

Figura 24

Interfaz de la gestión de productos con campos requeridos vacíos.

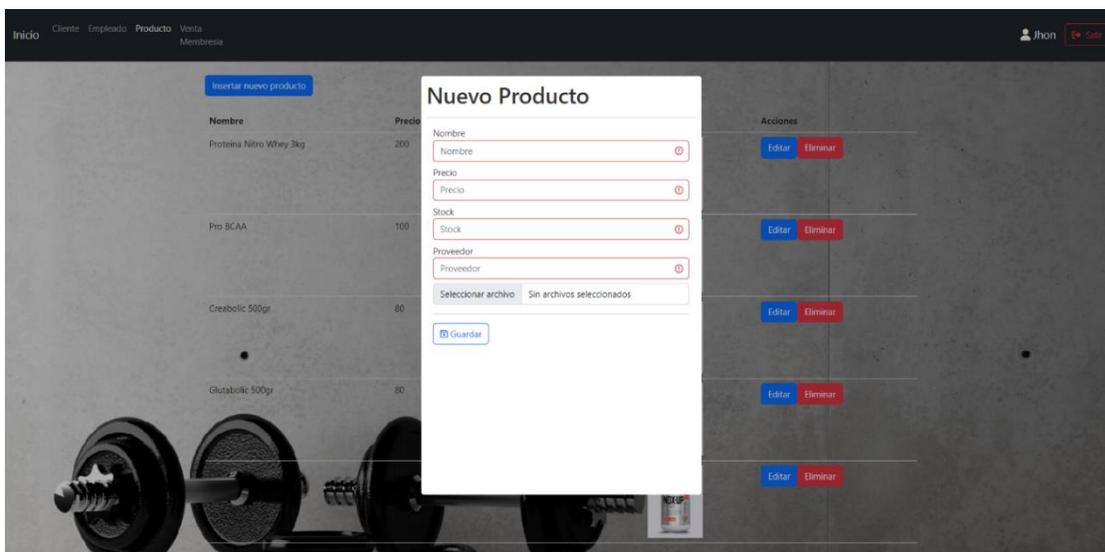


Figura 25

Reporte total de los productos

The screenshot shows a web application interface for product management. At the top, there is a navigation menu with 'Inicio', 'Cliente', 'Empleado', 'Producto', and 'Venta'. A user profile 'Jhon' is visible in the top right corner. A blue button labeled 'Insertar nuevo producto' is located at the top left. Below it is a table with the following columns: 'Nombre', 'Precio', 'Stock (und)', 'Proveedor', 'Imagen', and 'Acciones'. The table contains five rows of product data. The background of the interface features a large image of dumbbells.

Nombre	Precio	Stock (und)	Proveedor	Imagen	Acciones
Proteina Nitro Whey 3kg	200	3	Universe		Editar Eliminar
Pro BCAA	100	191	Universe		Editar Eliminar
Creabolic 500gr	80	10	Universe		Editar Eliminar
Glutabolic 500gr	80	10	Universe		Editar Eliminar
					Editar Eliminar

Gestión de la venta de membresías

Gestión de las ventas de membresías (crear, modificar, eliminar) de acuerdo a las reglas definidas por el administrador del gimnasio

Figura 26

Interfaz venta de membresías

The screenshot shows a web application interface for membership sales. At the top, there is a navigation menu with 'Inicio', 'Cliente', 'Empleado', 'Producto', and 'Venta'. A user profile 'Jhon' is visible in the top right corner. A blue button labeled 'Insertar nueva venta' is located at the top left. Below it is a table with the following columns: 'Cliente', 'DNI', 'Vendedor', 'Paquete', 'Pago', 'Monto', and 'Acciones'. The table contains ten rows of sales data. A modal form titled 'Nueva Venta Membresia' is open in the center, with fields for 'Nombre cliente', 'DNI', 'Vendedor', 'Paquete', 'Inicio Membresia', and a calendar for selecting a date. The background of the interface features a large image of dumbbells.

