



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA  
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS**

**Sistema web para el control de operaciones de la Empresa  
PRODESEM INTERNATIONAL GROUP, Lima 2022**

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:  
Ingeniero de Sistemas**

**AUTORES:**

Fernandez Chilcon, Omer ([orcid.org/0000-0001-5328-8720](https://orcid.org/0000-0001-5328-8720))

Vivanco Vicente, Elizabeth ([orcid.org/0000-0002-0025-8189](https://orcid.org/0000-0002-0025-8189))

**ASESOR:**

Dr. Agreda Gamboa, Everson David ([orcid.org/0000-0003-1252-9692](https://orcid.org/0000-0003-1252-9692))

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Sistemas de Información y Comunicaciones

**LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:**

Desarrollo económico, empleo y emprendimiento

TRUJILLO - PERÚ

2022

## **Dedicatoria**

Dedico esta investigación a Dios y a mis padres que siempre me apoyaron en cada paso y fueron mi motivación en mi vida para lograr esta meta.

Fernández Chilcón, Omer

Dedico esta investigación a Dios y a mi madre que siempre ha estado junto a mí dándome su apoyo incondicional, también agradezco a los docentes universitarios que me guiaron en ese camino universitario para lograr con mis metas.

Vivanco Vicente, Elizabeth

## **Agradecimiento**

A Dios por habernos dado fuerza y valor para culminar esta etapa de nuestra vida en especial a nuestros padres por la confianza consejos y valores que nos han inculcado para ser buenas personas, Expresar nuestro más profunda y sincero agradecimiento a todas aquellas personas que nos brindaron su amistad y colaboración. A nuestro asesor y otros profesores quien, con sus conocimientos, su experiencia y motivación nos apoyaron a culminar el desarrollo de tesis.

Los autores

## Índice de contenidos

Carátula.....	i
Dedicatoria.....	ii
Agradecimiento.....	iii
Índice de contenidos.....	iv
Índice de tablas.....	v
Índice de gráficos y figuras.....	vi
Resumen.....	vii
Abstract.....	viii
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. MARCO TEÓRICO.....	4
III. METODOLOGÍA.....	16
3.1 Tipo y diseño de investigación.....	16
3.2 Variables y operacionalización.....	16
3.3 Población, muestra y muestreo.....	18
3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	19
3.5 Procedimientos.....	20
3.6 Método de análisis de datos.....	21
3.7 Aspectos éticos.....	21
IV. RESULTADOS.....	22
V. DISCUSIÓN.....	31
VI. CONCLUSIONES.....	33
VII. RECOMENDACIONES.....	34
REFERENCIAS.....	35
ANEXOS.....	37

## Índice de tablas

Tabla 1:Población 1 .....	18
Tabla 2:Prueba de normalidad del Indicador- Tiempo de registro de información .....	25
Tabla 3: Hipótesis para el indicador-Tiempo de registro de información .....	25
Tabla 4:Prueba de muestras emparejadas -Tiempo Promedio de Registro de Información .....	26
Tabla 5: Prueba de normalidad-Tiempo Promedio de Búsqueda de Información .....	27
Tabla 6: Hipótesis para el indicador-Tiempo de búsqueda de información .....	27
Tabla 7: Prueba de muestras emparejadas-Tiempo promedio de búsqueda de información .....	28
Tabla 8:Prueba de normalidad-Tiempo Promedio de generación de reportes.....	29
Tabla 9: Hipótesis para el indicador-Tiempo promedio de generación de reportes .....	29
Tabla 10: Prueba de muestras emparejadas -Tiempo Promedio de gestión de reportes .	30

## Índice de gráficos y figuras

Figura 1: Diseño de investigación.....	16
Figura 2:Tiempo Promedio de Registro de Información.....	22
Figura 3:Tiempo Promedio de Búsqueda de Información .....	23
Figura 4: Tiempo Promedio de Generación de reportes.....	24

## Resumen

Esta investigación tiene como objetivo mejorar las operaciones de las áreas mediante el desarrollo de un sistema web de control de operaciones para la empresa PRODESEN INTERNATIONAL GROUP Lima 2022. Se desarrolló bajo la metodología ICONIX y el tipo es investigación fue aplicada y de diseño preexperimental. También, se utilizaron tres distintos indicadores en donde el primero fue el tiempo promedio de registro de información, segundo indicador fue tiempo promedio de búsqueda de información y el tercer indicador es tiempo promedio de gestión de reportes, para los cuales utiliza una población de 32 personas el cual se obtuvo una muestra de 30 operaciones las cuales fueron evaluados en un rango de una semana. El desarrollo del sistema web fue bajo la metodología ICONIX, lenguaje de desarrollo fue PHP y se tomó como base de datos MySQL. Se llegó a la conclusión que después de haber implementado el sistema web, se logró reducir el tiempo de registro de información en 13.79 min, consiguiendo una reducción de un 63.64% logrando así la satisfacción del usuario en cada solicitud, se menciona al siguiente indicador de tiempo de búsqueda de la información donde se logró reducir 20.92 min, consiguiendo así una reducción del 73.1% logrando reducir la búsqueda de información. Y por último se redujo el tiempo promedio de gestión de reportes en 51 min, consiguiendo así una reducción del 79.69%.

*Palabras clave: Sistema web, operaciones comerciales, procesadora.*

## **Abstract**

*The objective of this research is to improve the operations of the areas through the development of an operations control web system for the company PRODESEN INTERNATIONAL GROUP Lima 2022. It was developed under the ICONIX methodology, and the type of research was applied and of pre-experimental design. Also, three different indicators were used where the first was the average information registration time, the second indicator was the average information search time, and the third indicator is the average report management time, for which a population of 32 people is used. which a sample of 30 operations was obtained which were evaluated in a range of one week. The development of the web system was under the ICONIX methodology, development language was PHP and MySQL was taken as the database. It was concluded that after having implemented the web system, it was possible to reduce the information registration time by 13.79 min, achieving a reduction of 63.64%, thus achieving user satisfaction in each request, the following indicator of information search time where it was possible to reduce 20.92 min, thus achieving a reduction of 73.1%, reducing the search for information. And finally, the average report management time was reduced by 51 min, thus achieving a reduction of 79.69%.*

*Keywords: Web system, business operations, processor*

## I. INTRODUCCIÓN

Anteriormente las empresas fueron impulsadas por la necesidad de elevar las ventas y la participación en el mercado, fue necesario mantener una gestión interna eficaz y controlar estrictamente la satisfacción o insatisfacción de los clientes. Diego y Guillermo (2016).

Las empresas se diferenciaron por la variedad en sus formas de administración de operaciones, causado por los nuevos avances tecnológicos e industriales del país. Montejano García y López Torrez y Pérez Ramos (2021)

Sé afirmó según los estudios, a nivel nacional la eficiencia de los controles internos se puede observar en un 80 %. A diferencia, el 77 % no tiene un control interno, esto es lo que se distinguió de los productos y procedimientos relacionados en las empresas que manejaron un control. Obispo Chumpitaz y Gonzales Rentería (2015)

Se dispuso que las empresas manejen un apropiado control interno para lograr desarrollar con eficacia y eficiencia sus procesos. En conclusión, comprender las propiedades del control interno relevante para las pequeñas empresas, con el fin de comprender mejor el control interno relevante para esta área Ochoa Llamojha (2018).

La empresa PRODESEM INTERNATIONAL GROUP desde el año 1994 se dedicó a procesar cítricos, está ubicada en la Av. Pablo Patrón 210 la victoria.

La empresa procesadora PRODESEM INTERNATIONAL GROUP presentó problemas para ingresar datos la cual dificultó almacenar la información de las diferentes operaciones que se realizaban en el día a día , búsqueda de datos en tiempo real, abastecimiento de los almacenes, cámara de maduración de la fruta, esto dificultó a los trabajadores para controlar todas las áreas y por ello siempre existió inconsistencia de datos, ya que los datos eran registrados en libretas, hoja de ingreso y salida, etc. y no había concordancia entre las diferentes áreas en la procesadora provocando problemas entre encargados de diferentes áreas y un descontento por parte de los usuarios.

Seguidamente, se muestra el enunciado del problema: ¿De qué manera un sistema influye en el control de operaciones de la empresa PROSEDEM INTERNATIONAL GROUP en la ciudad de Lima en el 2022?

A continuación, se muestra la justificación de la investigación ;*por conveniencia*, la investigación se realizó con el propósito de tomar conciencia a todas las microempresas, pequeñas empresas y grandes empresas y a sus trabajadores correspondientes que un sistema web de operaciones es muy importante para minimizar los procesos y hacer los trabajos y operaciones más fáciles así mismo sus activos influyen en el desarrollo de su empresa y del país económicamente, y poder optimizarlos errores que surgen por la falta de conocimiento de todas las áreas de tu negocio; *por relevancia social*, esta investigación podrá servir de base para futuros estudios y así mismo todos los pequeños y grandes empresarios utilicen los beneficios de la tecnología a su favor para que de esa manera puedan hacer crecer su negocio y además puedan guardar de manera segura su información y realizar un trabajo eficiente y seguro; *por implicancias prácticas*, de esta investigación son importantes porque ayuda a resolver problemas reales donde los trabajadores tienen dificultades de resolver principalmente al ejecutar operaciones de la empresa en consecuencia se aplicará un sistema web de operaciones para ejecutar operaciones y resolver los inconvenientes que pueden surgir, para mejorar su productividad dentro de su empresa; *por valor teórico*, de esta investigación es la información teórica en la cual se busca y se analiza fuentes confiables para ayudar en las soluciones de un sistema web de operaciones,

en cuanto a la información obtenida se procede a una revisión, desarrollo y sustentación, facilitando resolver con mayor facilidad los problemas tecnológicos donde se entregan los resultados se analizan la causa y efecto que produce para al fin ser recomendados para futuros estudios.

En el desarrollo de la investigación se formuló el objetivo general: Mejorar las operaciones de las áreas mediante un sistema web de control de operaciones para la empresa PRODESEM INTERNATIONAL GROUP lima 2022. Los objetivos específicos son: reducir el tiempo de registro de datos de las diferentes áreas, reducir el tiempo de búsqueda de información, reducir el tiempo de generación de reportes, gestionar el control de las diferentes áreas de la empresa.

Adicionalmente, contiene la siguiente hipótesis: “El sistema web si mejora significativamente el control de operaciones de la empresa PROSEDEM INTERNATIONAL GROUP Lima 2022”.

## II. MARCO TEÓRICO

A continuación, se mostrarán los **antecedentes** que existen, sobre estudios similares al tema investigado.

Lan y Tang (2020) desarrollaron el artículo “Aplicación del Sistema de Contabilidad Informática en el Control Interno de la Contabilidad Empresarial”, tuvo como finalidad el proceso de rápido desarrollo de la tecnología informática, para promover el empleo efectivo del control interno de la contabilidad corporativa en las computadoras.

Kabuye, Kato, Akugizibwe y Bugambiro (2019) desarrollaron el artículo “Sistemas de control interno, gestión del capital de trabajo y el financiamiento de los supermercados”, su objetivo es verificar la contribución que hacen los sistemas y la gestión del capital de trabajo en el desempeño financiero de los supermercados. Este estudio es transversal y correlacional, y usa datos de la empresa que se recopilaron a través de encuestas de cuestionario con una muestra de 110 supermercados en Uganda. Los resultados adquiridos en la gestión del capital de trabajo es un predictor significativo en el desempeño financiero.

