



FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA

**ESCUELA PROFESIONAL DE
INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA**

TESIS

**INFLUENCIA DEL SISTEMA INFORMÁTICO EN LA
GESTIÓN DE INVENTARIOS Y VENTAS DE LA EMPRESA ITAMAR,
SAN JUAN BAUTISTA**

2019

**PARA OPTAR EL TÍTULO DE PROFESIONAL DE INGENIERO DE
SISTEMAS E INFORMÁTICA**

PRESENTADO POR:

**JAIR ALEJANDRO ALVARADO RAMÍREZ
LINFORD TARICUARIMA TENAZOA**

ASESOR:

LIC. MANUEL TUESTA MORENO, MGR

IQUITOS - PERÚ

2021

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS – 2021

En Iquitos, en la modalidad virtual, a los 11 días del mes de mayo del 2021, a horas 11:00am, se dio inicio a la sustentación virtual de la Tesis titulada: "INFLUENCIA DEL SISTEMA INFORMÁTICO EN LA GESTIÓN DE INVENTARIOS Y VENTAS DE LA EMPRESA ITAMAR, SAN JUAN BAUTISTA 2019", Aprobado con Resolución Decanal N° 054-D-FISI-UNAP-2021 presentado por los Bachilleres: **Jair Alejandro Alvarado Ramírez** y **Linford Taricuarima Tenazoa**, para optar el Título Profesional de **Ingeniero de Sistemas e Informática**, que otorga la Universidad de acuerdo a Ley y Estatuto.

El Jurado calificador y dictaminador designado mediante Resolución Decanal N° 047-D-FISI-UNAP-2021, está integrado por:

- | | |
|--|------------|
| ✓ Ing. Alejandro Reátegui Pezo Dr. | Presidente |
| ✓ Ing. Fernando Javier Salas Barrera, MSc. | Miembro |
| ✓ Ing. Rafael Vilca Barbaran, Mgr. | Miembro |



Luego de haber el Jurado escuchado con atención y formulado las preguntas necesarias, las cuales fueron respondidas: **CORRECTAMENTE**

El jurado después de las deliberaciones correspondientes, llegó a las siguientes conclusiones:

La Sustentación virtual de la Tesis ha sido: **APROBADO** con la calificación de: **17.2**

Estando los Bachilleres aptos para obtener el Título Profesional de **Ingeniero de Sistemas e Informática**.

Siendo las **12:15** se dio por terminado el acto de sustentación.

Ing. Alejandro Reátegui Pezo, Dr.
Presidente

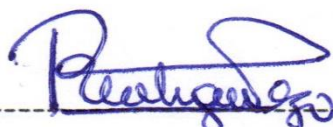
Ing. Fernando Javier Salas Barrera, MSc.
Miembro

Ing. Rafael Vilca Barbaran, Mgr.
Miembro

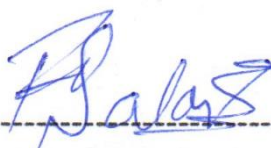
Lic. Manuel Tuesta Moreno, Mgr.
ASESOR

TESIS APROBADA EN SUSTENTACIÓN PÚBLICA EL DÍA 11 DE MAYO
DE 2021.

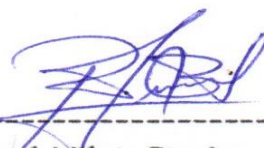
**INFLUENCIA DEL SISTEMA INFORMÁTICO EN LA GESTIÓN DE INVENTARIOS Y VENTAS
DE LA EMPRESA ITAMAR, SAN JUAN BAUTISTA 2019**



Ing. Alejandro Reátegui Pezo, Dr.
Presidente



Ing. Fernando Javier Salas Barrera, MSc.
Miembro



Ing. Rafael Vilca Barbaran, Mgr.
Miembro



Lic. Manuel Tuesta Moreno, Mgr.
ASESOR

A mi familia entera, que en los momento más difíciles de mi vida estuvieron ahí, apoyándome, dándome ánimo, fortaleciéndome y ayudándome a salir adelante, ya que gracias a ellos, hoy estoy aquí, cumpliendo una meta más que me propuse en la vida.

Jair

A mis padres, Hilmer y Guido, por el apoyo incondicional.

Linford

Agradecimiento

- ✓ A mi alma mater, Universidad Nacional de la Amazonia Peruana, la clave del progreso en nuestra región Loreto.
- ✓ A la Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática, por ser el pilar de enseñanza y desarrollo.
- ✓ A la empresa Itamar por permitirnos realizar este proyecto de investigación.
- ✓ A mis docentes, por fomentar y compartir sus conocimientos en nuestra formación como profesional en la Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática.
- ✓ A mi asesor, Manuel Tuesta Moreno, por la incansable labor en el desarrollo de la presente.

Índice de contenido

	Pág.
Portada	i
Acta de sustentación	ii
Jurados	iii
Dedicatoria.....	iv
Agradecimiento.....	v
Índice de contenido	vi
Índice de tablas	vii
Índice de gráficos	viii
Resumen.....	ix
ABSTRACT.....	x
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I: MARCO TEORICO	4
1.2. Antecedentes.....	4
1.2. Bases Teóricas	8
1.3. Definición de términos	9
CAPÍTULO II: HIPÓTESIS Y VARIABLES	11
2.1. Formulación de la hipótesis.....	11
2.2. Variables y su operacionalización	12
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA	14
3.1. Diseño metodológico	14
3.2. Diseño de investigación.....	14
3.3. Diseño muestral.....	15
3.4. Técnicas, instrumentos y procedimientos de recolección de datos	15
3.5. Procesamiento y análisis de datos.....	16
3.6. Aspectos éticos.....	16
3.7. Diseño de la solución.....	17
CAPÍTULO IV: RESULTADOS	44
CAPÍTULO V: DISCUSIÓN	59
CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES.....	64
CAPÍTULO VII: RECOMENDACIONES	66
CAPÍTULO VIII: FUENTES DE INFORMACIÓN	67
ANEXOS:.....	68

Índice de tablas

	Pág.
Tabla N°01: CONCISIÓN EN LA GESTIÓN DE INVENTARIOS, ENTRE ANTES Y DESPUES DE LA IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA INFORMÁTICO EN LA EMPRESA ITAMAR, SAN JUAN BAUTISTA 2019.	44
Tabla N°02: TIEMPO DE LA GESTIÓN DE INVENTARIOS, ENTRE ANTES Y DESPUES DE LA IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA INFORMÁTICO EN LA EMPRESA ITAMAR, SAN JUAN BAUTISTA 2019.	45
Tabla N°03: DISPONIBILIDAD DE LA GESTIÓN DE INVENTARIOS, ENTRE ANTES Y DESPUES DE LA IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA INFORMÁTICO EN LA EMPRESA ITAMAR, SAN JUAN BAUTISTA 2019.	47
Tabla N°04: CONCISIÓN EN LA GESTIÓN DE VENTAS, ENTRE ANTES Y DESPUÉS DE LA IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA INFORMÁTICO EN LA EMPRESA ITAMAR, SAN JUAN BAUTISTA 2019	49
Tabla N°05: TIEMPO EN LA GESTIÓN DE VENTAS, ENTRE ANTES Y DESPUÉS DE LA IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA INFORMÁTICO EN LA EMPRESA ITAMAR, SAN JUAN BAUTISTA 2019.	50
Tabla N°06: DISPONIBILIDAD EN LA GESTIÓN DE VENTAS, ENTRE ANTES Y DESPUÉS DE LA IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA INFORMÁTICO EN LA EMPRESA ITAMAR, SAN JUAN BAUTISTA 2019	52

Índice de gráficos

	Pág.
Gráfico N°01: CONCISIÓN EN LA GESTIÓN DE INVENTARIOS, ENTRE ANTES Y DESPUÉS DE LA IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA INFORMÁTICO EN LA EMPRESA ITAMAR, SAN JUAN BAUTISTA 2019	44
Gráfico N°02: TIEMPO EN LA GESTIÓN DE INVENTARIOS, ENTRE ANTES Y DESPUÉS DE LA IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA INFORMÁTICO EN LA EMPRESA ITAMAR, SAN JUAN BAUTISTA 2019	46
Gráfico N°03: DISPONIBILIDAD EN LA GESTIÓN DE INVENTARIOS, ENTRE ANTES Y DESPUÉS DE LA IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA INFORMÁTICO EN LA EMPRESA ITAMAR, SAN JUAN BAUTISTA 2019	48
Gráfico N°04: CONCISIÓN EN LA GESTIÓN DE VENTAS, ENTRE ANTES Y DESPUÉS DE LA IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA INFORMÁTICO EN LA EMPRESA ITAMAR, SAN JUAN BAUTISTA 2019	49
Gráfico N°05: TIEMPO EN LA GESTIÓN DE VENTAS, ENTRE ANTES Y DESPUÉS DE LA IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA INFORMÁTICO EN LA EMPRESA ITAMAR, SAN JUAN BAUTISTA 2019	51
Gráfico N°06: DISPONIBILIDAD EN LA GESTIÓN DE VENTAS, ENTRE ANTES Y DESPUÉS DE LA IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA INFORMÁTICO EN LA EMPRESA ITAMAR, SAN JUAN BAUTISTA 2019	53

INFLUENCIA DEL SISTEMA INFORMÁTICO EN LA GESTIÓN DE
INVENTARIOS Y VENTAS DE LA EMPRESA ITAMAR,
SAN JUAN BAUTISTA 2019

AUTORES: Jair Alejandro Alvarado Ramírez
 Linford Taricuarima Tenazoa

Resumen

La presente investigación tuvo como propósito solucionar los problemas de gestión de inventarios y ventas de la empresa Itamar; la obtención de información incompleta en un periodo de tiempo demasiado amplio, afectaban negativamente las operaciones de la empresa. Teniendo conocimiento de la existencia de herramientas que permiten solucionar estos problemas, se formuló la interrogante ¿Cómo influye la implementación de un sistema informático en la gestión de inventarios y ventas de la empresa Itamar, San Juan Bautista 2019? Por esta razón se planteó como objetivo evaluar dicha influencia y la hipótesis fue que la solución influye para la mejora de la gestión de ventas e inventarios de la empresa. Para evaluar este efecto se tomó en cuenta dos dimensiones: Gestión de Ventas y la Gestión de Inventarios, en los cuales se consideraron tres sub dimensiones a evaluar: la concisión al momento de obtener información, el tiempo que se toma al obtener información y la disponibilidad de la información al momento que se requiera. El presente estudio es de enfoque cuantitativo, aplicativo, con intervención no experimental, analítica, longitudinal y prospectiva; el diseño es longitudinal de tendencia, con pre y post test, es decir, se evalúa antes y después de la implementación, la influencia del sistema informático en la gestión de ventas e inventarios de la empresa Itamar. La población está constituida por 105 reportes de ventas e inventario de la empresa Itamar que se realizó de agosto a noviembre del 2019. El muestreo es no probabilístico, las que ocurran, antes y después de la implementación del sistema informático, de agosto a noviembre del 2019. Para analizar si existe diferencia significativa, entre antes y después de la implementación del sistema informático, en la concisión y disponibilidad, se utilizó Chi cuadrado de homogeneidad; y para analizar el tiempo, se utilizó U de Mann Whitney con un nivel de significancia del 0.05. Los resultados relevantes fueron que, con el uso del sistema informático, 100% no presenta errores y es accesible, y el tiempo de gestión de inventarios 100% es considerado como inmediato; mientras que el tiempo de gestión de ventas 90.4% es considerado como inmediato y 9.6% es considerado como rápido. La conclusión relevante fue que la implementación del sistema informático mejoró la gestión de ventas y la gestión de inventarios de la empresa Itamar.