Cliente	DNI	Vendedor	Paquete	Pago	Monto	Acciones
Gabriel	12345678	Jhon	1 año	1200		Editar Eliminar Boleto
Maximina	41090832	Jhon	3 Meses	300		Editar Eliminar Boleto
Wendy Priscilla	48452113	Jhon	6 Meses	600		Editar Eliminar Boleto
Daila	23423422	Jhon	1 Mes	100		Editar Eliminar Boleto
Pamela	23232323	Jhon	2 Meses	200		Editar Eliminar Boleto
Monica	98989898	Jhon	3 Meses	300		Editar Eliminar Boleto
Yessenia	12312312	Jhon	1 Año	1200		Editar Eliminar Boleto
Esperanza	65656565	Jhon	1 Mes	100		Editar Eliminar Boleto
Juan David	54545454	Jhon	2 Meses	200		Editar Eliminar Boleto
	222222	Jhon		300		Editar Eliminar Boleto

Comportamiento sistema al intentar registrar una nueva venta de membresía con los campos requeridos vacíos.

Figura 27

Interfaz de la venta de membresías con campos requeridos vacíos

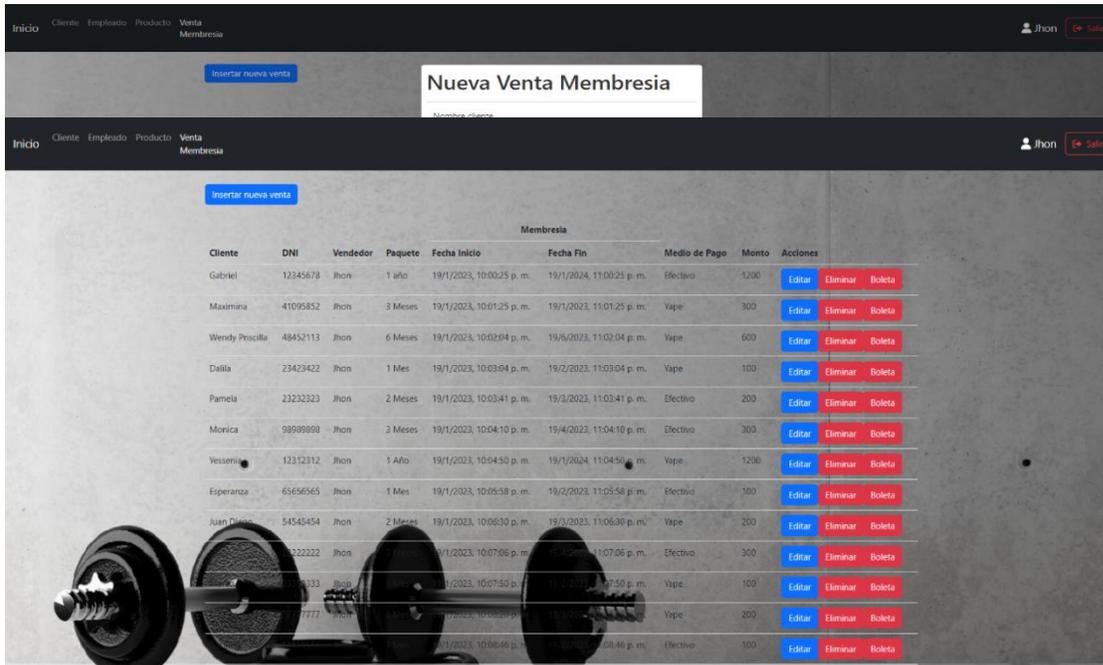


Figura 28

Reporte total de las ventas de membresías

Generación de boleta de venta, al insertar clic en el botón (Boleta) se descargará un pdf.