Rosales y Vega (2021) en el artículo “CONTROL DE GESTIÓN Y EL MODELO BEYOND BUDGETING EN PROCESADORAS DE CONCENTRADO DE FRUTAS DEL ESTADO YARACUY, VENEZUELA”, tuvo como objetivo de investigación caracterizar el sistema de control de gestión con el modelo Beyond Budgeting con el fin de mejorar el entorno económico. Fue un estudio descriptivo, la población es el personal de la procesadora de concentrado de frutas; los instrumentos utilizados fueron las entrevistas. Los principales resultados mostraron que la organización no posee un sistema de control esto se debe a que es tradicional, por eso se recomienda aplicar el modelo Beyond Budgeting para ser más dinámico. Se concluyó que es factible implementar el modelo de Beyond Budgeting ya que los principios de este modelo son más flexibles y son adaptables a cualquier cambio del entorno.

Montejano García, López Torres, Pérez Ramos y Campos García (2021) en su artículo "Administración de operaciones y su impacto en el desempeño de las empresas", tuvo como objetivo evaluar el uso de técnicas de administración de sus operaciones y también el impacto que puede tener las empresas. La investigación fue cuantitativa, la población fue de 5.789 de acuerdo al DENE, la muestra fue de 317 empresas y muestreo aleatorio; los instrumentos utilizados fueron las encuestas. Los principales resultados fueron que la estructura relacionada a la Administración de operaciones en las empresas de Aguascalientes, obteniendo un resultado promedio de 3.43, nos señala que las empresas que fueron encuestadas utilizaron técnicas de Administración de operaciones durante todos sus procesos de producción. Se concluyó que los gerentes de las empresas observadas demuestran que las técnicas de Administración de Operaciones tiene una mejora en el resultado y un buen desempeño.

Mendoza Zamora, García Ponce, Delgado Chávez & Barreiro Cedeño (2018), en su artículo "El control interno y su influencia en la gestión administrativa del sector público", fue un estudio de tipo cuantitativo con un método inductivo-deductivo; los instrumentos utilizados fueron investigaciones. Los resultados obtenidos son: que el control interno su impulse la eficacia en las operaciones del sector público, resguardando los recursos y bienes ante una disminución o deterioro. Se concluyó que el control interno ayuda a una organización a mejorar en el manejo de sus procesos y lograr cumplir sus metas.

Hernández Leyva y Vecino Guerrero(2018) ,en el artículo “Sistema web para el control de la disciplina y capacitación”, tuvo como objetivo plantear el desarrollo del sistema que mejore el control que se relacionen con los procesos de capacitación y disciplina.Fue un estudio descriptivo, la población de investigación fue el personal de la organización; los instrumentos utilizados fueron entrevista,encuestas y documentación de los procesos. Se concluyó que la capacitación y control de disciplina en la UEB Cubacatering Holguín permite reconocer los principales inconvenientes que surgen en el manejo de los datos y proponen una posible solución, a través del diseño e implementación del sistema.

Ochoa Llamojha (2019), en su investigación “CARACTERIZACIÓN DEL CONTROL INTERNO DE LAS MICRO Y PEQUEÑAS EMPRESAS DEL SECTOR SERVICIOS DEL PERÚ: CASO VIAVIA CAFÉ AYACUCHO S.A.C DE AYACUCHO, 2018.” ,el objetivo de investigación es describir las características del control interno de las pequeñas y grandes empresas en especial la empresa ViaVia Café.Fue un estudio descriptivo, la población son empresas hoteleras dentro del Perú, la muestra fue la empresa ViaVia Café Ayacucho; los instrumentos fueron encuestas ,entrevistas y observación.Los principales resultados relacionados con el objetivo:se describe las características del control interno ;relacionado al entorno empresarial donde se realizaron seis preguntas al gerente de VíaVía Café, donde el 67% son positivos y el 33% de las respuestas son negativas donde se llegó a la conclusión que la empresa no tiene un manual en la empresa y no tienen un plan de negocio ,referente a los riesgos se realizó 6 preguntas el 83% son positivas y el 17% son negativas; las 10 preguntas realizadas referente a las actividades de control de el 9 de cada 10 de las respuestas son positivas y el 1 de cada 10 son negativas.Se concluyó de forma general que toda empresa debería tener un control interno para las actividades con un mejor manejo y prevenir cualquier error o riesgo que puedan impedir el crecimiento de la organización.

Alvarado Lavado (2019) en su artículo “Caracterización del control interno de inventarios de las empresas del Perú, caso de las empresas de Trujillo, 2015”, el objetivo es ordenar y explicar las propiedades del control interno de las empresas del país y empresas de Trujillo. Fue un estudio tipo cuantitativo -descriptiva, la población de investigación fueron las empresas en el Perú y se tomó una muestra de 9 empresas de Trujillo dedicado a diferentes campos; las técnicas de investigación fueron entrevistas y las encuestas. Los resultados fueron, respecto al objetivo 1: para el buen manejo de una empresa necesita un buen sistema de control interno donde al implementar el sistema nos de a conocer sus saldos en productos e ingresos de manera rápida y precisa. Respecto al objetivo 2: El 60% dijo que hay una guía de procedimiento que describe lo que se relaciona con el registro, manejo de los inventarios, el 55% indican que no había capacitación al personal para mejorar el desarrollo de la empresa y el 75% dijo que no tienen un sistema para el control de inventarios. Respecto al objetivo 3: el 70% de las empresas coinciden en no tener una guía de reglas y procedimientos para los trabajadores de la empresa, no hay supervisión del personal referente a los conocimientos en el manejo de los inventarios al identificar, clasificar y almacenar. Respecto al objetivo 4: el 100% de los informes recomiendan la implementación de un Kardex que logre mejorar la eficiencia en los procesos y control de los inventarios. Se concluyó respecto al objetivo 1: que los autores que se revisó coinciden que tener un control interno de inventarios es indispensable para la mejora la gestión, muestra los puntos débiles, monitorea las entradas y salidas. Respecto al objetivo 2: las empresas que carecen de un control adecuado en su inventario, no tiene un manual de procesos, además se verificó que las empresas si hacían levantamiento de inventario solo que lo dejaron de hacer porque no contaban con personal capacitado. Respecto al objetivo 3: el análisis comparativo que se realizó nos dio a entender que no hay trabajos de control interno de inventario. Respecto al objetivo 4: al implementar un adecuado kardex se logró corregir ciertas fallas que se presentaban seguido evitando que el personal pueda realizar sus actividades dentro de la empresa.

Obispo Chumpitaz y Gonzales Rentería (2015) desarrollaron el artículo “Caracterización del control interno dentro de la gestión de las empresas comerciales”, el objetivo de investigación reconocer y detallar las propiedades del control interno en las empresas. Fue un estudio descriptiva; los instrumentos utilizados fueron fichas bibliográficas. Los resultados fue: el control interno que evalúa el nivel de eficiencia, eficacia, costos y producción de las empresas comerciales con el fin de lograr alcanzar un 100% sus objetivos. También disminuir riesgos y fallas en un 80% , y depender de un apropiado y eficiente control en la toma de decisiones. Se concluyó que el control afecta notablemente en la empresa mejorando la calidad, rentabilidad, y confiabilidad relacionado con los datos administrativos y financieros de la empresa.

Hidalgo Salas & Lecaros Pacheco(2020), en su investigación “Implementación de un sistema de control de gestión para medir el impacto en la gestión logística de la empresa TAM Operador Logístico Perú S.A.C”, su objetivo es implementar un sistema para el control de la gestión logística de la empresa y ver el impacto en dicha gestión .Fue un estudio transformativo secuencial, la población de estudio es el área de gestión logística de la organización; los instrumentos utilizados fueron entrevistas y encuestas que se hicieron a los usuarios. Los principales resultados fueron, VAN de 262,59 con una TIR de 94.27% estos resultados demuestran lo factible del proyecto de la visión financiera. Los resultados nos llevaron a la conclusión que el control de gestión disminuye los efectos negativos.

Sánchez Medina(2018), en su investigación “Caracterización del control interno de las empresas privadas del Perú, de acuerdo con la empresa de Inversiones y representaciones GASUR.”, tiene como objetivo determinar y conocer las características del control interno de la empresa GASUR. Fue un estudio descriptivo no experimental, no hubo población ni muestra debido a que es descriptivo, documental y bibliográfica, los instrumentos empleados son fichas bibliográficas y cuestionarios, Los principales resultados son: referente a las revisiones bibliográficas; el control interno es la principal herramienta para perfeccionar la gestión en el manejo de los recursos, la empresa GASUR se constató que no tiene un sistema de control por esto existen deficiencias en la gestión. Se concluyó que los resultados de las dos referencias no coinciden esto se debe a la falta de un sistema que mejore la gestión administrativa.

Mozombite Rojas (2018) en su investigación “El control interno y su influencia en la gestión administrativa de la empresas comerciales del Perú, caso de la empresa FIBRATER S.R.L. de Iquitos, 2017”, tuvo como objetivo de investigación determinar el impacto del control interno en la gestión administrativa en las empresas del país y de FIBRATER .Fue un estudio descriptiva -cualitativa, no hay población de estudio debido a que la investigación es descriptivo bibliográfica; los instrumentos utilizados fueron cuestionarios y fichas bibliográficas. Los resultados fueron que no consideraron al control interno como un instrumento de gestión y práctica por lo que favorece en las operaciones con eficiencia, prevención y detección de mala gestión en las diversas áreas. Se llegó a la conclusión que el control interno afecta en la gestión administrativa de FIBRATER en la información del área de recursos humanos esto impide que no habrá dificultades en los procesos.

González López(2016), en su investigación “Desarrollo e Implementación de un Sistema de Información para el control del proceso de capacitación de una empresa del rubro de las telecomunicaciones en el Perú” ,tuvo como objetivo de investigación implementar un sistema web para el mejor control de los procesos en las capacitaciones que ejecuta la empresa.Fue un estudio descriptivo,la población de investigación es de 60 personas,la muestra es de 28 personas ;los instrumentos utiizados son los cuestionarios.Se concluyó que al implementar el sistema, se consiguió conservar la información y tener la seguridad y exhaustividad ante posibles cambios, por lo que se ha incrementado la fiabilidad de los indicadores de gestión en la gestión.

Torres Guillén, Fany Patricia; Manrique Maguiña, Gisella Azucena; Candela Flores, Ursula Zarela(2019),en su investigación “Sistema de control interno como actividad de prevención de riesgos para una empresa Automotriz”, tuvo como objetivo realizar un valoración del sistema para garantizar la ejecución de los objetivos .Fue un estudio de tipo descriptivo y cuantitativo ;los instrumentos utilizados fueron las encuestas.Se concluyó que si no existe un sistema de control interno, aumentarían los riesgos y se generaría complicaciones en el manejo de la empresa.

Barrera Romero(2017),en su investigación “Control Interno Administrativo” tuvo como objetivo de investigación comprender la composición,estimación y alcance del control interno en las compañías Colombianas desde el ámbito gerencial.Fue un estudio de tipo decriptiva; los instrumentos utilizados fueron los cuestionarios. Se concluyó que el control interno es esencial en las empresa que quiera aumentar su confianza ,mejorar la eficiencia,minimizar los riesgos para mejorar las operaciones realizadas.

Moscoso Chiriboga y Echevarría Brito(2015),en su investigación “Implementación del sistema de control interno en el área de facturación y cobranza por el método MICIL en la empresa Estuardo Sánchez en la ciudad de Guayaquil”, tiene como objetivo implementar el sistema MICIL para mejorar el control interno en el área de administración de la empresa. Fue un estudio tipo descriptiva ,la población de investigación son los empleados de la empresa,la muestra es de 45 trabajadores a encuestar y 5 colaboradores en el área de administración;los instrumentos utilizados fueron encuestas y ficha de observación. Se concluyó que es necesario que se aplique la solución para mejorar el control de los procesos de facturación y cobranza.