Palabras claves: Gestión de inventarios, Gestión de ventas, Sistema informático.

ABSTRACT

The purpose of this investigation was to solve the inventory and sales management problems of the Itamar Company; obtaining incomplete information in too long a period of time negatively affected the operations of the company. Having knowledge of the existence of tools that allow solving these problems, the question was formulated: How does the implementation of a computer system influence the inventory and sales management of the company Itamar, San Juan Bautista 2019? For this reason, the objective was to describe this influence and the hypothesis was that the solution improves the company's sales and inventory management. To evaluate this effect, two dimensions were taken into account: Sales Management and Inventory Management, in which three sub-dimensions to be evaluated were considered: conciseness when obtaining information, the time taken when obtaining information and availability of the information at the time it is required. The present study has a quantitative approach, with non-experimental, analytical, longitudinal and prospective intervention; the design is longitudinal of trend, with pre and posttest, that is, the influence of the computer system on the sales and inventory management of the Itamar Company is evaluated before and after implementation. The population is made up of 105 reports of sales and inventory of the Itamar Company that was carried out from August to November 2019. The sampling is non-probabilistic, those that occur, before and after the implementation of the computer system, from August to November 2019. To analyze if there is a difference significant, between before and after the implementation of the computer system, in conciseness and availability, Chi square of homogeneity was used; and to analyze time, Mann Whitney's U was used with a significance level of 0.05. The relevant conclusion was that the implementation of the computer system improved the sales management and inventory management of the Itamar Company.

Keywords: Inventory management, Sales management, Computer system.

INTRODUCCIÓN

Cuando una empresa está en crecimiento, comienza a presentar problemas con respecto al control y monitoreo de sus recursos que afectan los procesos de producción. Podemos identificar estos problemas a medida que la empresa va en desarrollo, haciendo más complicado el seguimiento del inventario y las ventas realizadas. Dado el caso, se han realizado muchas investigaciones con respecto a estas problemáticas y las soluciones que brindan los sistemas informáticos una vez implementados en la empresa; encontramos investigaciones como las de Velásquez, L. y otros, en la tienda de accesorios y celulares “Decosys” en la ciudad de Mangua, Nicaragua; Huamán, J. y otros, en la empresa “Humaju”, en la ciudad de Lima, Perú; Espinoza, A. y otros, en la “Ferretería Daga & Jiménez S.A.C.” en la ciudad de Lima, Perú; Vasquez, J. en la agencia “Corporación Telenegocios Perú SA·C”, en la ciudad de Huancayo, Perú; Morán, J en la “Botica San Pablo”, en la ciudad de Lima; Cueva, L. en la empresa “Cervecería Amazónica S.A.C.”, en la ciudad de Iquitos, Perú; estos investigadores encontraron mejoras significativas entre el antes y después de la implementación de un sistema informático en dichas empresas.

Itamar es una Pyme nueva en el mercado, dedicada a la venta de agua de mesa, donde uno de los principales problemas que aquejaban a la empresa era la técnica que usaba para registrar sus ventas y el poco control de los insumos, que a la larga impedía obtener información precisa de todas las ventas realizadas y tener una visión exacta de los insumos usados. El método de registro se llevaba a cabo manualmente, los datos eran anotados en un cuaderno que al momento de obtener información de todo lo vendido en un periodo de tiempo, muchas veces no coincidía con los montos vendidos o la cantidad de botellones entregados. No se llevaba un control claro del uso de los insumos, pues los recursos utilizados en el producto final, no eran contabilizados al momento de emplearlos, esto hacía que la toma de decisiones fuera intempestiva.

Esta problemática influyó a que el dueño de la empresa Itamar requiera del uso de un sistema informático que le permitiera mejorar el manejo de las ventas e inventario con mayor precisión y obtener la información en un tiempo menor que al usar métodos tradicionales. A todo esto surge la siguiente interrogante:

¿Cómo influye la implementación de un sistema informático en la gestión de inventarios y ventas de la empresa Itamar, San Juan Bautista 2019?

Con el fin de responder la interrogante se planteó como objetivo general:

Evaluar la influencia de la implementación de un sistema informático en la gestión de inventarios y ventas de la empresa Itamar, San Juan Bautista 2019.

Los objetivos específicos son:

- Evaluar la gestión de inventarios de la empresa Itamar, antes y después de la implementación del sistema informático, San Juan Bautista 2019.
- Evaluar la gestión de ventas de la empresa Itamar, antes y después de la implementación del sistema informático, San Juan Bautista 2019.
- Determinar si existe diferencia significativa de la gestión de inventarios y ventas, entre antes y después de la implementación del sistema informático en la empresa Itamar, San Juan Bautista 2019.

Denotamos entonces la gran importancia que conlleva implementar un sistema de información, pues con esto se podrá dar solución a los distintos inconvenientes que viene afectando al control y monitoreo de las ventas y el inventario en la empresa Itamar. Este sistema permite dar solución a las distintas falencias que no permitían a la empresa tener un buen desarrollo, al realizarse la implementación del sistema informático le permitirá monitorear de forma detallada los recursos que maneja, y controlar de manera eficaz la venta de sus productos, como también las adquisiciones y compras que realiza.

Consideramos que la investigación es viable, contamos con los recursos económicos, el personal, el tiempo y el conocimiento necesarios para realizar este trabajo; por lo tanto, al implementar el sistema informático, haremos uso de todos estos recursos para poder lograr una mejora en el manejo de la empresa, considerando todos los aspectos que vamos a abarcar y así tomar decisiones que lleven a la empresa Itamar a solucionar sus problemas.

Respecto a las limitaciones de esta investigación, en efecto no se presenta ninguna, pues el dueño es hermano de uno de los investigadores que llevara a cabo el estudio; habilitando todos los recursos y requerimientos necesarios.

En el presente informe:

- En la introducción, se presenta el planteamiento del problema en la empresa Itamar, se describe las circunstancias antes de la implementación del sistema informático; los objetivos general y específico, que fue básicamente evaluar antes

y después de la implementación del sistema informático con el fin de mejorar, la justificación, en la cual se menciona la importancia y la viabilidad de la implementación del sistema informático; y también se menciona las limitaciones.

- En el capítulo I, marco teórico, se refieren los antecedentes, que sirvieron para tomar otras experiencias análogas a la presente investigación; las bases teóricas, en la cual se presenta las teorías, normas, definiciones, etc. sobre las variables sistema informático de la empresa y gestión de inventarios y ventas de la empresa Itamar; y la definición de términos.
- En el capítulo II, se presenta las hipótesis y variables. Las hipótesis están elaboradas en dirección a evaluar la influencia de la implementación determinando si existe diferencia entre antes y después de la implementación del sistema informático. En este capítulo se operacionalizan las variables, sistema informático y gestión de inventario y ventas, teniendo presente dos dimensiones, gestión de inventarios y gestión de ventas, y las sub dimensiones, concisión, tiempo y disponibilidad.
- En el capítulo III, se detallan la metodología, el estudio fue cuantitativo, aplicada, con intervención no experimental, analítico, longitudinal, prospectivo, con diseño longitudinal de tendencia, el universo muestral está constituido por 105 concisión, tiempo y disponibilidad de reportes de ventas e inventarios de la empresa Itamar en San Juan Bautista 2019, el muestreo es no probabilístico, los que ocurren, antes y después de la implementación del sistema informático, de junio a septiembre del 2019, se utilizó fichas de observación. Para determinar si existe diferencia significativa en la concisión y disponibilidad, entre antes y después de la implementación del sistema informático, se utilizó Chi cuadrado de homogeneidad con un nivel de significancia del 5%. Para determinar si existe diferencia en el tiempo, entre antes y después de la implementación del sistema informático, se utilizó la prueba U de Mann Whitney con un nivel de significancia del 5%. Para procesamiento de los datos se utilizó el SPSS versión 22.0 en español. Referente a los aspectos éticos se adjunta la carta de aceptación y finalización de la empresa Itamar.
- En el capítulo IV, los resultados, se redactan en función de los objetivos específicos.
- En el capítulo V, conclusiones, se redactan en función de los objetivos específicos.
- En el capítulo VI, se presentan recomendaciones para la empresa Itamar.

CAPITULO I: MARCO TEORICO

1.1. Antecedentes

Velásquez y Zeledón. (2014, pp. 19-44), llevó a cabo una investigación tipo aplicativo experimental, denominado “*Sistema de inventario y facturación de la tienda de accesorios de computadoras y celulares "Decosys"*”, la investigación llegó a un punto donde estableció los problemas pertinentes en la organización debido a la carencia de un sistema informático que le permita tener un control adecuado de los inventarios y el monitoreo de las ventas, ocasionando incertidumbre en la toma de decisiones.

Teniendo en cuenta estos problemas se planteó diseñar un sistema informático que facilite y mejore el desarrollo de estos procesos, y permita a la tienda tener un mejor control.

La investigación concluyó logrando satisfactoriamente los objetivos mediante la implementación del sistema, como la facturación, el control ventas e inventario, donde se puede tomar una venta de forma automatizada y a crédito, el control de inventario es posible gracias al diseño de entidad-relación utilizando Mysql Server 5.1 como gestor de base de datos, dando solución al problema de no saber si un producto se encuentra en el almacén o no. También las ventas a crédito pudieron ser implementadas gracias al gestor de base de datos Mysql Server, donde en el diseño de entidad-relación nos muestra en la base de datos qué clientes cuentan con crédito, facilitando así el control de las ventas, reporte, inventario y facturación en la tienda “Decosys”.