Figura 29

Interfaz al poder descargar la boleta como pdf

Cliente	DNI	Vendedor	Paquete	Fecha Inicio	Fecha Fin	Medio de Pago	Monto	Acciones
Gabriel	12345678	Jhon	1 año	19/11/2023, 10:00:25 p. m.	19/1/2024, 11:00:25 p. m.	Efectivo	1200	Editar Eliminar Boleta
Maximina	41095852	Jhon	3 Meses	19/11/2023, 10:01:25 p. m.	19/1/2023, 11:01:25 p. m.	Yape	200	Editar Eliminar Boleta
Wendy Priscilla	48452113	Jhon	6 Meses	19/11/2023, 10:02:04 p. m.	19/6/2023, 11:02:04 p. m.	Yape	600	Editar Eliminar Boleta
Dalia	23423422	Jhon	1 Mes	19/11/2023, 10:03:04 p. m.	19/2/2023, 11:03:04 p. m.	Yape	100	Editar Eliminar Boleta
Pamela	22232323	Jhon	2 Meses	19/11/2023, 10:03:41 p. m.	19/3/2023, 11:03:41 p. m.	Efectivo	200	Editar Eliminar Boleta
Monica	98989898	Jhon	3 Meses	19/11/2023, 10:04:10 p. m.	19/4/2023, 11:04:10 p. m.	Efectivo	300	Editar Eliminar Boleta
Yessenia	12312312	Jhon	1 Año	19/11/2023, 10:04:50 p. m.	19/1/2024, 11:04:50 p. m.	Yape	1200	Editar Eliminar Boleta
Esperanza	65656565	Jhon	1 Mes	19/11/2023, 10:05:58 p. m.	19/2/2023, 11:05:58 p. m.	Efectivo	100	Editar Eliminar Boleta
	3545454	Jhon		19/11/2023, 10:06:30 p. m.	19/1/2024, 11:06:30 p. m.	Yape	200	Editar Eliminar Boleta
	2222	Jhon		19/11/2023, 10:07:06 p. m.	19/2/2023, 11:07:06 p. m.	Efectivo	300	Editar Eliminar Boleta
	3333	Jhon		19/11/2023, 10:07:36 p. m.	19/3/2023, 11:07:36 p. m.	Yape	100	Editar Eliminar Boleta
	7777	Jhon		19/11/2023, 10:08:20 p. m.	19/4/2023, 11:08:20 p. m.	Yape	200	Editar Eliminar Boleta

Figura 30

Boleta generada en archivo pdf

Boleta de Venta

Nombre: Gabriel

Vendedor: Jhon

DNI: 12345678

Descripcion del producto:

Paquete: 1 año

Monto: 1200

Fecha de inicio: Thu Jan 19 2023 22:00:25 GMT-0500 (hora estándar de Perú)

Fecha de final: Fri Jan 19 2024 23:00:25 GMT-0500 (hora estándar de Perú)

Total: 1200

Anexo 10. Informe del asesor de turnitin

Reporte de similitud	
NOMBRE DEL TRABAJO	AUTOR
DT_C_B11 (Pulache Chanta y Vilca Ayqui pa).docx	Pulache y Vilca Jhon y David
RECuento DE PALABRAS	RECuento DE CARACTERES
19419 Words	108095 Characters
RECuento DE PÁGINAS	TAMAÑO DEL ARCHIVO
109 Pages	9.6MB
FECHA DE ENTREGA	FECHA DEL INFORME
Feb 15, 2023 8:59 PM GMT-5	Feb 15, 2023 9:01 PM GMT-5
● 16% de similitud general	
El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base de datos	
<ul style="list-style-type: none">• 12% Base de datos de Internet• Base de datos de Crossref• 9% Base de datos de trabajos entregados• 3% Base de datos de publicaciones• Base de datos de contenido publicado de Crossref	
● Excluir del Reporte de Similitud	
<ul style="list-style-type: none">• Material bibliográfico• Material citado• Material citado• Material citado• Coincidencia baja (menos de 10 palabras)	