De igual forma, para comprender mejor el tema de investigación propuesto, es necesario revisar un conjunto de bases teóricas de la siguiente manera:

### **Sistema de información**

Según Vega Pérez, Grajales Lombana & Montoya Restrepo(2017), define al sistema de información que son procesos que trabaja en datos estructurados que nos brinda la empresa de acuerdo a lo que estas necesiten, donde recopilan, distribuyen la información para sus operaciones y actividades que maneja de dicha empresa donde estos sistemas apoyan para la toma de decisiones que son fundamentales en el desempeño de la empresa para su control ,análisis y organización.

Abrego Almazán, Sánchez Tovar y Medina Quintero(2017), define que los sistemas de información son componentes del ambiente empresarial que ofrecen oportunidades para lograr el objetivo, ya que tienen la capacidad de procesar, recopilar, distribuir y compartir datos. Además, permite que los trabajadores laboren de manera más eficiente para la mejora de los procesos, lo que logra una mejora positiva en la productividad y la competencia empresarial.

### **Control de operaciones**

Mendoza Zamora, García Ponce, Delgado Chávez & Barreiro Cedeño (2018), define al control de operaciones buscando mejorar la eficacia, eficiencia, transparencia en las operaciones, la buena calidad de los servicios con el fin de cuidar y resguardar de cualquier situación que pudiera perjudicar.

Los objetivos son: impulsar y mejorar la utilidad, eficiencia ,claridad y economía en el desempeño de la empresa, también la mejora de la calidad que la empresa brinda; proteger los recursos y bienes ante un daño, pérdida o un acto que puede afectar o perjudicar; velar por la confiabilidad de la información.

## **Empresa Industrial**

Según Grudemi (2019), se define que las empresas industriales se encargan de hacer el proceso en donde transforman materiales en productos elaborados para luego comercializarlos, presentan maquinarias para sus operaciones.

Las empresas industriales en su entorno general desarrollan las siguientes funciones: *compras*, se encarga realizar la adquisición de productos para asegurar el buen funcionamiento de los procesos ; *producción*, es todo el proceso de producción de conversión de material y/o productos intermedios que vende la empresa; *ventas*, comercialización de los productos ; *finanzas*, se encarga de la parte económica que son necesarios para solventar los procesos de la empresa.

## **Metodologías propuestas**

### **SCRUM**

Según Navarro Cadavid, Fernández Martínez, & Morales Vélez (2013), define a SCRUM como una metodología de enfoque incremental ,esta metodología se fundamenta en la transparencia que permite la visibilidad los procesos ;la inspección que detecta variaciones en el proceso;y la adaptación que se encarga de los ajustes con el fin de reducir el impacto de las mismas.

## **RUP**

Según Wong Portillo y Torres Sánchez(2010),define que RUP es un proceso bidimensional del desarrollo de software ,sus características son:iterativo,casos de uso,arquitectura y gestión de riesgo.Pero RUP no es para todo proceso de gerencia ,ya que este está orientado a proyecto de desarrollo de software.

## **ICONIX**

Porras Flores (2019),define a la metodología ICONIX de desarrollo incremental e iterativo con fases:análisis de requisitos,diseño preliminar ,diseño detallado,implementación y pruebas con el fin de conseguir un buen producto en cada fase usa el modelado UML.

Cance Moscoso (2017), las características del ICONIX son:iterativo e incremental, iteraciones que ocurren donde se desarrolla el modelo del dominio y los casos de uso;trazabilidad,es la capacidad de crear un vínculo entre los diferentes productos;dinámica del UML,diagramas de secuencia,de colaboración y casos de uso.

Porras Flores(2019),define que las fases de la metodología Iconix son: En la fase de análisis de requisitos,donde se define los requisitos funcionales y no funcionales, identifica los objetos y construye el modelo, realiza prototipos de interfaz gráfica a nivel de usuario,construye los casos de uso y los describe.En la fase de diseño, se realiza: diseño preliminar, se describe los casos de uso de manera correcta,precisa y clara ,se realiza los diagramas de secuencia y clases.Implementación,se define la arquitectura,se codifica desde el diagrama de secuencia, se relaciona con el diseño y código fuente.

Adicionalmente para una mejor comprensión de la investigación, se redacta los siguientes **enfoques conceptuales**:

Se menciona MySQL como base de datos, los autores Chioldes Rojas, Arencibia Parada, Vitón Castillo, & Rodríguez Concepción (2020), define a MySQL como administración de una base de datos, está ligada a PHP; esta base de datos se caracteriza por claves foráneas, búsqueda de campos, conexión segura y es soporte de motores de almacenamiento permitiendo así que el usuario escoja cual le conviene para las tablas de la base de datos.

Capuñay Uceda (2013), describe a PHP como un script, en el cual se encuentra en el servidor Web, donde se muestra el resultado de su desarrollo.

El servidor XAMPP según Conde Vallellano (2018), es un programa donde se puede instalar Apache, PHP y MySQL, lo que le hace especial a XAMPP es que se puede instalar en diferentes sistemas operativos como: Windows, Mac, Linux.

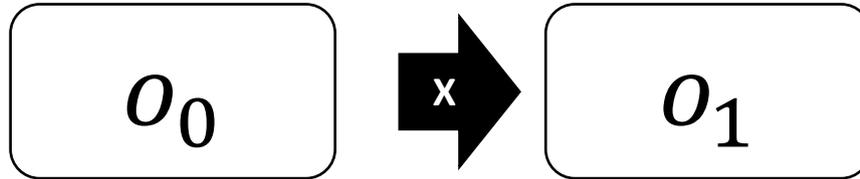
### III. METODOLOGÍA

#### 3.1 Tipo y diseño de investigación

Tipo de investigación: Aplicada

Diseño de investigación: Preexperimental

Figura 1: Diseño de investigación



Fuente: Elaboración propia

Dónde

$o_0$ : Control de operaciones antes de implementar el sistema web.

$X$ : Sistema web para el control de operaciones.

$o_1$ : Control de operaciones después de implementar el sistema web.

#### 3.2 Variables y operacionalización

- **Variables:**

- **V. Independiente:** Sistema web

- Definición Conceptual:

“Conjunto de componentes interrelacionados que recolectan (o recuperan), procesan, almacenan y distribuyen información para apoyar los procesos de toma de decisiones y de control en una organización “ (Laudon, y otros, 2012).

- Definición Operacional:

El sistema web se mide mediante la calidad de software la cual tiene las siguientes características: funciones, integridad, eficacia y portabilidad.

- **V. Dependiente:** Control de operaciones
  - Definición Conceptual:

“Permite comprobar que los objetivos de negocio se están cumpliendo, pero también permite organizar todos los recursos de las empresas; además, se encarga de implementar herramientas para la toma de decisiones inteligentes respecto a las actividades a ejecutar” (ORCA, 2022).
  - Definición Operacional:

El control de operaciones se puede medir a través del tiempo ingreso y manejo de información: ingreso de datos, búsqueda de información, generación de reportes, etc.
- **Operacionalización**

En el Anexo 2 se muestra la matriz de operacionalización.

### 3.3 Población, muestra y muestreo

#### 3.3.1 Población

##### Población 1 ( $N_1$ ):

La población está formada por todos los empleados de la empresa PROSEDEM INTERNATIONAL GROUP.

Tabla 1: Población 1

Cargo / Puesto	Cantidad
Gerente	01
Encargado de planta	02
Jefe de Área	02
Secretaria	02
Operario	25
<b>Total</b>	<b>32</b>

Fuente: Información actualizada a la fecha 28.05. Tomado del Plan Estratégico de la empresa.

$$N_1 = 32 \text{ personas}$$

##### Población 2 ( $N_2$ ):

La población se encuentra determinada por las operaciones que se realizan en una semana laboral.

Se estima lo siguiente:

1 día laboral en promedio se registra 10 operaciones.

1 día laboral contempla 12 horas de trabajo

$$N_2 = \frac{10 \text{ operaciones}}{1 \text{ día}} \times \frac{6 \text{ días}}{1 \text{ semana}} =$$

$$N_2 = 60 \text{ operaciones}$$

### **3.3.2 Muestra**

Dado que la toma de muestra en la Población es menor que 50, entonces:

N= 32 personas

### **3.3.3 Muestreo**

El muestreo es no probabilístico debido a que se manipuló la elección de la muestra poblacional.

## **3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

- Técnicas:
  - Observación: se usó esta técnica porque se pudo observar la problemática en la empresa durante los procesos que esta realiza.
- Instrumentos:
  - Cuestionario: se realiza un cuestionario para poder conocer la problemática a mayor profundidad, esta se realizó a los jefes de planta.
  - Ficha de registro es el instrumento donde se registra los datos de los procesos dentro de la empresa.
- Validez y confiabilidad  
Debido a que se usó fichas de observación no fue necesario determinar la validez y confiabilidad de ese instrumento.

### 3.5 Procedimientos

El procedimiento se realizó mediante reuniones con el gerente, encargado de planta y operarios de la procesadora PROSEDEM GROUP distrito de la Victoria para poder comprender, la problemática actual del control de operaciones que se desarrollan dentro de la procesadora.

Para precisar la realidad problemática se realizó una entrevista (Anexo 4A) con los encargados de planta de la PROCESADORA PROSEDEM, recopilando información de los inconvenientes que pasan en la procesadora. A continuación, se realizó el Pretest del control de operaciones, donde se recopiló la información de los procesos, como el tiempo de registro de información, la búsqueda de información y el tiempo de generación de reportes. Para la implementación del sistema para control de operaciones de la procesadora PROSEDEM GROUP, se recogió la información del personal de todas las áreas, donde se observó que ocurre ciertos problemas en el registro que se relaciona con las operaciones de la procesadora, los datos e información durante los procesos en las operaciones se anotan en un cuaderno que esté a cargo el área de administración. Otra dificultad que surge en las áreas de la procesadora son los registros de los clientes ya que son registrados en cuadernos contables, esto causa pérdida de tiempo al momento de la búsqueda de información. Se emplea la metodología ICONIX, que consta de 4 fases que son identificar los requerimientos, diseño preliminar, diseño detallado e implementación. Para el método de análisis de datos estadísticos se utilizó la Prueba de Normalidad y T-Student. Luego se trabajó con PHP con la base de datos MySQL. Seguidamente, después de haber implementado el sistema se realizó la prueba Post test del control de operaciones, donde se reunió la información en términos cuantitativos, donde se empleó en el Pretest utilizando el programa SPSS22. Por último, se determina la influencia que tuvo la implementación del sistema para el control de operaciones en la procesadora PROSEDEM INTERNATIONAL GROUP, utilizando análisis estadísticos mediante la prueba de hipótesis.

### **3.6 Método de análisis de datos**

Los métodos empleados en la investigación son de enfoque cuantitativo, esto se debe a que se adaptó el instrumento antes y después de haber implementado el sistema, se trazaron las hipótesis específicas para cada indicador al desarrollar la investigación.

### **3.7 Aspectos éticos**

#### **Declaración de Autoría**

Se respetará el derecho a la propiedad intelectual (Originalidad de la investigación - Reporte Turnitin).

Adicionalmente, se usará para la redacción de la investigación el Sistema de Normas ISO 690.