Morán (2016, p. 55-75), realizó una investigación aplicada experimental, que se denominó “*Sistema informático para la gestión de inventario en el almacén de boticas San Pablo*”, la investigación trata de brindar una mejora a las prácticas tradicionales de la cadena de Boticas San Pablo; esta empresa que ha tenido un crecimiento notable en sus ventas, tiene un registro manual de las entradas y salidas de los medicamentos, lo cual ha ocasionado ciertas irregularidades en los costos de compras, y la obtención de información imprecisa con respecto a la disponibilidad de los productos, afectando así la toma de decisiones.

Dado sea el caso se dispuso a implementar un sistema informático teniendo en cuenta todas las necesidades que la empresa requería suplir. El sistema utiliza todas las

herramientas tecnológicas según la empresa necesite para reducir la problemática aplicando soluciones definidas y analizadas.

La investigación dio como resultado que la implementación del sistema informático mejoró los niveles de inventario y la precisión para el control de stock, aumentando la efectividad para el manejo de los productos. Claro está que la implementación del sistema informático ayuda mucho a la mejora de la cultura organizacional de la cadena de Boticas San Pablo.

Huamán y Huayanca (2017, pp 106-137), elaboró una investigación de tipo aplicada experimental en el que desarrollará un sistema informático que permitirá mejorar los procesos de la empresa. La investigación se tituló *“Desarrollo e implementación de un sistema de información para mejorar los procesos de compras y ventas en la empresa Humaju”*; la empresa Humaju utiliza un registro manual de sus operaciones en las áreas de compras y ventas. Al realizar sus procesos de manera manual, en la mayoría de los casos se pierden información o esta se encuentra incompleta para realizar un requerimiento, esto ocasiona retrasos en la atención a los clientes. El cual origina que la poca información aparte de ser imprecisa, no permita un análisis concreto para la toma de decisiones y control de la empresa.

Se tiene como objetivo desarrollar un sistema de información para mejorar los procesos de compra y venta de la empresa, lo cual permitirá reducir los tiempos para elaborar orden y comprobante de pedido de cliente, el tiempo para generar pedido a proveedores y así también mejorar el nivel de satisfacción del cliente.

A la culminación de la investigación se concluye que la empresa Humaju con ayuda del sistema informático obtiene mejores resultados en la toma de decisiones, se constata que al implementar un sistema informático permite automatizar, reducir y mejorar los tiempos en los procesos de compra y venta; también nos permite obtener un mejor control y monitoreo de las entradas y salidas de los productos.

Espinoza y Llerena (2016, pp 17-44), realizó una investigación de tipo descriptiva, teniendo como característica principal la obtención de los datos directamente de la fuente. La investigación se denominó *“Influencia del uso del sistema informático ERP (planeamiento de recursos empresariales) En la motivación extrínseca de los Trabajadores de la ferretería Daga & Jiménez S.A.C- Miraflores durante el año*

2016.”, nos muestra el desarrollo de las actividades de cada empleado antes y después de la implementación de un sistema informático ERP. La empresa usaba métodos tradicionales y mecánicos para el registro de sus ventas y tareas realizadas, esto facilitaba que cada empleado hiciera su trabajo de la forma en que más le convenía, utilizando información imprecisa y otorgándoles cierta flexibilidad por cada error cometido, sin que la empresa tenga algún control independiente sobre estas tareas realizadas por los empleados.

Luego de la implementación del ERP, se puso en funcionamiento un procedimiento más riguroso en el control y monitoreo de las tareas realizadas por los empleados, pues cada actividad realizada queda registrada en el sistema informático. Esto ocasiona molestia en cada uno de los individuos pues ahora ya no pueden omitir procesos que antes sí, ya no tienen flexibilidad por los errores cometidos; ahora tardan más tiempo para solucionar los inconvenientes que se les presentan, y gracias al sistema informático se puede identificar y corregir. Si la empresa logra resolver esta situación, los trabajadores podrán comprometerse con su trabajo y ser más eficientes en el desarrollo de sus actividades.

Se planteó como objetivo conocer la influencia del uso sistema informático (ERP) en la motivación extrínseca de los trabajadores de la ferretería DAGA & JIMÉNEZ S.A.C., mediante un sistema de castigos y recompensas.

Como conclusión tenemos la aceptación de la hipótesis alterna, pues se muestra la influencia del ERP en la motivación extrínseca de los trabajadores, causada por el registro que ocasiona el sistema informático lo cual nos sirve para cuantificar y medir el desempeño de los trabajadores para poder así brindarles una recompensa, bonos o un castigo según corresponda.

Vásquez (2014, p 77-85), realizó una investigación de tipo tecnológica aplicada, titulada "Diseño de un sistema basado en tecnología web para el control y gestión de venta de unidades móviles" en la agencia de ventas "Corporación Telenegocios Perú SA-C", donde los trabajadores utilizan un registro manual o muchas veces archivos de excel y word para llevar a cabo las ventas del día. Además de esto no se cuenta con un sistema de inventario que actualice periódicamente los productos, lo que ocasiona la obtención de información imprecisa, gastos excesivos de tiempo y dificultad para llevar el seguimiento y control de los activos.

Se tiene como objetivo mejorar el control y gestión de venta de unidades móviles, mediante el diseño un Sistema basado en Tecnología Web. El cual permitirá mejoras en el tiempo que se lleva hacer el proceso de relleno del registro de ventas, además de evitar la pérdida de información debido a que esta estará almacenada en una base de datos confiable que permitirá centralizar toda la información.

La investigación concluyó que con la Implantación del Sistema se logra el objetivo principal de la investigación, el mismo que permite que los datos se generen de manera rápida, segura e integra. Después de aplicar el sistema se puede brindar mejor servicio al cliente por que agiliza los procesos de ventas.

Cueva (2014, p 19-48), realizó una investigación tipo aplicada experimental, que tiene como título, *“Desarrollo de un sistema de informacion utilizando inteligencia de negocios, para apoyar la toma de decisiones de las áreas de ventas – cobranzas de la empresa Cervecería Amazónica SAC”*, la investigación determinó la problemática de acceder y analizar de manera sencilla, dinámica y rápida a la información para así apoyar la toma decisiones, pues la empresa aun contado con un software no logra realizar de manera efectiva los procesos de ventas y cobranzas.

La invetigacion tiene como objetivo principal desarrollar un sistema de información utilizando inteligencia de negocios, para poder ayudar a la toma de decisiones en las ventas y cobranzas de la empresa Cervecería Amazonica SAC; este objetivo abarca a su vez otros puntos que se deben lograr como la identificacion y levantamiento de requerimientos para mejorar las ventas y cobranzas; el diseño e implementacion de datamarts para las respectivas areas de ventas y cobranzas, la obtencion de reportes dinámicos que permitan realizar un análisis de las medidas dimensiones e indicadores de gestión; además del desarrollo e implementación de un sistema que permita analizar la informacion extraida y procesada.

La investigacion concluyó con todos los objetivos planteados satisfactoriamente logrados, como la importancia de la recoleccion de informacion en la primera fase, pues de esta forma se logra identificar los requerimientos del sistema, y así tener una visión más amplia y detallada de los procesos; todo esto se logró usando la metodología RUP. La implementación de datamarts se logró utilizando el gestor de la base de datos SQL Server, el cual ya esta instalado en un servidor y debidamente configurado para que los usuarios puedan acceder a él; con la implementación del nuevo sistema

se logra obtener reportes dinámicos y prácticos con los que el usuario obtiene información mejor detallada.

1.2. Bases Teóricas

1.2.1. Sistema de información en la empresa: Andreu, y otros, citado por Lapiedra Alcami, et al. (2011, p. 13) menciona que un sistema de información

“es el conjunto formal de procesos que operando sobre una colección de datos estructurada de acuerdo con las necesidades de una empresa, recopila, elabora y distribuye la información necesaria para la operación de dicha empresa y para las actividades de dirección y control correspondientes, apoyando, al menos en parte, los procesos de toma de decisiones necesarios para desempeñar las funciones de negocio de la empresa de acuerdo con su estrategia” .

Lapiedra Alcami, y otros, (2011, p. 14), sostiene que un sistema de información es un sistema social en el que su comportamiento se ve afectado por las creencias, objetivos y valores de cada elemento perteneciente al sistema; cada individuo o grupo cumple su función de acuerdo a estos parámetros que afectan directa o indirectamente el funcionamiento del sistema.

1.2.2. Sistema informático: “El sistema informático consiste en la compleja interconexión de numerosos componentes de hardware y software, los cuales son básicamente sistemas deterministas y formales, de tal forma que con un input determinado siempre se obtiene un mismo output”, según (Lapiedra Alcami, y otros, 2011; pág. 14).

1.2.3. Gestión: Pilar (2012, p. 21) , se refiere a gestión como una actividad que tiene como objetivo la formulación de normas, directrices y principios, además de la reorganización de sistemas gerenciales. Esta actividad se torna en un sentido analítico y creativo que afectan la toma de decisiones sobre el presente o futuro de una organización.

1.2.4. Gestión de Inventarios: la gestión de inventarios nos permite garantizar la disponibilidad oportuna de los recursos en el momento que se requiera, en

cualquier tipo de condición y en el lugar que se necesite. Sostiene (Salas Navarro, y otros, 2016).

1.2.5. Gestión de Ventas: Según Steve (2018), es el seguimiento y notificación de las ventas de la compañía. La gestión de ventas permite realizar un seguimiento de las ventas globales de la empresa, así como las ventas individuales perteneciente a cada empleado. Usando este método, la administración es capaz de saber si la empresa está en camino de cumplir los objetivos trazados o si los miembros individuales del equipo de ventas no están produciendo acorde a lo planteado.

1.3. Definición de términos

1.3.1. Sistema informático de la empresa Itamar

Es el sistema informático que permitirá la gestión de inventarios y de las ventas en la Empresa Itamar; lo cual permitirá un control y monitoreo de los insumos y de los productos vendidos.

1.3.2. Gestión de inventario y ventas de la empresa Itamar

Es el seguimiento que se realizará al inventario y a las ventas realizadas de la empresa Itamar; controlando y monitoreando los registros y actualizaciones de los datos, brindando soporte a la toma de decisiones.

1.3.3. Gestión de Inventarios

Es el control y monitoreo de los insumos de la empresa Itamar, que nos permitirá garantizar la disponibilidad de los recursos en el momento que se lo requiera.

1.3.3.1. Concisión

Es la obtención de información exacta y precisa del inventario al momento de ser requerida.

1.3.3.2. Tiempo

Es la rapidez con la que se obtiene la información requerida y necesaria del inventario.

1.3.3.3. Disponibilidad

Es la facilidad con la que se puede obtener información del inventario.

1.3.4. Gestión de Ventas

Es el control y monitoreo de las ventas de la empresa Itamar, que nos permitirá garantizar la disponibilidad de los reportes en el momento que se lo requiera de los productos vendidos.

1.3.4.1. Concisión

Es la obtención de información exacta y precisa de las ventas al momento de ser requerida.

1.3.4.2. Tiempo

Es la rapidez con la que se obtiene la información requerida y necesaria de las ventas.

1.3.4.3. Disponibilidad

Es la facilidad con la que se puede obtener información de las ventas.

CAPÍTULO II: HIPÓTESIS Y VARIABLES

2.1. Formulación de la hipótesis

Hipótesis general:

La implementación de un sistema informático influye en la mejora de la gestión de inventarios y ventas de la empresa Itamar, San Juan Bautista 2019.

Hipótesis específicas: Considerando las dimensiones, gestión de inventarios y gestión de ventas, y las sub dimensiones, concisión, tiempo y disponibilidad; surgen las siguientes hipótesis específicas:

- Existe diferencia significativa de la concisión en la gestión de inventarios, entre antes y después de la implementación del sistema informático en la empresa Itamar, San Juan Bautista 2019.
- Existe diferencia significativa del tiempo en la gestión de inventarios, entre antes y después de la implementación del sistema informático en la empresa Itamar, San Juan Bautista 2019.
- Existe diferencia significativa de la disponibilidad en la gestión de inventarios, entre antes y después de la implementación del sistema informático en la empresa Itamar, San Juan Bautista 2019.
- Existe diferencia significativa de la concisión en la gestión de ventas, entre antes y después de la implementación del sistema informático en la empresa Itamar, San Juan Bautista 2019.
- Existe diferencia significativa del tiempo en la gestión de ventas, entre antes y después de la implementación del sistema informático en la empresa Itamar, San Juan Bautista 2019.
- Existe diferencia significativa de la disponibilidad en la gestión de ventas, entre antes y después de la implementación del sistema informático en la empresa Itamar, San Juan Bautista 2019.

2.2. Variables y su operacionalización

Variable	Definición	Tipo por su Naturaleza	Indicador	Escala de Medición	Categorías	Valores de la Categoría	Medio de verificación
Independiente: Sistema informático de la empresa Itamar	Es el sistema informático que permitirá la gestión de inventarios y de las ventas en la Empresa Itamar; lo cual permitirá un control y monitoreo de los insumos y de los productos vendidos.	Cualitativa	Utilización del software que permita monitorear la gestión de inventarios o ventas	Nominal	No utiliza el sistema informático (ausente) Utiliza el sistema informático (presente)	0 1	Sistema informático alojado e implementado en el servidor de la empresa Itamar dedicada a la venta de agua de mesa

Variable	Definición	Dimensiones	Sub dimensiones	Tipo por su Naturaleza	Indicador	Escala de Medición	Categorías	Valores de la categoría	Medio de Verificación
Dependiente: Gestión de inventarios y ventas de la empresa Itamar	Es el seguimiento que se realizará al inventario y a las ventas realizadas de la empresa Itamar; controlando los registros y actualizaciones de los datos, brindando soporte a la toma de decisiones.	Gestión de Inventarios Es el control y monitoreo de los insumos de la empresa Itamar, que nos permitirá garantizar la disponibilidad de los recursos en el momento que se lo requiera.	Concisión Es la obtención de información exacta y precisa del inventario al momento de ser requerida.	Cualitativo	Información exacta y precisa de los inventarios	Nominal	El reporte del inventario tiene errores	0	Fichas de observación Anexo 02
				El reporte del inventario no tiene errores	1				
			Tiempo Es la rapidez con la que se obtiene la información requerida y necesaria del inventario.	Cuantitativo	Tiempo, en minutos, utilizado para realizar el inventario.	De razón	Inmediato Rápido Regular Lento Demasiado lento	[0; 20 > [20; 40 > [40; 60 > [60; 80 > [80; 100 >	
			Disponibilidad Es la facilidad con la que se puede obtener información del inventario.	Cualitativa	Facilidad para obtener información de los inventarios	Nominal	No es accesible en el momento requerido	0	
		Gestión de Ventas Es el control y monitoreo de las ventas de la empresa Itamar, que nos permitirá garantizar la disponibilidad de los reportes en el momento que se lo requiera de los productos vendidos.	Concisión Es la obtención de información exacta y precisa de las ventas al momento de ser requerida.	Cualitativo	Información exacta y precisa de las ventas	Nominal	El reporte de las ventas tiene errores	0	
				El reporte de las ventas no tiene errores	1				
			Tiempo Es la rapidez con la que se obtiene la información requerida y necesaria de las ventas.	Cuantitativo	Tiempo, en minutos, utilizado para elaborar reporte de ventas.	De razón	Inmediato Rápido Regular Lento Demasiado lento	[0; 5 > [5; 10 > [10; 15 > [15; 20 > [20; 25 >	
			Disponibilidad Es la facilidad con la que se puede obtener información de las ventas.	Cualitativa	Facilidad para obtener información de las ventas	Nominal	No es accesible en el momento requerido	0	
Si es accesible en el momento requerido.	1								

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA

3.1. Diseño metodológico

- ❖ Enfoque: Cuantitativo, porque utilizó estadística descriptiva e inferencial para evaluar la influencia del sistema informático en la mejora de la situación problemática presentado en la empresa Itamar San Juan Bautista 2019.
- ❖ Nivel: Aplicado, porque con la intervención del sistema informático solucionó la problemática presentada en la empresa Itamar San Juan Bautista 2019.
- ❖ Tipo de investigación:
 - Según la intervención del investigador: con intervención **no experimental** porque implementa un sistema informático para mejorar la gestión de inventarios y ventas de la empresa Itamar, San Juan Bautista 2019.
 - Según el alcance que tienen de demostrar una relación causal: **analítico** porque explica los efectos del sistema informático en la gestión de inventarios y ventas de la empresa Itamar, San Juan Bautista 2019.
 - Según el número de mediciones: **longitudinal** porque se mide dos veces la variable dependiente, antes y después de la implementación del sistema informático de la gestión de inventarios y ventas de la empresa Itamar, San Juan Bautista 2019.
 - Según la planificación de la toma de datos: **prospectivo** porque recolectan datos registrando en las fichas de observación.
- ❖ Diseño de la solución:
 - La metodología utilizada para la ejecución del proyecto de software fue la XP o Programación Extrema, que al ser una metodología ágil y flexible, nos permite realizar cambios que van variando a lo largo del desarrollo del sistema informático, puesto que al ser una empresa nueva los parámetros y las operaciones de la misma se han ido ajustando conforme van entrando en el mercado. (Ver anexo 05).

3.2. Diseño de investigación

El diseño es longitudinal de tendencia porque analizó los efectos del sistema informático en la gestión de inventarios y ventas de la empresa Itamar, San Juan Bautista 2019. Es decir, tiene una población de ventas e inventarios definida de

agosto a noviembre del 2019, las unidades de estudio observados son distintos cada día.

$$G.: O_1 \quad X \quad O_2$$

G.: Población (concisión, tiempo y disponibilidad de los reportes de ventas e inventarios de la empresa Itamar realizados de agosto a noviembre del 2019).

*O*₁: Evaluación de las ventas e inventarios de la empresa Itamar antes de la implementación del sistema informático.

X: Implementación del sistema informático.

*O*₂: Evaluación de las ventas e inventarios de la empresa Itamar después de la implementación del sistema informático.

3.3. Diseño muestral

Población de Estudio. Está constituido por 105 concisión, tiempo y disponibilidad de reportes de ventas e inventarios de la empresa Itamar que se realizó de agosto a noviembre del 2019.

Muestra. La muestra está constituida por el 100% de la población. La presente investigación se realizó con todos los elementos de la población definidos de agosto a noviembre del 2019.

Muestreo. No probabilístico, censal, las que ocurran, antes y después de la implementación del sistema informático, de agosto a noviembre del 2019.

- **Criterio de inclusión:** Ventas e inventarios que ocurren en la empresa Itamar de agosto a noviembre del 2019 y en horas laborables
- **Criterio de exclusión:** Ventas e inventarios que ocurren fuera del horario laborable.

3.4. Técnicas, instrumentos y procedimientos de recolección de datos

- **Técnicas:** Observación de las ventas e inventarios de la empresa Itamar.
- **Instrumentos:** Ficha de observación (anexo 02)
- **Procedimientos:**

- Identificación de las unidades de la población
- Recolección de datos (concisión, tiempo y disponibilidad) antes de la implementación del sistema informático; del 01 de agosto al 30 de setiembre del 2019.
- Implementación del sistema informático: 01 de octubre del 2019.
- Recolección de datos (concisión, tiempo y disponibilidad) después de la implementación del sistema informático; del 02 de octubre al 30 de noviembre del 2019.
- Análisis estadístico de los datos.
- Elaboración de resultados, discusión, conclusiones y recomendaciones.

3.5. Procesamiento y análisis de datos

Para analizar la concisión y la disponibilidad se utilizó tablas de distribución de frecuencias, moda y porcentajes, y grafica de barras.

Para analizar el tiempo se utilizó tablas de distribución de frecuencias, media, desviación estándar, coeficiente de variación, mínimo y máximo, y grafica de barras.

Para analizar si existe diferencia significativa en la concisión y disponibilidad entre antes y después de la implementación, se utilizó la prueba Chi cuadrada de homogeneidad con un nivel de significancia de 0.05

Para analizar si existe diferencia significativa en el tiempo, entre antes y después de la implementación del sistema informático, se utilizó Kolmogorov – Smirnov para probar si la distribución de la variable tiempo presenta distribución normal y el Test de Levene para probar la homocedasticidad de grupos; al no cumplir uno o dos grupos la condición de normalidad, se utilizó el sustituto de la prueba t – student para grupos independientes, la prueba U de Mann Whitney con un nivel de significancia del 0.05.

Para efectos del cálculo estadístico se usó el software SPSS versión 22.0 en español.