#### **Consentimiento informado**

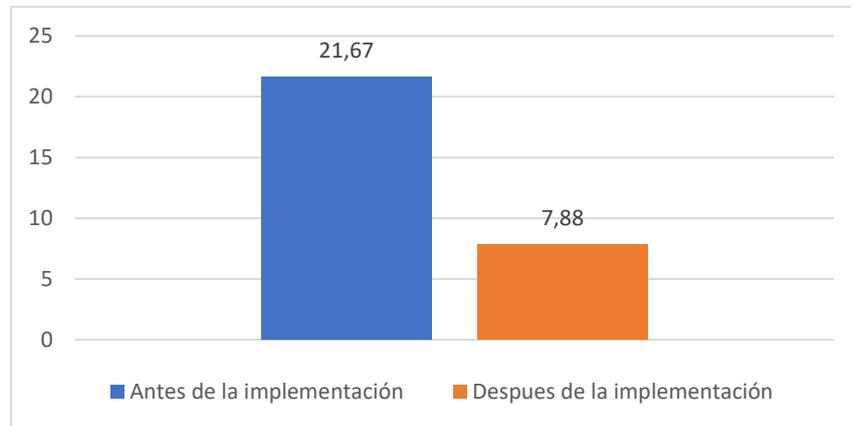
Para la ejecución de la presente investigación tenemos el consentimiento por parte de los dueños de la empresa así mismo los encargados de las diferentes áreas, siéndome más fácil la obtención de estos consentimientos por motivo que llevo laborando cerca de 3 años en dicha empresa.

## IV. RESULTADOS

### - Análisis descriptivo

#### Indicador 1: Tiempo Promedio de Registro de Información

Figura 2: Tiempo Promedio de Registro de Información



Fuente: Elaborado por los bachilleres en base a los datos de las fichas de registro

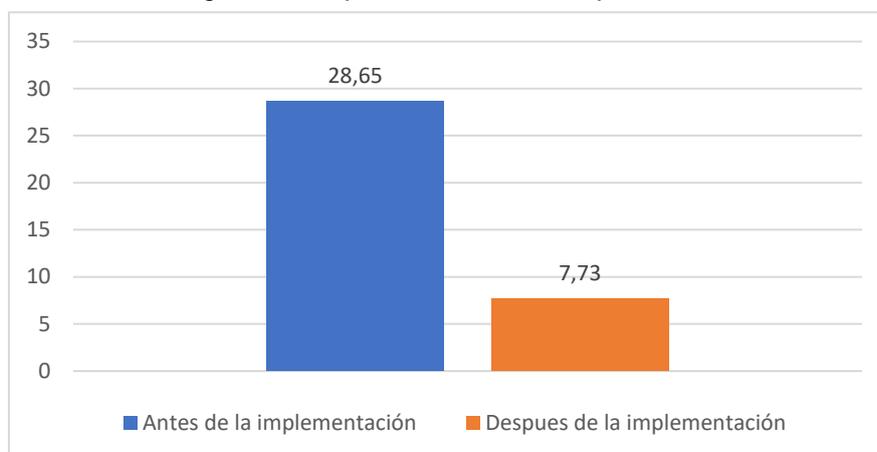
#### Interpretación:

En la figura 2 se visualiza que la media antes de implementar es de 22 min y la media después de su implementación es de 8 min, esto evidenció una disminución de 14 min. Se visualiza en los datos que el menor valor antes de implementar el sistema es de 15 min y el mayor valor es de 30 min, de la misma forma después de haber implementado el sistema el menor valor es de 5 min y el mayor valor es de 10 min, de esta manera se puede evidenciar que después de haberse implementado el sistema web se disminuyó el Tiempo Promedio de Registro de Información

## Indicador 2: Tiempo Promedio de Búsqueda de Información

Fuente: Elaborado por los bachilleres en base a los datos de las fichas de registro

Figura 3: Tiempo Promedio de Búsqueda de Información

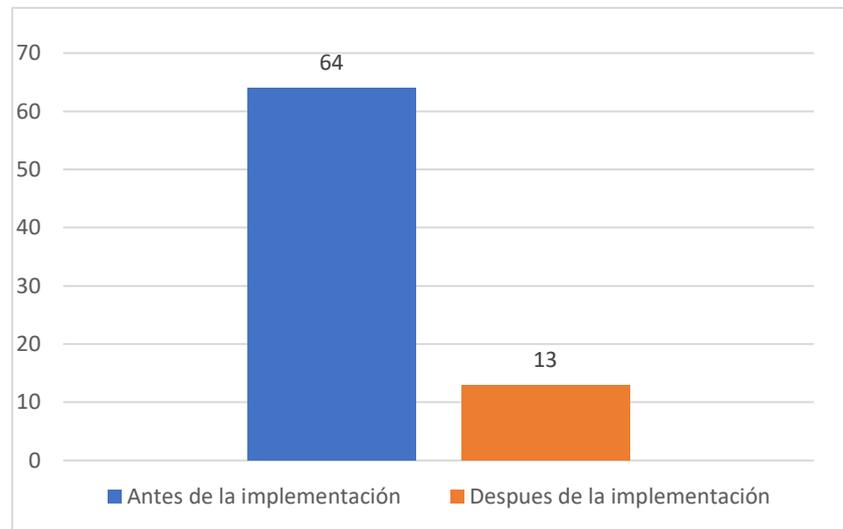


### Interpretación:

En la figura 3 se visualiza que la media antes de implementar es de 29 min y la media luego de su implementación es de 8 min, esto evidenció una disminución de 21 min. Se visualiza en la tabla que el valor mínimo antes de implementar el sistema es de 20 min y el mayor valor es de 45 min, de la misma forma después de haber implementado el sistema el valor mínimo fue 4 min y el valor máximo es de 10 min, de esta manera se puede evidenciar que después de haberse implementado el sistema web se disminuyó el Tiempo Promedio de Búsqueda de Información.

### Indicador 3: Tiempo Promedio de Generación de reportes

Figura 4: Tiempo Promedio de Generación de reportes



Fuente: Elaborado por los bachilleres en base a los datos de las fichas de registro

#### Interpretación:

En la figura 4 se visualiza que la media antes de implementar es de 64 min y la media después de su implementación es de 13 min, esto evidenció una disminución de 51 min. Se visualiza en la tabla que el valor mínimo antes de implementar el sistema es de 45 min y el mayor valor es de 90 min, de la misma forma después de haber implementado el sistema el valor mínimo fue 10 min y el valor máximo es de 20 min, de esta manera se puede evidenciar que después de haberse implementado el sistema web se disminuyó el Tiempo Generación de reportes.

- **Análisis inferencial**

**Indicador 1: Tiempo Promedio de Registro de Información**

Tabla 2: Prueba de normalidad del Indicador- Tiempo de registro de información

Pruebas de normalidad			
	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
Diferencia	,953	24	,311

Fuente: Elaboración propia por los autores

Se muestra en la tabla 2, se visualiza que el resultado del Sig. es de 0,311 cuyo valor es mayor que 0,05. En vista de ello, se infiere que hay una distribución normal, lo cual se empleará la técnica paramétrica de Distribución t de Student.

Prueba de hipótesis

Tabla 3: Hipótesis para el indicador-Tiempo de registro de información

Indicador	Tiempo de registro de información
	Ho: El sistema web no influye significativamente en tiempo de registro de información de las diferentes áreas.
	H1: El sistema web influye significativamente en tiempo de registro de información de las diferentes áreas
	I1_PRE: tiempo de registro de información de las diferentes áreas antes de la implementación
	I1_POST: tiempo de registro de información de las diferentes áreas después de la implementación.
Factor de decisión	
$p < 0,05$	Rechaza la H0 y aceptar la H1
$p \geq 0,05$	Rechaza la H1 y aceptar la H0

Fuente: Elaboración propia del autor

Nivel de confianza será del 95%  $\leftrightarrow$  0.95

- Valor Z = 1.96
- Nivel de error: 0.05
- Prueba: Distribución t de Student

Tabla 4: Prueba de muestras emparejadas - Tiempo Promedio de Registro de Información

		Diferencias emparejadas					t	gl	Sig. (bilateral)
		Media	Desviación estándar	Media de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
					Inferior	Superior			
Par 1	Antes de implementar - Después de implementar	13,792	4,160	,849	12,035	15,548	16,243	23	,000

Fuente: Elaboración propia del autor

Se observó en la tabla que el Sig. fue ,000 siendo este inferior a 0.05, por lo tanto, se rechazó la hipótesis nula y se aceptó la hipótesis alternativa.

## Indicador: Tiempo Promedio de Búsqueda de Información

Tabla 5: Prueba de normalidad-Tiempo Promedio de Búsqueda de Información

Pruebas de normalidad			
	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
Diferencia	,943	26	,162

Fuente: Elaboración propia de los autores

Se muestra en la tabla 5, donde se visualiza que el resultado del Sig. es de 0,162 cuyo valor es mayor que 0,05. En vista de ello, se infiere que hay distribución normal, lo cual se empleará la técnica paramétrica de Distribución t de Student.

## Prueba de hipótesis

Tabla 6: Hipótesis para el indicador-Tiempo de búsqueda de información

Indicador	Tiempo promedio de búsqueda de información
H0:	El sistema web no influye significativamente en tiempo de búsqueda de información.
H1:	El sistema web influye significativamente en tiempo de búsqueda de información.
I1_PRE:	tiempo de búsqueda de información de las diferentes áreas antes de la implementación
I1_POST:	tiempo de búsqueda de información de las diferentes áreas después de la implementación.
Factor de decisión	
$p < 0,05$	Rechaza la H0 y aceptar la H1
$p \geq 0,05$	Rechaza la H1 y aceptar la H0

Fuente: Elaboración propia de los autores

Nivel de confianza será del 95%  $\alpha = 0.05$

- Valor Z = 1.96
- Nivel de error: 0.05
- Prueba: Distribución t de Student

Tabla 7: Prueba de muestras emparejadas-Tiempo promedio de búsqueda de información

	Diferencias emparejadas					t	gl	Sig. (bilateral)
	Media	Desviación estándar	Media de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
				Inferior	Superior			
Par 1 Antes de implementar- Después de implementar	20,923	5,966	1,170	18,513	23,333	17,882	25	,000

Fuente: Elaboración propia del autor

Se observó en la tabla que el Sig. fue,000 siendo este inferior a 0.05, por lo tanto, se rechazó la hipótesis nula y se aceptó la hipótesis alternativa.

## Indicador: Tiempo Promedio de generación de reportes

Tabla 8: Prueba de normalidad-Tiempo Promedio de generación de reportes

Pruebas de normalidad			
	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
Diferencia	,937	10	,518

Fuente: Elaboración propia de los autores

Se demuestra en la tabla 8, donde se visualiza que el resultado del Sig. es de 0,518 cuyo valor es mayor que 0,05. En vista de ello, se infiere que hay una distribución normal, lo cual se emplea la técnica paramétrica de Distribución t de Student.

## Prueba de hipótesis

Tabla 9: Hipótesis para el indicador-Tiempo promedio de generación de reportes

Indicador	Tiempo promedio de generación de reportes
H0: El sistema web no influye significativamente en el Tiempo promedio de generación de reportes	
H1: El sistema web influye significativamente en Tiempo promedio de generación de reportes	
I1_PRE: tiempo promedio de generación de reportes de las diferentes áreas antes de la implementación	
I1_POST: tiempo promedio de generación de reportes de las diferentes áreas después de la implementación.	
Factor de decisión	
$p < 0,05$	Rechaza la H0 y aceptar la H1
$p \geq 0,05$	Rechaza la H1 y aceptar la H0

Fuente: Elaboración propia del autor

Nivel de confianza será del 95%  $\alpha < 0.05$

- Valor Z = 1.96
- Nivel de error: 0.05
- Prueba: Distribución t de Student

Tabla 10: Prueba de muestras emparejadas -Tiempo Promedio de gestión de reportes

	Diferencias emparejadas					t	gl	Sig. (bilateral)
	Media	Desviación estándar	Media de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
				Inferior	Superior			
Par 1 Antes de implementar- Después de implementar	51,00 0	11,728	3,709	42,610	59,390	13,75 1	9	,000

Fuente: Elaboración propia del autor

Se observó en la tabla que el Sig. Fue ,000 siendo este inferior a 0.05, por lo tanto, se rechazó la hipótesis nula y se aceptó la hipótesis alternativa.

## V. DISCUSIÓN

Indicador 1: “Tiempo promedio de registro de información”

Los resultados generados antes y después de implementar el sistema web son de 22 minutos a 8 minutos respectivamente, obteniendo una reducción del 64%. Estos resultados pueden compararse con los resultados obtenidos por Viera Alamo, (2019) ,que en sus conclusiones afirmó que en cuanto al registro de planificación de ejercicios de atletas clasificados en el CAR Piura, se reduce el tiempo de registro de 39.8 minutos y los registros de datos de preparación entrenamiento se reduce a 21.3 minutos aplicando el sistema web, así se logró a través de estos indicadores cumplir con el objetivo propuesto con la mejoría en los registros de planificación. Del mismo modo, son equiparables por Malca Sanchez (2016), en esta investigación se identificaron diferencias positivas en la calidad de los registros en las calificaciones de enfermería del departamento de emergencias y hospitalización. Lo anterior se sustenta en la teoría de que los sistemas de registros médicos deben utilizar mecanismos para acceder a la información del paciente de forma segura y confiable, por lo que es importante asegurar todos los aspectos relacionados con la exactitud de la información del paciente y la confiabilidad de la información procesada para su diseño. Besembel, Narciso, Rivas, Colina, & Aguilar, (2006).

Para el indicador 2 “Tiempo promedio de búsqueda de la información”, los resultados obtenidos antes y después de implementar el sistema web con valores de 29 min a 8 min, esto evidenció una disminución del 73%. Estos resultados pueden compararse con los obtenidos por Abrego Almazán, Sánchez Tovar y Medina Quintero(2017) donde concluye que estos sistemas tienen la capacidad de recopilar, procesar, distribuir y compartir datos de forma rápida e integrada.Lo anterior se sustenta que los sistemas de información son procesos que trabaja en datos estructurados que nos brinda la empresa de acuerdo a lo que estas necesiten,donde recopilan,reperten la información en sus operaciones y actividades de control y manejo de dicha empresa con la teoría de Vega Pérez, Grajales Lombana, & Montoya Restrepo (2017).

Para el indicador 3 “Tiempo promedio de gestión de reportes”, los resultados obtenidos antes y después de implementar el sistema web con valores de 64 min a 13 min, obteniendo una reducción del 80%. Los resultados pueden compararse con los obtenidos por Tolentino Enriquez (2018) que dentro de sus conclusiones afirmó que el uso del aplicativo tuvo como resultado concluyente que al crear un reporte el tiempo de duración la creación de un reporte disminuyeron notablemente. Lo anterior se sustenta en la teoría de que los sistemas de información automatizan los procesos de negocio, lo cual implica entre otras cosas una reducción del tiempo de ejecución de las operaciones. Laudon & Laudon(2012)

## **VI. CONCLUSIONES**

1. Resultado del desarrollo del objetivo específico 1:

### **Oe 1: Reducir el tiempo de registro de la información**

Se logró reducir el tiempo de registro de la información de un 100% a 37%, donde se obtuvo una reducción del 63%. Esto señala que la solución propuesta mejora el control de procesos relacionados al registro de la información.

2. Resultado del desarrollo del objetivo específico 2:

### **Oe 2: Reducir el tiempo de búsqueda de la información**

Se logró reducir el tiempo de búsqueda de la información de un 100% a 27%, donde se obtuvo una reducción del 73%. Esto señala que la solución propuesta mejora el control de procesos relacionados a la búsqueda de información.

3. Resultado del desarrollo del objetivo específico 3:

### **Oe 3: Reducir el tiempo de generación de reportes**

Se logró reducir el tiempo de generación de reportes de un 100% a 20%, donde se obtuvo una reducción del 80%. Esto señala que la solución propuesta mejora el control de procesos relacionados a la generación de reportes.

.

## **VII. RECOMENDACIONES**

### **Al Gerente General:**

#### Recomendación 1.

Se recomienda al gerente general como dueño de la procesadora international group aplicar la solución que le estamos planteando, y de esa forma tener un control total de las operaciones que se realiza, así mismo esto llevara a un crecimiento de su negocio

### **Encargado de planta:**

#### Recomendación 2:

Se recomienda el mantenimiento y actualización de los registros ingresados para poder tener una la información correcta y puedan realizar su control de manera eficaz

### **Jefe de área**

#### Recomendación 3:

Se recomienda capacitar a los empleados de la procesadora para el buen uso del sistema web para tener un mejor manejo en el control de procesos y asistir a capacitaciones técnicas sobre el manejo correcto del sistema web.

### **Secretaria:**

#### Recomendación 4:

Se recomienda manejar la información de manera correcta para que pueda realizar su trabajo de ingreso, búsqueda y reportes de dichos clientes que solicite.

## REFERENCIAS

- Abrego Almazán, Demian, Sánchez Tovar, Yesenia y Medina Quintero, José M. 2017.** *Influencia de los sistemas de información en los resultados organizacionales.* México : s.n., 2017.
- Alvarado Lavado, Haydee Roxana. 2019.** *Caracterización del control interno de inventarios de las empresas del Perú, caso de las empresas de Trujillo, 2015.* 2019.
- Barrera Romero, Luis Eduardo. 2017.** *Control Interno Administrativo.* Bogotá : s.n., 2017.
- Cance Moscoso, Aaron Brandon. 2017.** *SISTEMA WEB PARA LA GESTIÓN DE LA RELACIÓN CON LOS CLIENTES DE LA EMPRESA CEFORTRANS S.A.C.* 2017.
- Capuñay Uceda, Oscar. 2013.** *Desarrollo Web con PHP: Aprende PHP paso a paso.* Lima : UCEDA, 2013.
- Chiboldes Rojas, María Elena, y otros. 2020.** *Diseño del sitio web de la Universidad Virtual de Salud de Pinar del Río.* Pinar del Río. : s.n., 2020.
- Conde Vallellano. 2018.** Desarrollo web. [En línea] 2018.  
<https://desarrolloweb.com/colecciones/servidores-web-desarrollo>.
- Díaz Pérez, Maidelyn, Liz Contreras, Yimian y Rivero Amador, Soleidys. 2009.** *Características de los sistemas de información que permiten la gestión oportuna de la información y el conocimiento institucional.* Cuba : s.n., 2009.
- Gonzáles López, Carlos Moisés. 2016.** *Desarrollo e Implementación de un Sistema de Información para el control del proceso de capacitación de una empresa del rubro de las telecomunicaciones en el Perú.* Lima. 2016.
- Grudemi, Editorial. 2019.** *Empresas industriales.* s.l. : Grudemi, 2019.
- Hernández Leyva, Luis Angel y Vecino Guerrero, Lázaro L. 2018.** *Sistema web para el control de la disciplina y capacitación.* 2018.
- Hidalgo Salas, Rosario del Carmen y Lecaros Pacheco, Carla Carolina. 2020.** *Implementación de un sistema de control de gestión para medir el impacto en la gestión logística de la empresa TAM Operador Logístico Perú S.A.C.* Lima : s.n., 2020.
- Kabuye, Frank, y otros. 2019.** *Sistemas de control interno, gestión del capital de trabajo y el financiamiento de los supermercados.* 2019.
- Lan, Yulin y Tang, Yueting. 2020.** *Aplicación del Sistema de Contabilidad Informática en el Control Interno de la Contabilidad Empresarial.* 2020.
- Laudon, Kenneth C. y Laudon, Jane P. 2012.** *SISTEMAS DE INFORMACIÓN.* s.l. : PEARSON, 2012.
- Mariño, Sonia y Alfonso, Pedro L. 2014.** *Implementación de SCRUM en el diseño del proyecto del Trabajo Final de Aplicación.* Pereira : s.n., 2014.
- Mendoza Zamora, Walter M, y otros. 2018.** *El control interno y su influencia en la gestión administrativa del sector público.* Ecuador : s.n., 2018.

- Montejano García, Salomón, y otros. 2021.** Administración de operaciones y su impacto en el desempeño de las empresas. 2021.
- Moscoso Chiriboga, Elizabeth Alexandra y Echevarría Brito, Mariana de Jesús. 2015.** *Implementación del sistema de control interno en el área de facturación y cobranza por el método MICIL en la empresa Estuardo Sánchez en la ciudad de Guayaquil.* Guayaquil : s.n., 2015.
- Mozombite Rojas, Nilsa. 2018.** *El control interno y su influencia en la gestión administrativa de la empresas comerciales del Perú, caso de la empresa FIBRATER S.R.L. de Iquitos, 2017.* Chimbote : s.n., 2018.
- Navarro Cadavid, Andrés, Fernández Martínez, Juan Daniel y Morales Vélez, Jonathan. 2013.** *Revisión de metodologías ágiles para el desarrollo de software.* Colombia : s.n., 2013.
- Obispo Chumpitaz, Daniel y Gonzales Rentería, Yuri Gagarin. 2015.** *Caracterización del control interno en la gestión de las empresas comerciales del Perú 2013.* 2015.
- Ochoa Llamojha, Eddy Abdel. 2019.** *CARACTERIZACIÓN DEL CONTROL INTERNO DE LAS MICRO Y PEQUEÑAS EMPRESAS DEL SECTOR SERVICIOS DEL PERÚ: CASO VIAVIA CAFÉ AYACUCHO S.A.C DE AYACUCHO, 2018.* s.l. : ULADECH, 2019.
- ORCA, Equipo. 2022.** Buenas prácticas para mejorar el control de operaciones. [En línea] 2022. <https://blog.orcagrc.com/control-de-operaciones-buenas-practicas>.
- Porras Flores, Efraín Elías. 2019.** *“METODOLOGÍA ÁGIL ICONIX EN LA CALIDAD DEL PRODUCTO SOFTWARE, LIMA, 2017”.* Lima : s.n., 2019.
- Porras Flores, Efraín Elías. 2019.** *METODOLOGÍA ÁGIL ICONIX EN LA CALIDAD DEL.* Lima : s.n., 2019.
- Rosales, Nury y Vega, Yelitza. 2021.** *CONTROL DE GESTIÓN Y EL MODELO BEYOND BUDGETING EN PROCESADORAS DE CONCENTRADO DE FRUTAS DEL ESTADO YARACUY, VENEZUELA.* Yaracuy : s.n., 2021.
- Sánchez Medina, Frank Johan. 2018.** *CARACTERIZACIÓN DEL CONTROL INTERNO DE LAS EMPRESAS PRIVADAS DEL PERÚ: CASO EMPRESA “INVERSIONES Y REPRESENTACIONES GASUR E.I.R.L.” - CAÑETE, 2017.* Lima. 2018.
- Sánchez Riverón, Xenia. 2008.** *Rational Unified Process (RUP): Una Aproximación Metodológica.* Moa : s.n., 2008.
- Tolentino Enriquez, Edwin Aldair. 2018.** *APLICACIÓN WEB BASADA EN EL PATRÓN MVC PARA MEJORAR LA GESTIÓN DE CITAS MÉDICAS EN LA CLÍNICA BELÉN-JUAN PABLO II, CHIMBOTE.* Chimbote : s.n., 2018.
- Torres Guillén, Fany Patricia; Manrique Maguiña, Gisella Azucena; Candela Flores, Ursula Zarela. 2019.** *SISTEMA DE CONTROL INTERNO COMO ACTIVIDAD DE PREVENCIÓN DE RIESGOS PARA UNA EMPRESA AUTOMOTRIZ.* 2019.
- Vega Pérez, Carlos A, Grajales Lombana, Henry A y Montoya Restrepo, Luz Alexandra. 2017.** *Sistemas de información: definiciones, usos y limitantes al caso de la producción ovina colombiana.* Meta : s.n., 2017.
- Wong Portillo, Lenis y Torres Sánchez, Fernando . 2010.** *Mejorando las debilidades de RUP para la gestión de proyectos.* Lima : s.n., 2010.