3.6. Aspectos éticos

Se adjunta carta de aceptación y carta de conformidad emitido por la empresa Itamar (anexos 03 y 04).

3.7. Diseño de la solución

1. METODOLOGÍA: mientras que casi todas las metodologías tradicionales se basan en conjeturar ciertos indicios, el método Extreme Programming se basa en la adaptabilidad, dado su flexibilidad, nos permite enfrentar los problemas que inevitablemente se presentan en el desarrollo de proyectos.

Las características principales de esta metodología son:

- Constante comunicación entre los desarrolladores y el cliente.
- Respuestas rápidas a los cambios constantes.
- Flexibilidad del cronograma de actividades en la planificación.
- Un software funcional es más importante de cualquier documentación
- El trabajo de equipo del proyecto y los requisitos del cliente son los principales factores para el éxito del proyecto.



Figura 01: Etapas de la metodología XP

2. ETAPAS DE LA METODOLOGÍA:

- a) Planificación:

Identificación del problema: Registro y seguimiento manual de la gestión de ventas e inventario.

Alcance del proyecto: Este proyecto tiene alcance en toda la empresa Itamar, dónde se hará uso para la mejora de los procesos.

Objetivo General: Desarrollar un sistema informático para la mejor de la gestión de inventarios y ventas de la empresa Itamar.

Objetivos:

- ✓ Identificar los procesos de negocio de la empresa.
- ✓ Clasificar y analizar la información recolectada.
- ✓ Definir las historias de usuario.
- ✓ Creación del plan de publicaciones o Release Plan.
- ✓ Estimar el tiempo de duración de desarrollo del software.

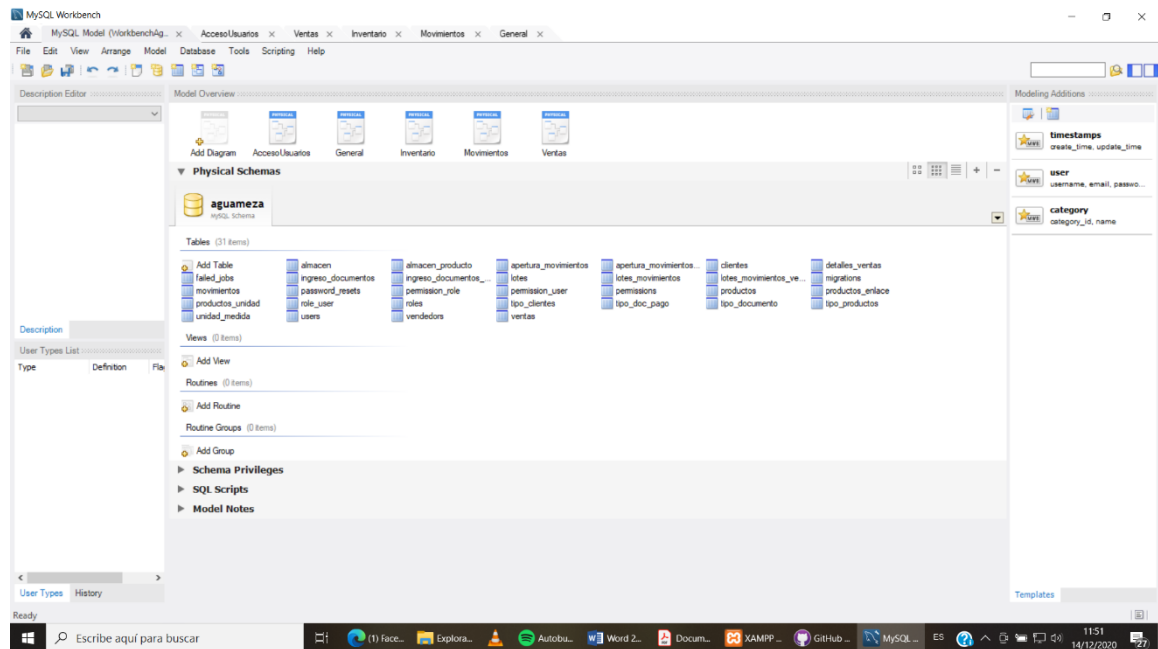


Figura 02: Entorno MySQL Workbench 8.0 CE

Fuente: Captura propia

- b) Diseño: En esta fase se diseñó un prototipo de lo que sería la interfaz del sistema web; se determinó la creación de metáforas para conocer el alcance y el propósito del desarrollo del sistema. Es necesario narrar la metáfora de forma simple y sencilla para que los programadores e incluso el dueño del negocio puedan comprender, esto evitará a la larga realizar el proyecto en más tiempo y esfuerzo.

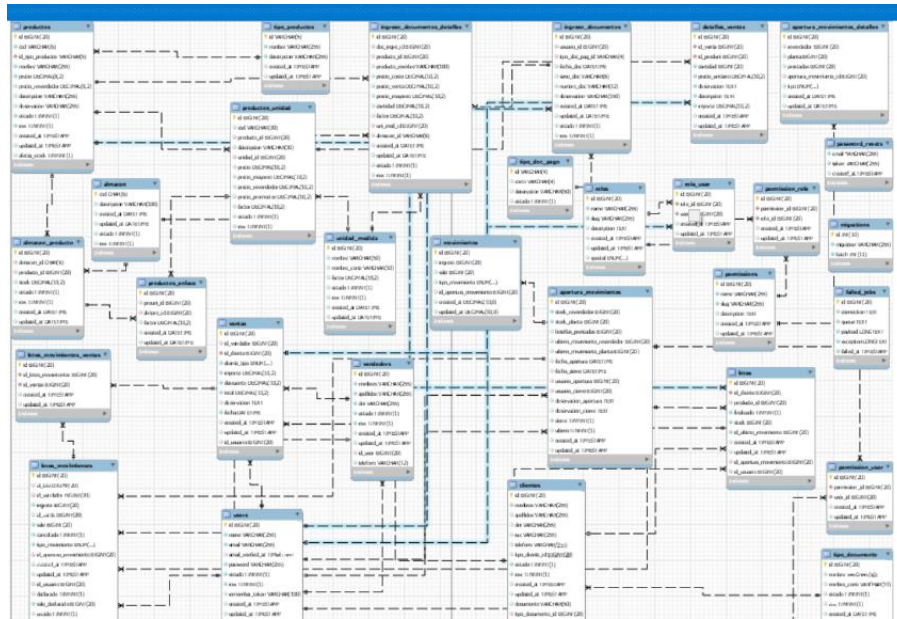


Figura 03: Modelo Entidad - Relación en MySQL Workbench 8.0 CE
Fuente: Captura propia

c) Codificación “de todos”: La codificación se realizó entre los testistas Jair Alejandro Alvarado Ramírez y Linford Taricuarima, que incluyó, además involucrar al dueño y los encargados del proceso en la planta de empresa Itamar para mantener un estándar en la programación que sea entendible para todos.

```

1  "name": "laravel/laravel",
2  "type": "project",
3  "description": "The Laravel Framework.",
4  "keywords": [
5    "framework",
6    "laravel"
7  ],
8  "license": "MIT",
9  "require": {
10   "php": ">=7.2",
11   "composer/composer": "^2.0",
12   "doctrine/dbal": "^3.0",
13   "laravel/framework": "^9.0",
14   "laravel/tinker": "^2.8",
15   "yajra/laravel-datatables-oracle": "~9.0"
16 },
17 "require-dev": {
18   "facade/ignition": "^1.4",
19   "fakerphp/faker": "^1.4",
20   "laravel/ui": "^1.0",
21   "mockery/mockery": "^1.0",
22   "nunomaduro/collision": "^5.0",
23   "phpunit/phpunit": "^8.0"
24 },
25 "config": {
26   "optimize-autoloader": true,
27   "preferred-install": "dist",
28   "sort-packages": true
29 },
30 "extra": {
31   "laravel": {
32     "dont-discover": []
33   }
34 },
35 "autoload": {
36   "psr-4": {
37     "App\\": "app/"
38   },
39   "classmap": [
40     "database/seeds",
41     "database/factories"
42   ]
43 },
44 "autoload-dev": {
45   "psr-4": {
46     "Tests\\": "tests/"
47   }
48 },
49 "minimum-stability": "dev",
50 "prefer-stable": true,
51 "scripts": {
52   "post-install-cmd": [
53     "@php artisan package:discover --ansi"
54   ]
55 }
  
```

```

1  const mix = require
2    (__laravel-mix);
3
4  //
5
6  // Mix Asset Management
7
8  // Mix provides a clean, fluent API for defining
9  // some Webpack build steps for your Laravel
10 // application. By default, we are
11 // compiling the CSS file for the
12 // application as well as bundling up all the JS
13 // files.
14
15 //
16 // mix
17 //
18 // {resources/js, modules/clients.js,
19 // public/views/clients.js}
20 // {resources/js, modules/clients.js,
21 // public/views/clients.js}
22 // {resources/js, modules/clients.js,
23 // public/views/clients.js}
  
```

Figura 04: Framework Laravel
Fuente: Captura propia

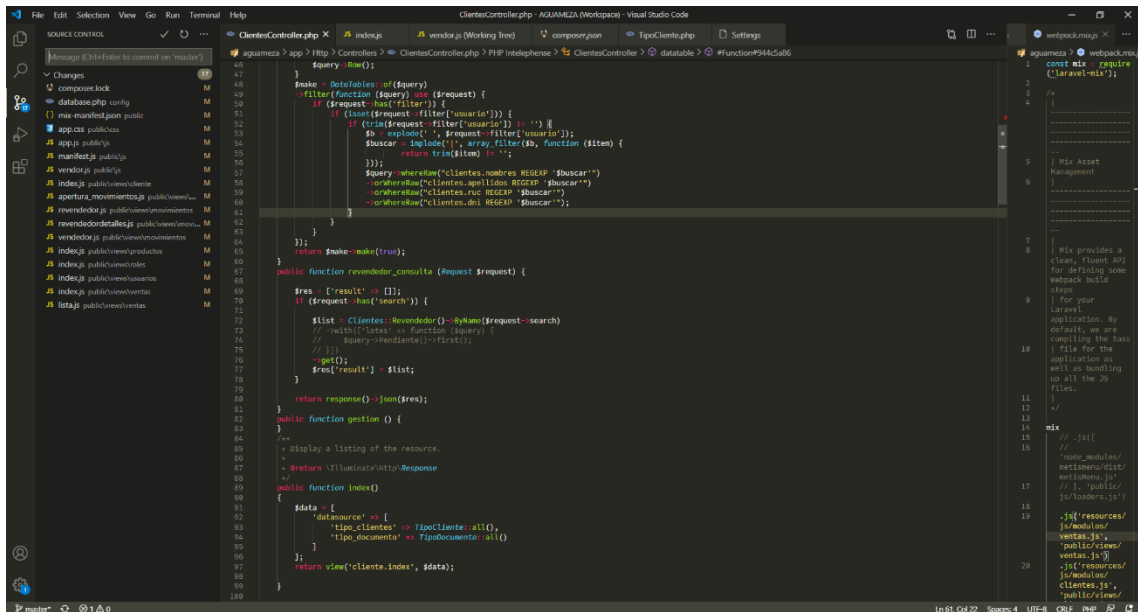


Figura 05: Editor de Texto Visual Studio Code

Fuente: Captura propia

- d) Pruebas: Con el dueño y los encargados de la empresa involucrados, se puso a prueba constante el sistema web en pleno desarrollo, para así poder ir afinando las funcionalidades que tendría el sistema web.
- e) Lanzamiento: Luego de haber pasado las pruebas pertinentes en sus distintas funcionalidades, si dispuso a implantar el sistema web para el uso en la empresa Itamar.