## **ANEXOS**

### Anexo 1. Matriz de consistencia

Título: “Sistema web para el Control de operaciones de la Empresa PRODESEM INTERNATIONAL GROUP, Lima 2022”

Autores: Fernández Chilcón Omer / Vivanco Vicente Elizabeth

Problema	Objetivo	Hipótesis	Variable
<p>General:</p> <p>¿De qué manera un sistema web influye en el control de operaciones de la Empresa PROSEDEM INTERNATIONAL GROUP en la ciudad de Lima en el año 2022?</p>	<p>General:</p> <p>Mejorar las operaciones de las áreas mediante el desarrollo de un sistema web de control de operaciones para la empresa PRODESEM INTERNATIONAL GROUP Lima 2022.</p>	<p>Alternativa(H)</p> <p>El sistema web si mejora significativamente el control de operaciones de la empresa PROSEDEM INTERNATIONAL GROUP lima 2022</p>	<p>Independiente:</p> <p>Sistema web</p>
<p>Específicos:</p> <p>1: El ingreso de datos es de manera manual en agendas.</p> <p>2: Búsqueda de información se realiza manual.</p> <p>3: La realización de reportes es muy compleja y toma mucho tiempo.</p>	<p>Específicos:</p> <p>1: Reducir el tiempo de registro de información</p> <p>2: Reducir el tiempo de búsqueda de información.</p> <p>3: Reducir el tiempo de generación de reportes.</p>	<p>Nula(H)</p> <p>“El sistema web no mejora significativamente el control de operaciones de la empresa PROSEDEM INTERNATIONAL GROUP lima 2022”</p>	<p>Dependiente:</p> <p>Control de operaciones</p>

### Metodología

<p>Tipo de investigación:</p> <p>Aplicada</p>	<p>Población (N):</p> $N_2 = \frac{10 \text{ operaciones}}{1 \text{ día}} \times \frac{6 \text{ días}}{1 \text{ semana}} =$ $N_2 = 60 \text{ operaciones}$	<p>Técnicas de recolección:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Observación</li> <li>• Encuesta</li> <li>• Ficha de registro</li> </ul>	<p>Método de análisis de datos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estadística descriptiva</li> <li>• Estadística inferencial</li> <li>• Deductivo</li> </ul>
<p>Diseño de investigación:</p> <p>Pre-experimental</p>	<p>Muestra (n):</p> <p>Como la población es menor a 50 la muestra es</p> $n=32$	<p>Instrumento de recolección:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ficha de observación</li> <li>• Cuestionario</li> </ul>	<p>Aspectos éticos:</p> <p>Se respeta el derecho a la propiedad intelectual (originalidad de la investigación-reporte Turnitin).</p> <p>Adicionalmente se usará para la redacción de la investigación el Sistema de Normas ISO.</p>

Anexo 2. Matriz de operacionalización de variables

Variable	Definición conceptual	Definición Operacional	Dimensión (Subvariable)	Indicador	Escala de medición
Independiente:  Sistema web	Sistema de información como un conjunto de componentes interrelacionados que recolectan (o recuperan), procesan, almacenan y distribuyen información para apoyar los procesos de toma de decisiones y de control en una organización (Laudon y Laudon, 2012, p. 47)	El sistema web se puede medir mediante la calidad de software la cual tiene las siguientes características: Funcionalidad, Confiabilidad, Usabilidad, Eficiencia, Capacidad de mantenimiento, Portabilidad.	Calidad de software	Usabilidad	Intervalo
				Flexibilidad	Intervalo
			Seguridad de la información	Confiabilidad	Ordinal
				Integridad	Ordinal
				Disponibilidad	Ordinal
Dependiente:  Control de operaciones	Sistema de control de operaciones tienen como objetivo crear la coordinación que se precisa para actuar con oportunidad, es decir, <b>en el tiempo, en la medida justa y con los resultados que se esperan</b>	El control de operaciones se puede medir a través del tiempo ingreso y manejo de información: ingreso de datos, búsqueda de información, generación de reportes, etc.	Tiempo	Tiempo promedio de ingreso de datos	Razón
				Tiempo promedio de búsqueda de Información	Razón
				Tiempo promedio de generación de reportes	Razón

## Anexo 3: Constancia de aceptación



### **CARTA DE ACEPTACIÓN DE LA EMPRESA PROSEDEM INTERNATIONAL GROUP**

Lima, 12 de mayo del 2022

Señor:

COMITÉ DE PROGRAMA DE INVESTIGACIÓN

Universidad César Vallejo

De manera atenta manifestamos nuestro interés y conocimientos de la propuesta del proyecto de investigación titulada.

**“SISTEMA WEB PARA EL CONTROL DE OPERACIONES DE LA  
EMPRESA PROSEDEM INTERNATIONAL GROUP, LIMA 2022”**

Elaborado por los bachilleres:

Fernández Chilcón, Omer

Vivanco Vicente, Elizabeth

ATENTAMENTE

 **PRODESEM**

\_\_\_\_\_  
**Vicente Campos**  
Encargado de Planta

## Anexo 4 - Instrumentos de recolección de datos

### Indicadores de las variables de estudio

Objetivo específico	Indicador	Técnica / Instrumento	Unidad de medida	Operatividad	Muestra poblacional
Oe <sub>1</sub> : Reducir el tiempo de registro de datos de las diferentes áreas.	Tiempo Promedio de Registro de Información (TRI)	Observación / Ficha de registro	Minutos	$\overline{TRI} = \frac{\sum_{i=1}^n (TRI)}{n}$	<i>n = 24 solicitudes de registro / semana</i>
Oe <sub>2</sub> : Reducir el tiempo de búsqueda de información	Tiempo Promedio de Búsqueda de Información (TBI)	Observación / Ficha de registro	Minutos	$\overline{TBI} = \frac{\sum_{i=1}^n (TBI)}{n}$	<i>n = 26 solicitudes de búsqueda / semana</i>
Oe <sub>3</sub> : Reducir el tiempo de generación de reportes	Tiempo Promedio de Generación de Reportes	Observación / Ficha de registro	Minutos	$\overline{TGR} = \frac{\sum_{i=1}^n (TGR)}{n}$	<i>n = 10 solicitudes de reportes / semana</i>

Anexo 4A- Guía de entrevista aplicado al Personal Directivo de la empresa  
PROSEDEM

El objetivo de la presente entrevista es conocer su opinión sobre el control de operaciones en la procesadora PROSEDEM GROUP INTERNATIONAL como parte de un trabajo de investigación agradeciendo por anticipado su colaboración y objetividad al responder.

**Entrevistado:** Elmer Rider Vicente Campos

**Cargo o Puesto:** Supervisor de planta

**Fecha:** 23-04-022

Variable de estudio	Definición Conceptual	Dimensión	Indicador	Escala de medición
V. I				
V. D (Control de operaciones)	Proceso que de forma integrada e informatizada y con el apoyo de una base de datos única para toda la empresa, participa en la planificación estratégica	Tiempo	TRI	Razón
			TBI	Razón
			TGR	Razón

**1. ¿Cómo considera Usted el tiempo de búsqueda de información?**

Para buscar información se tienen que buscar en cuadernos generales o pedir a la secretaria lo cual emplea de 30 min para adelante para así obtener la información.

**2. ¿Cómo considera Usted el tiempo de registro de información?**

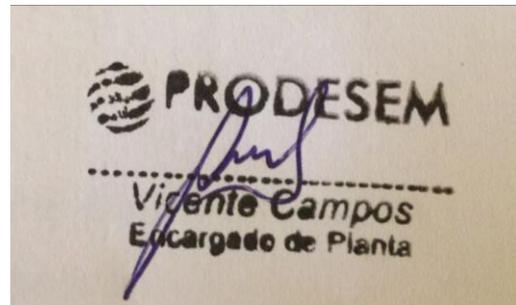
Los registros de datos que se dan en cada área son pasados a cuadernos generales, la persona a cargo de esos cuadernos es la secretaria.

**3. ¿Cómo considera Usted el tiempo de generación de reportes?**

Para la generación de reportes se busca información en los cuadernos luego se procede a llenar fichas de reporte, la cual se emplea un tiempo de aproximadamente 1 hora a más.

**4. ¿Cómo considera Usted en términos generales el control de operaciones?**

Es muy tedioso, facilitar las operaciones ya sea registro, ingreso, reportes minimizará el tiempo que se emplea y no habría datos erróneos.



PRODESEM  
Vicente Campos  
Encargado de Planta

**Entrevistado:** Rafael Melgarejo Montesinos

**Cargo o Puesto:** Supervisor de planta

**Fecha:** 23-04-022

Variable de estudio	Definición Conceptual	Dimensión	Indicador	Escala de medición
V. I				
V. D (Control de operaciones)	Proceso que de forma integrada e informatizada y con el apoyo de una base de datos única para toda la empresa, participa en la planificación estratégica	Tiempo	TRI	Razón
			TBI	Razón
			TGR	Razón

**1.- ¿Cómo considera Usted el tiempo de búsqueda de información?**

El tiempo empleado para a búsqueda de información es e 45 mina más. Ya que esta información está en cuadernos que son difíciles de acceder.

**2.- ¿Cómo considera Usted el tiempo de registro de información?**

Para el registro de información primero se recolecta los datos ingresando a cada área para después ser pasados al cuaderno general.

**3.- ¿Cómo considera Usted el tiempo de generación de reportes?**

La generación de reportes lo redacta la secretaria y para recolectar toda la información se debe buscar en los cuadernos generales.

**4.- ¿Cómo considera Usted en términos generales el control de operaciones?**

Que las informaciones que uno requiera este a disposición que uno necesite y que esta información no contenga errores.