3. DISEÑO

Según lo planteado anteriormente desarrollaremos el sistema de información haciendo uso de la metodología XP, es decir mediante 10 historias de usuarios.

3.1. ITERACIÓN 1

3.1.1. HISTORIAS DE USUARIOS

La iteración consta de 03 historias de usuarios:

- Gestión de Clientes
- Gestión de Usuarios
- Gestión de Roles

Gestión de clientes	
Número Historia: 01	Usuario: Administrador del Sistema
Nombre historia de usuario: Gestión de clientes	
Prioridad en negocio: Media (Alta / Media / Baja)	Riesgo en desarrollo: Media (Alta / Media / Baja)
Puntos estimados: 7 (1-10)	Iteración asignada: 1
Descripción: El usuario podrá administrar la creación de clientes. El formulario de Gestión de clientes nos permitirá agregar, modificar y habilitar/deshabilitar el usuario en específico.	
Observación: Para registrar un cliente previamente debemos registrar un tipo de cliente que será asignado al nuevo cliente a registrar.	

Tabla 01 Gestión de cliente
Fuente: Elaboración propia

Tarea N° 01	
Número Historia: 01	Nombre: Diseño de interfaz Gestión de Clientes
Programador Responsable: Jair Alejandro Alvarado Ramírez.	
Tipo de tarea: Desarrollo (Desarrollo/Corrección/ Mejora/Otra)	Puntos estimados: 2
Descripción: Diseñaremos una interfaz donde se pueda registrar, modificar y habilitar/deshabilitar un cliente.	

Tabla 02 Diseño de interfaz gestión de empleado
Fuente: Elaboración propia.

Tarea N° 02	
Número de Historia: 01	Nombre: Mantenimiento de Gestión de clientes
Programador Responsable: Jair Alejandro Alvarado Ramírez.	
Tipo de tarea: Desarrollo (Desarrollo/Corrección/ Mejora/Otra)	Puntos estimados: 7
Descripción: Registraremos, modificaremos o cambiaremos el estado de un cliente, que buscaremos mediante los campos de texto, donde se podrá buscar por Nombre o Apellido, DNI. Una vez ingresado los datos necesarios o realizados los cambios en los campos deseados el sistema enviará una respuesta y la información se guardará en la base de datos.	

Tabla 03 Mantenimiento de gestión de clientes

Fuente: Elaboración propia

Gestión de Usuarios	
Número Historia: 02	Usuario: Administrador del Sistema
Nombre historia de usuario: Gestión de proveedor	
Prioridad en negocio: Media (Alta / Media / Baja)	Riesgo en desarrollo: Media (Alta / Media / Baja)
Puntos estimados: 7 (1-10)	Iteración asignada: 1
Descripción: El usuario podrá administrar en el sistema la creación de usuarios. El formulario de Gestión de usuarios nos permitirá registrar, modificar y habilitar/deshabilitar un usuario.	
Observación: Ninguna	

Tabla 04 Gestión de usuarios

Fuente: Elaboración propia.

Tarea N° 01	
Número Historia: 02	Nombre: Diseño de interfaz Gestión de usuarios
Programador Responsable: Jair Alejandro Alvarado Ramírez.	
Tipo de tarea: Desarrollo (Desarrollo/Corrección/ Mejora/Otra)	Puntos estimados: 2
Descripción: Diseñaremos una interfaz donde se pueda registrar, modificar y deshabilitar un usuario que tendrá acceso al sistema.	

Tabla 05 Diseño de interfaz gestión de usuario

Fuente: Elaboración propia.

Tarea N° 02	
Número de Historia: 02	Nombre: Mantenimiento de Gestión de usuarios
Programador Responsable: Jair Alejandro Alvarado Ramírez.	
Tipo de tarea: Desarrollo (Desarrollo/Corrección/ Mejora/Otra)	Puntos estimados: 7
Descripción: Registraremos, modificaremos o cambiaremos el estado de un usuario, que buscaremos mediante los campos nombre o apellido, DNI. Una vez ingresado los datos necesarios o realizados los cambios en los campos deseados el sistema enviará una respuesta y la información se guardará en la base de datos.	

Tabla 06 Mantenimiento de gestión de usuario

Fuente: Elaboración propia.

Gestión de Roles	
Número Historia: 03	Usuario: Administrador del Sistema
Nombre historia de usuario: Gestión de roles	
Prioridad en negocio: Alta (Alta / Media / Baja)	Riesgo en desarrollo: Alta (Alta / Media / Baja)
Puntos estimados: 7	Iteración asignada: 1
Descripción: El usuario podrá administrar la creación de los privilegios otorgados según el tipo de usuario establecido para funciones específicas a realizar por cada uno de ellos. El formulario permitirá agregar, modificar los privilegios o funciones para cada usuario en específico	
Observación: Ninguna	

Tabla 07 Gestión de roles
Fuente: Elaboración propia

Tarea N° 01	
Número Historia: 03	Nombre: Diseño de interfaz Gestión de roles
Programador Responsable: Jair Alejandro Alvarado Ramírez.	
Tipo de tarea: Desarrollo (Desarrollo/Corrección/ Mejora/Otra)	Puntos estimados: 2
Descripción: Diseñaremos una interfaz donde se pueda otorgar permisos y/o funciones a los usuarios que tengan acceso al sistema.	

Tabla 08 Diseño de interfaz gestión de roles
Fuente: Elaboración propia

Tarea N° 02	
Número de Historia: 03	Nombre: Mantenimiento de Gestión de roles
Programador Responsable: Jair Alejandro Alvarado Ramírez.	
Tipo de tarea: Desarrollo (Desarrollo/Corrección/ Mejora/Otra)	Puntos estimados: 7
Descripción: Se asignará, modificará los privilegios a un tipo de usuario específico, que buscaremos mediante los campos nombre, apellido o DNI. Una vez ingresado los datos necesarios o realizado los cambios con los roles deseados el sistema enviará una respuesta y la información se guardará automáticamente en la base de datos.	

Tabla 09 Mantenimiento de gestión de roles

Fuente: Elaboración propia

Tarjeta CRC Clientes	
Responsabilidades	Colaboradores
<ul style="list-style-type: none"> ● Registrar cliente ● Modificar cliente ● Buscar cliente ● Validar Campos ● Validar Campos obligatorios 	ClsEntidadCliente ClsCliente

Tabla 10 Tarjeta CRC Cliente

Fuente: Diseño propio

Tarjeta CRC Usuarios	
Responsabilidades	Colaboradores
<ul style="list-style-type: none"> ● Registrar Usuario ● Modificar Usuario ● Habilitar Usuario ● Deshabilitar Usuario ● Buscar Usuario ● Validar Campos ● Validar Campos obligatorios 	ClsEntidadUsuario ClsUsuario

Tabla 11 Tarjeta CRC Usuario

Fuente: Elaboración propia

Tarjeta CRC Roles	
Responsabilidades	Colaboradores
<ul style="list-style-type: none"> • Asignar Rol • Modificar Rol • Eliminar rol • Buscar usuario • Validar Campos • Validar Campos obligatorios 	ClsEntidadRoles ClsRoles

Tabla 12 Tarjeta CRC Roles

Fuente: Elaboración propia

3.2. ITERACIÓN 2

3.2.1. HISTORIAS DE USUARIOS

La iteración consta de 02 historia de usuario:

- Gestión de Productos
- Gestión de Precios de Productos
- Gestión de Inventario
- Gestión de Inventario Ingresos

Gestión de Productos	
Número Historia: 04	Usuario: Administrador del Sistema
Nombre historia de usuario: Gestión de Productos	
Prioridad en negocio: Alta (Alta / Media / Baja)	Riesgo en desarrollo: Media (Alta / Media / Baja)
Puntos estimados: 7	Iteración asignada: 2
Descripción: El usuario podrá gestionar o administrar los diferentes productos, para poder mostrar al detalle los productos que serán comercializados.	
Observación: el producto siempre se guarda como Habilitado	

Tabla 13 Gestión de Productos

Fuente: Elaboración propia

Tarea N° 01	
Número Historia: 04	Nombre: Diseño de interfaz Gestión de Productos
Programador Responsable: Linford Taricuarima Tenazoa	
Tipo de tarea: Desarrollo (Desarrollo/Corrección/ Mejora/Otra)	Puntos estimados: 3
Descripción: Se diseñará una interfaz donde se pueda gestionar los productos; donde se podrá registrar, modificar, habilitar/deshabilitar y/o eliminar del sistema.	

Tabla 14 Diseño de interfaz gestión de productos
Fuente: Elaboración propia

Tarea N° 02	
Número de Historia: 04	Nombre: Mantenimiento de Gestión de productos
Programador Responsable: Linford Taricuarima Tenazoa	
Tipo de tarea: Desarrollo (Desarrollo/Corrección/ Mejora/Otra)	Puntos estimados: 7
Descripción: Pulsaremos el botón “Agregar Producto” para agregar un nuevo producto, rellenaremos los campos necesarios. Si se requiere modificar buscaremos el producto en el campo de “Buscar” por el nombre del producto, seleccionamos el producto y presionamos en “editar” donde se podrá actualizar los datos del producto así como Habilitar/Deshabilitar, presionamos “Guardar” y el sistema guardará todos los datos modificados.	