PRODESEM  
Rafael Melgarejo  
Encargado de Planta

---

Firma

Anexo 4B - Ficha de registro de datos de las diferentes áreas

Investigador	Fernández Chilcòn Omer Vivanco Vicente Elizabeth	Tipo de Prueba	Pre-Prueba / Post Prueba		
Empresa Investigada	Empresa PROSEDEM GROUP INTERNATIONAL				
Fecha de Inicio	09/05/2022	Fecha Final	14/05/2022		
Sistema web para el control de operaciones en la empresa PROSEDEM GROUP INTERNATIONAL.					
Objetivo	Indicador	Medida	Fórmula		
Reducir el tiempo de registro de datos	Tiempo Promedio de Registro de Información (TRI)	Minutos	$\overline{TRI} = \frac{\sum_{i=1}^n (TRI)}{n}$		
Ficha de registro de datos de las diferentes áreas (n = 10 operaciones de búsqueda de L-D)					
N°	Fecha	N° operaciones	Hora de inicio	Hora de fin	Diferencia (T)
1	09/05/2022	6	1:30 PM	1:50 PM	20 min
			2:00 PM	2:15 PM	15 min
			2:30 PM	2:50 PM	20 min
			3:00 PM	3:20 PM	20 min
			3:30 PM	3:45 PM	15 min
			4:00 PM	4:15 PM	15 min
2	10/05/2022	4	2:00 PM	2:30 PM	30 min
			2:30 PM	2:45 PM	15 min
			4:00 PM	4:20 PM	20 min
			5:00 PM	5:25 PM	25 min
3	11/05/2022	3	3:00 PM	3:15 PM	15 min
			3:30 PM	3:50 PM	20 min
			5:00 PM	5:20 PM	20 min
4	12/05/2022	3	4:00 PM	4:20 PM	20 min
			5:00 PM	5:25 PM	25 min
			7:00 PM	7:20 PM	20 min

5	13/05/2022	2	3:30 PM	4:00 PM	30 min
			6:00 PM	6:30 PM	30 min
6	14/05/2022	6	2:00 PM	2:25 PM	25 min
			2:30 PM	2:50 PM	20 min
			4:00 PM	4:30 PM	30 min
			5:00 PM	5:25 PM	25 min
			5:30 PM	5:50 PM	20 min
			7:00 PM	7:25 PM	25 min
	<b>Total</b>	<b>24</b>			<b>21,67 min</b>

Investigador	Fernández Chilcon Omer Vivanco Vicente Elizabeth	Tipo de Prueba	Pre-Prueba / Post Prueba		
Empresa Investigada	Empresa PROSEDEM GROUP INTERNATIONAL				
Fecha de Inicio	13/06/2022	Fecha Final	18/06/2022		
Sistema web para el control de operaciones en la empresa PROSEDEM GROUP INTERNATIONAL.					
Objetivo	Indicador	Medida	Fórmula		
Reducir el tiempo de registro de datos	Tiempo Promedio de Registro de Información (TRI)	Minutos	$\overline{TRI} = \frac{\sum_{i=1}^n (TRI)}{n}$		
Ficha de registro de datos de las diferentes áreas (n = 10 operaciones de búsqueda de L-D)					
N°	Fecha	N° operaciones	Hora de inicio	Hora de fin	Diferencia (T)
1	13/06/2022	6	1:30 PM	1:36 PM	6 min
			2:00 PM	2:05 PM	5 min
			2:30 PM	2:40 PM	10 min
			3:00 PM	3:05 PM	5 min
			3:30 PM	3:38 PM	8 min
			4:00 PM	4:05 PM	5 min
2	14/06/2022	4	2:00 PM	2:10 PM	10 min
			2:30 PM	2:36 PM	6 min
			4:00 PM	4:08 PM	8 min
			5:00 PM	5:10 PM	10 min
3	15/06/2022	3	3:00 PM	3:08 PM	8 min
			3:30 PM	3:40 PM	10 min
			5:00 PM	5:08 PM	8 min
4	16/06/2022	3	4:00 PM	4:08 PM	8 min
			5:00 PM	5:10 PM	10 min
			7:00 PM	7:08 PM	8 min
5	17/06/2022	2	3:30 PM	3:38 PM	8 min

			6:00 PM	6:10 PM	10 min
6	18/06/2022	6	2:00 PM	2:08 PM	8 min
			2:30 PM	2:35 PM	5 min
			4:00PM	4:10 PM	10 min
			5:00 PM	5:08 PM	8 min
			5:30 PM	5:35 PM	5 min
			7:00PM	7:10 PM	10 min
			<b>Total</b>	<b>24</b>	

ANTES	DESPUÉS	DIF	%
21,67 min	7,88 min	▽ 13,79 min	63,64%

Anexo 4B - Ficha de registro de tiempo de búsqueda de información

Investigador	Fernández Chilcon Omer Vivanco Vicente Elizabeth	Tipo de Prueba	Pre-Prueba / Post Prueba		
Empresa Investigada	Empresa PROSEDEM GROUP INTERNATIONAL				
Fecha de Inicio	09/05/2022	Fecha Final	14/05/2022		
Sistema web para el control de operaciones en la empresa PROSEDEM GROUP INTERNATIONAL.					
Objetivo	Indicador	Medida	Fórmula		
Reducir el tiempo de búsqueda de información	Tiempo Promedio de Búsqueda de Información (TBI)	Minutos	$\overline{TBI} = \frac{\sum_{i=1}^n (TBI)}{n}$		
Ficha de registro de tiempo de búsqueda de información (n = 10 operaciones de búsqueda de L-D)					
Nº	Fecha	Nº operaciones	Hora de inicio	Hora de fin	Diferencia (T)
1	09/05/2022	7	2:00 PM	2:30 PM	30min
			3:00 PM	3:35 PM	35 min
			4:00 PM	4:20 PM	20 min
			4:40 PM	5:00 PM	20 min
			5:30 PM	5:55 PM	25 min
			6:00 PM	6:30 PM	30 min
			7:00 PM	7:35 PM	35 min
2	10/05/2022	4	3:00 PM	3:25 PM	25 min
			4:00 PM	4:30 PM	30 min
			5:00 PM	5:35 PM	35 min
			6:00 PM	6:25 PM	25 min
3	11/05/2022	3	4:00 PM	4:45 PM	45 min
			5:00 PM	5:25 PM	25 min
			5:30 PM	6:05 PM	35 min
4	12/05/2022	3	3:00 PM	3:35 PM	35 min
			4:00 PM	4:25 PM	25 min

			6:00 PM	6:35 PM	35 min
5	13/05/2022	4	2:30 PM	2:55 PM	25 min
			3:00 PM	3:35 PM	35 min
			5:00 PM	5:20 PM	20 min
			6:00 PM	6:25 PM	25 min
6	14/05/2022	6	2:00 PM	2:20 PM	20 min
			2:30 PM	3:00 PM	30 min
			4:00 PM	4:30 PM	30 min
			4:40 PM	5:00 PM	20 min
			5:30 PM	6:00 PM	30 min
	<b>Total</b>	<b>26</b>			<b>28,65 min</b>

Investigador	Fernández Chilcòn Omer Vivanco Vicente Elizabeth	Tipo de Prueba	Pre-Prueba / <b>Post Prueba</b>		
Empresa Investigada	Empresa PROSEDEM GROUP INTERNATIONAL				
Fecha de Inicio	13/06/2022	Fecha Final	18/06/2022		
Sistema web para el control de operaciones en la empresa PROSEDEM GROUP INTERNATIONAL.					
Objetivo	Indicador	Medida	Fórmula		
Reducir el tiempo de búsqueda de información	Tiempo Promedio de Búsqueda de Información (TBI)	Minutos	$\overline{TBI} = \frac{\sum_{i=1}^n (TBI)}{n}$		
Ficha de registro de tiempo de búsqueda de información (n = 10 operaciones de búsqueda de L-D)					
Nº	Fecha	Nº operaciones	Hora de inicio	Hora de fin	Diferencia (T)
1	13/06/2022	7	2:02 PM	2:10 PM	8 min
			3:00 PM	3:08 PM	8 min
			4:05 PM	4:15 PM	10 min
			4:30 PM	4:38 PM	8 min
			5:35 PM	5:39 PM	4 min
			6:05 PM	6:14 PM	9 min
			7:20 PM	7:30 PM	10 min
2	14/06/2022	4	3:04 PM	3:09 PM	5 min
			4:10 PM	4:18 PM	8 min
			5:00 PM	5:09 PM	9 min
			6:00 PM	6:05 PM	5 min
3	15/06/2022	3	4:00 PM	4:10 PM	10 min
			5:00 PM	5:08 PM	8 min
			5:30 PM	5:40 PM	10 min
4	16/06/2022	3	3:00 PM	3:10 PM	10 min
			4:00 PM	4:06 PM	6 min
			6:00 PM	6:09 PM	9 min

5	17/06/2022	4	2:30 PM	2:35 PM	5 min
			3:00 PM	3:09 PM	9 min
			5:00 PM	5:08 PM	8 min
			6:00 PM	6:10 PM	10 min
6	18/06/2022	6	2:00 PM	2:10 PM	10 min
			2:30 PM	2:35 PM	5 min
			4:00 PM	4:06 PM	6 min
			4:40 PM	4:45 PM	5 min
			5:30 PM	5:36 PM	6 min
<b>Total</b>		<b>26</b>			<b>7,73 min</b>

ANTES	DESPUÉS	DIF	%
28,65 min	7,73 min	∇ 20,92 min	73,1%

Anexo 4B - Ficha de registro de generación de reportes

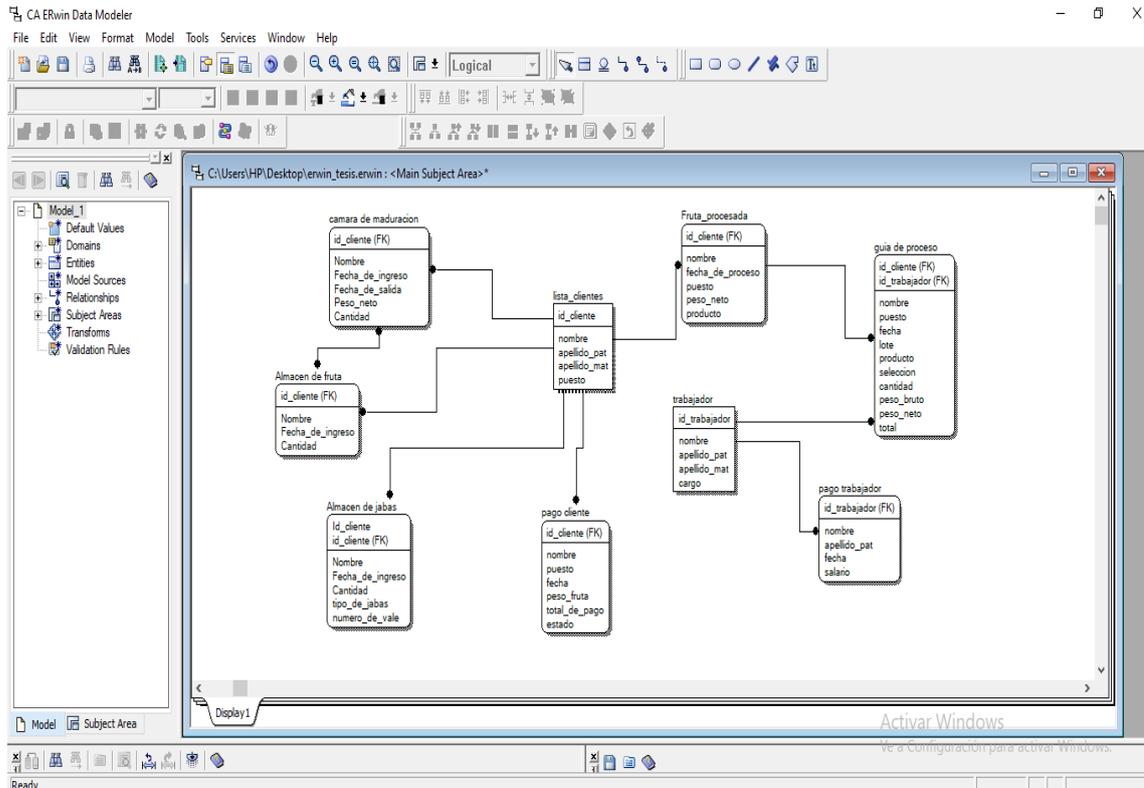
Investigador	Fernández Chilcon Omer Vivanco Vicente Elizabeth	Tipo de Prueba	Pre-Prueba / Post Prueba		
Empresa Investigada	Empresa PROSEDEM GROUP INTERNATIONAL				
Fecha de Inicio	09/05/2022	Fecha Final	14/05/2022		
Sistema web para el control de operaciones en la empresa PROSEDEM GROUP INTERNATIONAL.					
Objetivo	Indicador	Medida	Fórmula		
Reducir el tiempo de generación de reportes	Tiempo Promedio de generación de reportes (TBI)	Minutos	$\overline{TGR} = \frac{\sum_{i=1}^n (TGR)}{n}$		
Ficha de registro de tiempo de generación de reportes (n = 10 operaciones de búsqueda de L-D)					
N°	Fecha	N° operaciones	Hora de inicio	Hora de fin	Diferencia (T)
1	09/05/2022	2	3:00 PM	4:15 PM	75 min
			5:00 PM	6:10 PM	70 min
2	10/05/2022	1	3:00 PM	4:30 PM	90 min
3	11/05/2022	1	4:00 PM	4:45 PM	45 min
4	12/05/2022	1	3:00 PM	4:10 PM	70 min
5	13/05/2022	1	2:00 PM	2:50 PM	50 min
6	14/05/2022	4	2:00 PM	2:55 PM	55 min
			3:00 PM	3:50 PM	50 min
			4:00 PM	5:00 PM	60 min
			5:30 PM	6:45 PM	75 min
<b>Total</b>		<b>10</b>			<b>64 min</b>

Investigador	Fernández Chilcòn Omer Vivanco Vicente Elizabeth	Tipo de Prueba	Pre-Prueba / Post Prueba		
Empresa Investigada	Empresa PROSEDEM GROUP INTERNATIONAL				
Fecha de Inicio	13/06/2022	Fecha Final	18/06/2022		
Sistema web para el control de operaciones en la empresa PROSEDEM GROUP INTERNATIONAL.					
Objetivo	Indicador	Medida	Fórmula		
Reducir el tiempo de generación de reportes	Tiempo Promedio de generación de reportes (TBI)	Minutos	$\overline{TGR} = \frac{\sum_{i=1}^n (TGR)}{n}$		
Ficha de registro de tiempo de generación de reportes (n = 10 operaciones de búsqueda de L-D)					
Nº	Fecha	Nº operaciones	Hora de inicio	Hora de fin	Diferencia (T)
1	13/06/2022	2	3:05 PM	3:20 PM	15 min
			5:10 PM	5:25 PM	15 min
2	14/06/2022	1	3:00 PM	3:20 PM	20 min
3	15/06/2022	1	4:05 PM	4:15 PM	10 min
4	16/06/2022	1	3:10 PM	3:20 PM	10 min
5	17/06/2022	1	2:00 PM	2:13 PM	13 min
6	18/06/2022	4	2:10 PM	2:20 PM	10 min
			3:15 PM	3:25 PM	10 min
			4:25 PM	4:37 PM	12 min
			5:35 PM	5:50 PM	15 min
<b>Total</b>		<b>10</b>			<b>13 min</b>

ANTES	DESPUÉS	DIF	%
64 min	13 min	∇ 51 min	79,69%

# FASES DE LA METODOLOGIA ICONIX

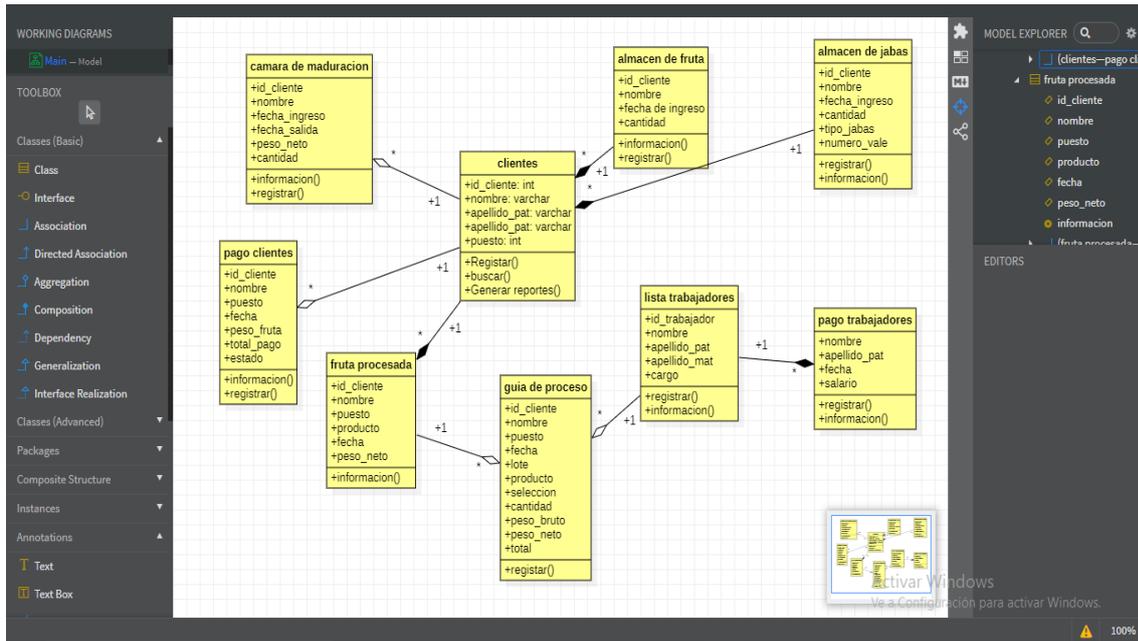
## 1) Diagrama de clases



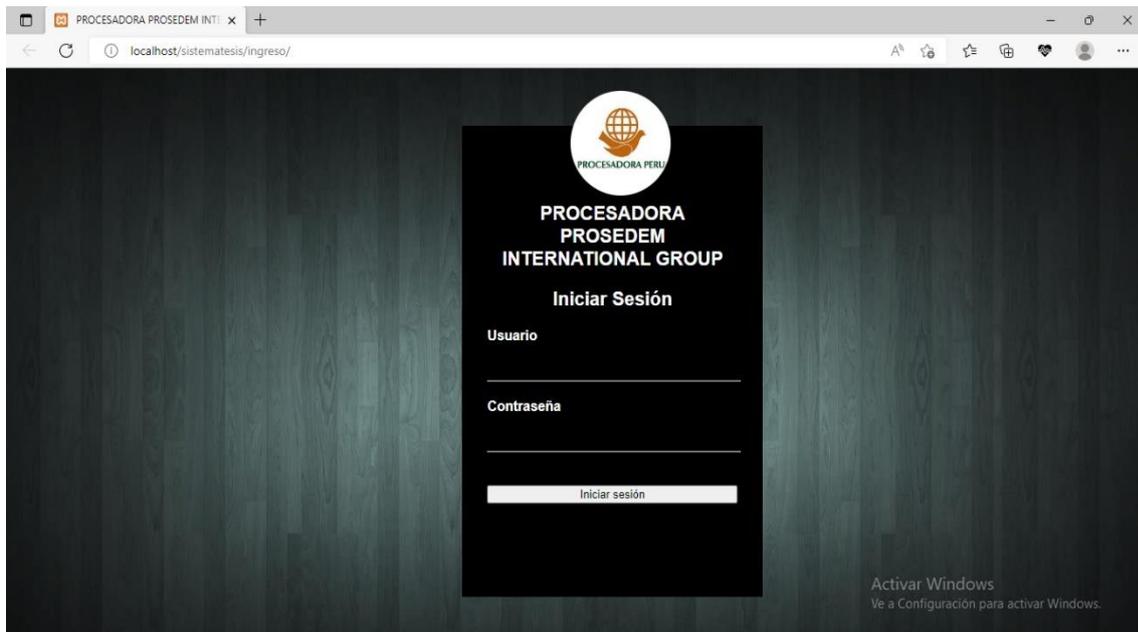
## 2) Análisis y Diseño Preliminar:

Nombre:	Registro, búsqueda y reportes de información
Autores:	Omer Fernández Chilcon Elizabeth Vivanco Vicente
Fecha:	20/05/2022
<b>Descripción:</b>	Permite ingresar, buscar y generas reportes de información de cada cliente que solicita.
<b>Precondiciones:</b>	El usuario debe haber sido registrado en el sistema para acceder a la información.
<b>Flujo normal:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El actor debe iniciar sesión en el sistema.</li> <li>2. El sistema muestra el módulo con las diferentes áreas</li> <li>3. Pulsar el botón de registro de clientes.</li> <li>4. El sistema registra los datos y los almacena.</li> <li>5. El cliente tendrá la información requerida cada vez lo necesite.</li> </ol>
<b>Flujo alternativo:</b>	El sistema comprueba la id del cliente y si los datos son correctos, arroja la información correcta.
<b>Postcondiciones:</b>	El sistema realiza las operaciones pedidas arrojando los datos almacenados en la base de datos.

### 3) Diseño:



### 4) Implementación:



PRODESEM

localhost/sistemaTesis/modulo.html

## BIENVENIDOS A LA PROCESADORA PRODESEM INTERNATIONAL GROUP

MOSTRAR DATOS	INSERTAR DATOS
Camara de maduracion	Camara de maduracion
Pago cliente	Realizar guia de proceso
Almacen de fruta	Almacen de fruta
Lista de clientes	Lista de clientes
Almacen de jabas	Almacen de jabas
Lista de trabajadores	Lista de trabajadores
Fruta procesada	Pago cliente
Pago de trabajadores	Pago de trabajadores

Activar Windows  
Ve a Configuración para activar Windows.

localhost/sistematesis/fruta proc x

localhost/sistematesis/fruta%20procesada/listap.php

## GUIA DE PROCESADO

NOMBRE  PUESTO  FECHA   
 LOTE  PRODUCTO  ID\_CLIENTE

SELECCION	CANTIDAD	PESO BRUTO	PESO NETO
SS	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
SGR	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
SCH	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
XGR	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
XCH	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
I	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
II	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
III	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
MAN	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
TOTAL	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Activar Windows  
Ve a Configuración para activar Windows.

## LISTA DE CLIENTES

ID_Cliente	Nombre	Apellido_Pat	Apellido_Mat	Puesto
1	Omer	Fernandez	Chilcon	123
0				0
8	Juan	Zalazar	Valqui	270
9	irvin	vilchez	ramoz	420
3	Estrella	Vivanco	Vicente	740
3	Estrella	Vivanco	Vicente	740
4	hilda	ignacio	torrez	676
5	luis	contreras	cotrina	786
6	juan	zsalazar	valqui	240
7	neri	cano	valdez	123
10	branyer	delgado	castillo	189
11	silvano	silva	lopez	571
12	sara	reynoso	barboza	656
13	ayde	luz	chavez	35
14	gloria	chavez	lopez	126
15	elviz	gutierrez	chiroque	2

[regresar al modulo](#)

Activar Windows  
Ve a Configuración para activar Windows.



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA  
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS**

### **Declaratoria de Autenticidad del Asesor**

Yo, AGREDA GAMBOA EVERSON DAVID, docente de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de INGENIERÍA DE SISTEMAS de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA NORTE, asesor de Tesis titulada: "Sistema web para el Control de operaciones de la empresa PROSEDEM INTERNATIONAL GROUP, Lima 2022", cuyos autores son VIVANCO VICENTE ELIZABETH, FERNANDEZ CHILCON OMER, constato que la investigación cumple con el índice de similitud establecido, y verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la Tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

En tal sentido, asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

LIMA, 24 de Junio del 2022

<b>Apellidos y Nombres del Asesor:</b>	<b>Firma</b>
AGREDA GAMBOA EVERSON DAVID <b>DNI:</b> 18161457 <b>ORCID</b> 0000-0003-1252-9692	Firmado digitalmente por: AGREDA el 04-08-2022 16:54:18

Código documento Trilce: TRI - 0310425