Tabla 15 Mantenimiento de gestión de productos
Fuente: Elaboración propia

Gestión de Precios de Productos	
Número Historia: 05	Usuario: Administrador del Sistema
Nombre historia de usuario: Gestión de Precios de Productos	
Prioridad en negocio: Alta (Alta / Media / Baja)	Riesgo en desarrollo: Media (Alta / Media / Baja)
Puntos estimados: 7 (1-10)	Iteración asignada: 2
Descripción: El usuario podrá asignar los precios de los productos dependiendo del tipo de cliente a vender	
Observación: El producto debe estar previamente registrado y detallado.	

Tabla 16 Gestión de privilegios de Productos
Fuente: Elaboración propia

Tarea N° 01	
Número Historia: 05	Nombre: Diseño de interfaz Gestión de Precios de Productos
Programador Responsable: Linford Taricuarima Tenazoa	
Tipo de tarea: Desarrollo (Desarrollo/Corrección/ Mejora/Otra)	Puntos estimados: 2
Descripción: Diseñaremos una interfaz donde se podrá asignar un precio determinado de acuerdo al tipo de cliente al que se realizará la venta en los diversos productos dependiendo de su unidad de medida.	

Tabla 17 Diseño de interfaz gestión de precios de productos
Fuente: Elaboración propia

Tarea N° 02	
Número de Historia: 05	Nombre: Mantenimiento de Gestión de Precios de Productos
Programador Responsable: Linford Taricuarima Tenazoa	
Tipo de tarea: Desarrollo (Desarrollo/Corrección/ Mejora/Otra)	Puntos estimados: 7
Descripción: Asignaremos los precios a los productos dependiendo de la unidad de medida requerida, los precios por cada producto son Precio de Venta, Venta al Mayoreo, Precio Revendedores y Precio Promoción. También se podrá modificar y eliminar los ya registrados anteriormente.	

Tabla 18 Mantenimiento de gestión de precios de productos

Fuente: Elaboración propia

Gestión de Inventario	
Número Historia: 06	Usuario: Administrador del Sistema
Nombre historia de usuario: Gestión de Inventario	
Prioridad en negocio: Alta (Alta / Media / Baja)	Riesgo en desarrollo: Media (Alta / Media / Baja)
Puntos estimados: 7	Iteración asignada: 2
Descripción: El usuario podrá ver el listado de los productos ingresados a almacén	
Observación: Ninguna	

Tabla 19 Gestión de Productos

Fuente: Elaboración propia

Tarea N° 01	
Número Historia: 06	Nombre: Diseño de interfaz Gestión de Inventarios
Programador Responsable: Linford Taricuarima Tenazoa	
Tipo de tarea: Desarrollo (Desarrollo/Corrección/ Mejora/Otra)	Puntos estimados: 3
Descripción: Se diseñará una interfaz donde se dónde se mostrará la disponibilidad del producto, la cantidad disponible y la fecha de ingreso a almacén. También se implementará un campo para buscar los productos mediante el nombre.	

Tabla 20 Diseño de interfaz gestión de inventario

Fuente: Elaboración propia

Tarea N° 02	
Número de Historia: 06	Nombre: Mantenimiento de Gestión de inventario
Programador Responsable: Linford Taricuarima Tenazoa	
Tipo de tarea: Desarrollo (Desarrollo/Corrección/ Mejora/Otra)	Puntos estimados: 7
Descripción: Se mostrará la disponibilidad del producto, la cantidad disponible y la fecha de ingreso a almacén. Se podrá buscar los productos por su respectivo nombre.	

Tabla 21 Mantenimiento de gestión de productos

Fuente: Elaboración propia

Gestión de Inventarios Ingreso	
Número Historia: 07	Usuario: Administrador del Sistema
Nombre historia de usuario: Gestión de Inventario Ingreso	
Prioridad en negocio: Alta (Alta / Media / Baja)	Riesgo en desarrollo: Media (Alta / Media / Baja)
Puntos estimados: 7 (1-10)	Iteración asignada: 2
Descripción: El usuario podrá agregar los productos adquiridos al inventario.	
Observación: El producto debe estar previamente registrado y detallado.	

Tabla 22 Gestión de privilegios de Productos
Fuente: Elaboración propia

Tarea N° 01	
Número Historia: 07	Nombre: Diseño de interfaz Gestión de Inventario Ingreso
Programador Responsable: Linford Taricuarima Tenazoa	
Tipo de tarea: Desarrollo (Desarrollo/Corrección/ Mejora/Otra)	Puntos estimados: 2
Descripción: Diseñaremos una interfaz donde se pueda gestionar los ingresos al inventario	

Tabla 23 Diseño de interfaz gestión de precios de productos
Fuente: Elaboración propia

Tarea N° 02	
Número de Historia: 07	Nombre: Mantenimiento de Gestión de Precios de Productos
Programador Responsable: Linford Taricuarima Tenazoa	
Tipo de tarea: Desarrollo (Desarrollo/Corrección/ Mejora/Otra)	Puntos estimados: 7
Descripción: Se registrará los productos adquiridos, en cual te pedirá los datos de la factura o boleta, además de los datos de los productos a ingresar. El usuario presionará el botón de Registrar Ingreso, el sistema validará los datos ingresados y guardará el registro. Podremos eliminar la factura o boleta que	

Tabla 24 Mantenimiento de gestión de precios de productos

Fuente: Elaboración propia

Tarjeta CRC Producto	
Responsabilidades	Colaboradores
<ul style="list-style-type: none"> ● Registrar Producto ● Modificar Producto ● Habilitar/deshabilitar Producto ● Eliminar Producto ● Buscar Producto ● Validar Campos ● Validar Campos obligatorios 	ClsProducto ClsTipoProducto

Tabla 25 Tarjeta CRC Producto

Fuente: Elaboración propia

Tarjeta CRC Precio Producto	
Responsabilidades	Colaboradores
<ul style="list-style-type: none"> • Registrar Precio Producto • Modificar Precio Producto • Eliminar Precio Producto • Buscar Producto • Validar Campos • Validar Campos obligatorios 	ClsPrecioProducto ClsTipoProducto

Tabla 26 Tarjeta CRC Precio Producto
Fuente: Elaboración propia

Tarjeta CRC Inventario	
Responsabilidades	Colaboradores
<ul style="list-style-type: none"> • Mostrar Producto • Buscar Producto • Validar Campos • Validar Campos obligatorios 	ClsProducto ClsTipoProducto

Tabla 27 Tarjeta CRC Inventario
Fuente: Elaboración propia

Tarjeta CRC Inventario Ingreso	
Responsabilidades	Colaboradores
<ul style="list-style-type: none"> • Registrar Ingreso Producto • Listar Ingreso Inventario • Eliminar Ingreso Inventario • Buscar Producto • Validar Campos • Validar Campos obligatorios 	ClsProducto

Tabla 28 Tarjeta CRC Inventario Ingreso
Fuente: Elaboración propia

3.3. ITERACIÓN 3

3.3.1. HISTORIAS DE USUARIOS

Esta iteración consta de 03 historias de Usuarios

- Gestión de Apertura de Movimientos.
- Gestión de Movimientos de Revendedores.
- Gestión de Movimientos de Vendedor.

Gestión de Apertura de Movimientos	
Número de Historia: 08	Usuario: Administrador del Sistema
Nombre historia de usuario: Apertura de Movimientos	
Prioridad en negocio: Media (Alta / Media / Baja)	Riesgo en desarrollo: Media (Alta / Media / Baja)
Puntos estimados: 7 (1-10)	Iteración asignada: 3
Descripción: El usuario podrá registrar la apertura de los movimientos.	
Observación: Ninguna	

Tabla 29 Gestión de Apertura de Movimientos

Fuente: Elaboración propia

Tarea N° 01	
Número Historia: 08	Nombre: Diseño de interfaz Apertura de Movimientos
Programador Responsable: Jair Alejandro Alvarado Ramírez	
Tipo de tarea: Desarrollo (Desarrollo/Corrección/ Mejora/Otra)	Puntos estimados: 2
Descripción: Diseñaremos una interfaz donde se podrá registrar, modificar y cerrar los movimientos.	

Tabla 30 Diseño de interfaz Apertura de Movimientos

Fuente: Elaboración propia

Tarea N° 02	
Número Historia: 08	Nombre: Mantenimiento de Apertura de Movimientos
Programador Responsable: Jair Alejandro Alvarado Ramírez	
Tipo de tarea: Desarrollo (Desarrollo/Corrección/ Mejora/Otra)	Puntos estimados: 7
Descripción: Para registrar la apertura del movimiento, se realizará un llenado manual si es que no hay un registro previo de movimiento; caso contrario los campos se auto-rellenarán con los datos del último movimiento registrado. Podremos modificar solo el último movimiento registrado, una vez hecho los cambios, se presiona en “Guardar”, el sistema valida los datos y se guarda.	

Tabla 31 Mantenimiento de Apertura de Movimientos
Fuente: Elaboración propia

Gestión de Movimiento de Revendedores	
Número de Historia: 09	Usuario: Administrador del Sistema
Nombre historia de usuario: Movimiento de Revendedores	
Prioridad en negocio: Media (Alta / Media / Baja)	Riesgo en desarrollo: Media (Alta / Media / Baja)
Puntos estimados: 7 (1-10)	Iteración asignada: 3
Descripción: El usuario podrá registrar la apertura de los movimientos.	
Observación: Ninguna	

Tabla 32 Gestión de Apertura de Movimientos
Fuente: Elaboración propia

Tarea N° 01	
Número Historia: 09	Nombre: Diseño de la interfaz Movimiento de Revendedores
Programador Responsable: Jair Alejandro Alvarado Ramírez	
Tipo de tarea: Desarrollo (Desarrollo/Corrección/ Mejora/Otra)	Puntos estimados: 2
Descripción: Diseñaremos una interfaz donde se podrá registrar y los movimientos del revendedor.	

Tabla 33 Diseño de interfaz Apertura de Movimientos

Fuente: Elaboración propia

Tarea N° 02	
Número Historia: 09	Nombre: Mantenimiento de Movimientos del Revendedor
Programador Responsable: Jair Alejandro Alvarado Ramírez	
Tipo de tarea: Desarrollo (Desarrollo/Corrección/ Mejora/Otra)	Puntos estimados: 7
Descripción: Para registrar el movimiento se llenarán los campos necesarios, también se podrá modificar el los datos del último movimiento registrado; se presionará en “Guardar” el sistema validará los datos y guardará en la base de datos. Para realizar el cobro se mostrarán la lista de movimientos por cada revendedor, una vez buscado en el campo de búsqueda por nombre, se confirmará el cobro y se cerraran los movimientos del revendedor.	

Tabla 34 Mantenimiento de Apertura de Movimientos

Fuente: Elaboración propia

Gestión de Movimientos del vendedor	
Número de Historia: 10	Usuario: Administrador del Sistema
Nombre historia de usuario: Movimientos del vendedor	
Prioridad en negocio: Media (Alta / Media / Baja)	Riesgo en desarrollo: Media (Alta / Media / Baja)
Puntos estimados: 7 (1-10)	Iteración asignada: 3
Descripción: El usuario podrá registrar los detalles de los movimientos del vendedor.	
Observación: Ninguna	

Tabla 35 Gestión de Movimientos del vendedor

Fuente: Elaboración propia

Tarea N° 01	
Número Historia: 10	Nombre: Diseño de interfaz Movimientos del vendedor
Programador Responsable: Jair Alejandro Alvarado Ramírez	
Tipo de tarea: Desarrollo (Desarrollo/Corrección/ Mejora/Otra)	Puntos estimados: 2
Descripción: Diseñaremos una interfaz donde se podrá agregar los movimientos del vendedor	

Tabla 36 Diseño de interfaz Movimientos del vendedor

Fuente: Elaboración propia

Tarea N° 02	
Número Historia: 10	Nombre: Mantenimiento de Movimientos del vendedor
Programador Responsable: Jair Alejandro Alvarado Ramírez	
Tipo de tarea: Desarrollo (Desarrollo/Corrección/ Mejora/Otra)	Puntos estimados: 7
Descripción: Para registrar el movimiento del vendedor se llenarán los campos solicitados en la sección de Agregar movimiento. Se presionará “Guardar”, el sistema validará los datos y los guardará en la base de datos. Para cerrar los movimientos se buscará al vendedor por el nombre, se seleccionará los movimientos abiertos y se presionará “Realizar cobro”, luego se validarán y guardarán los datos.	

Tabla 37 Mantenimiento de Apertura de Movimientos
Fuente: Elaboración propia

Tarjeta CRC Apertura de Movimiento	
Responsabilidades	Colaboradores
<ul style="list-style-type: none"> • Registrar apertura • Modificar apertura • Eliminar categoría • Cerrar apertura • Validar Campos • Validar Campos obligatorios 	ClsEntidadMovimientos ClsProductos ClsVendedor ClsRevendedor

Tabla 38 Tarjeta CRC Apertura de Movimiento
Fuente: Elaboración propia

Tarjeta CRC Movimiento de Revendedor	
Responsabilidades	Colaboradores
<ul style="list-style-type: none"> • Registrar movimiento • Modificar movimiento • Listar movimiento • Buscar Revendedor • Registrar cierre de movimiento • Validar Campos • Validar Campos obligatorios 	ClsEntidadMovimientos ClsTipoCliente

Tabla 39 Tarjeta CRC Movimiento de Revendedor
Fuente: Elaboración propia

Tarjeta CRC Movimiento de Vendedor	
Responsabilidades	Colaboradores
<ul style="list-style-type: none"> • Registrar movimiento • Modificar movimiento • Listar movimiento • Registrar cierre de movimiento • Buscar categoría • Validar Campos • Validar Campos obligatorios 	ClsEntidadMovimiento ClsUsuario

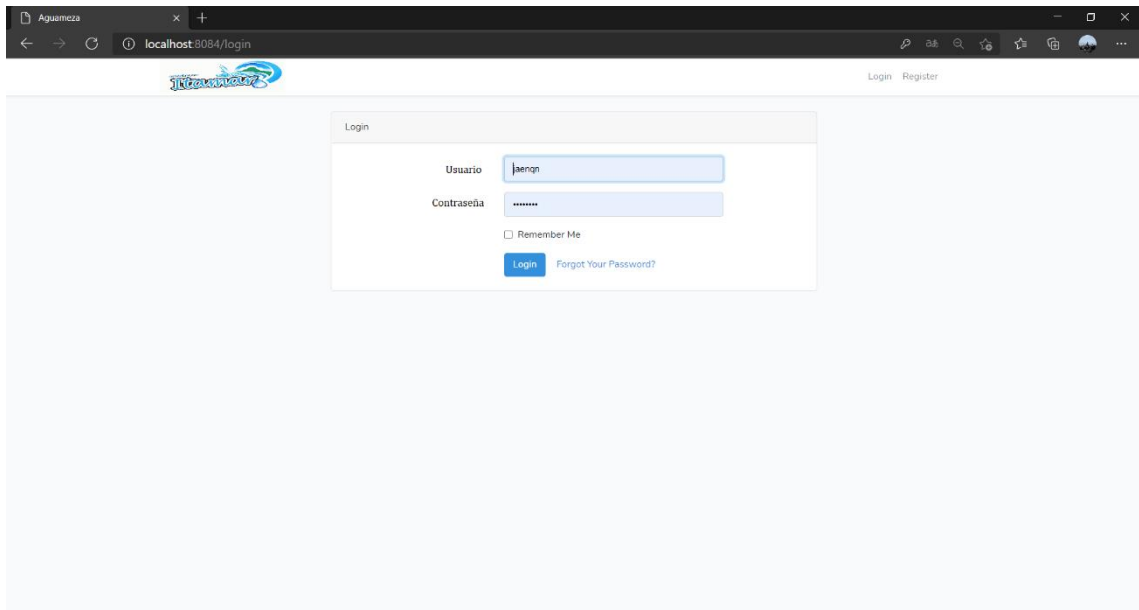
Tabla 40 Tarjeta CRC Categoría

Fuente: Elaboración propia

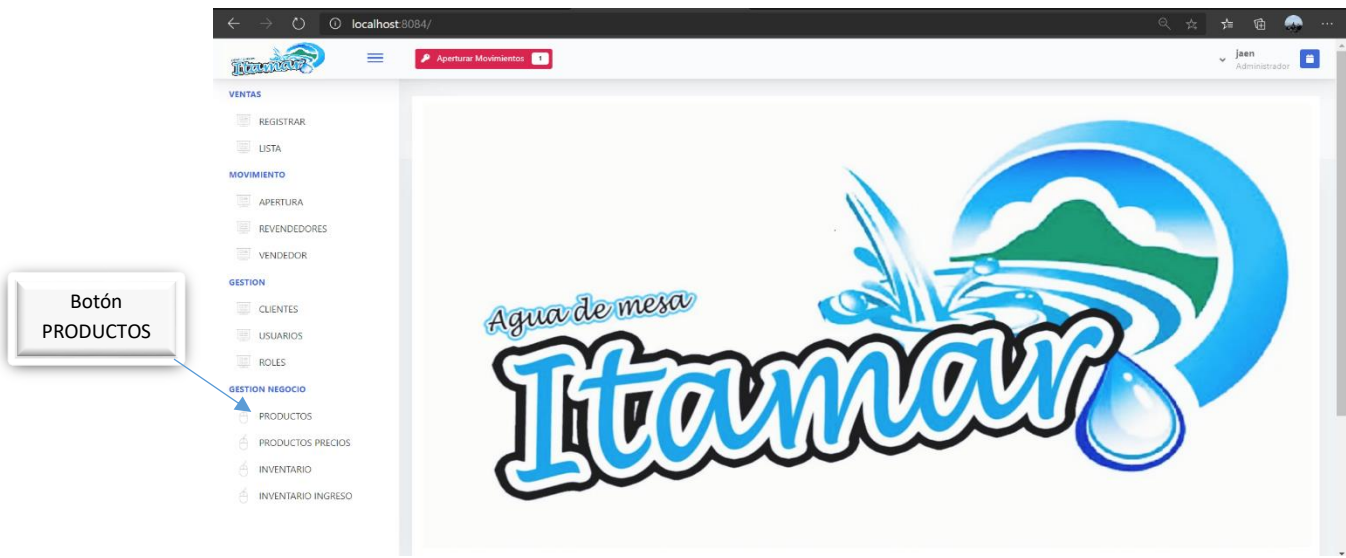
4. Manual de uso:

4.1. Abrir el programa

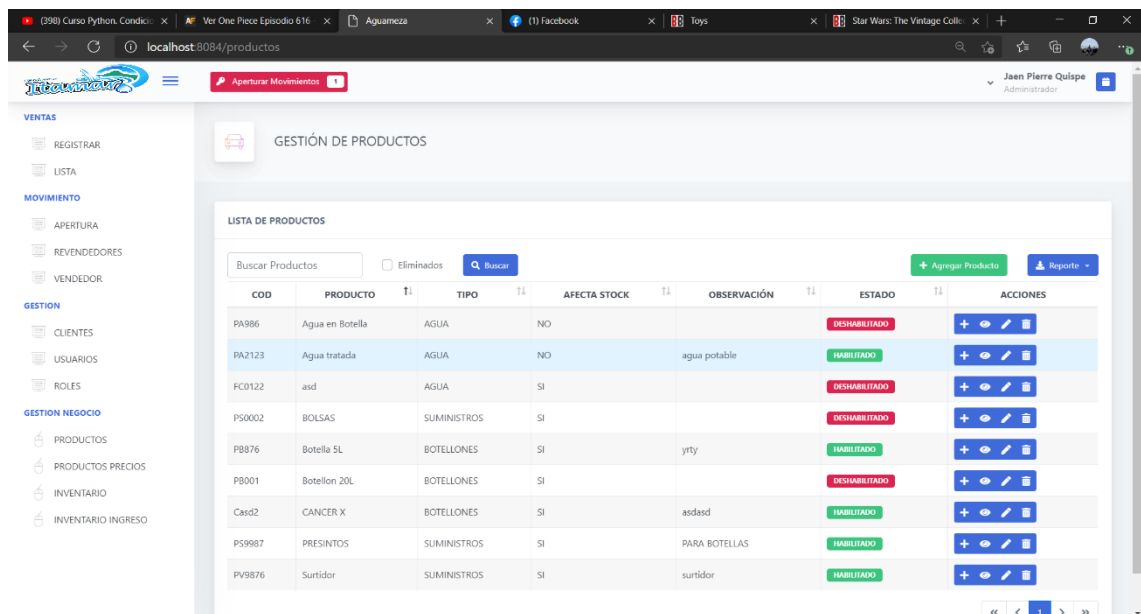
4.2. Iniciar Sesión con el usuario y contraseña según el perfil creado



4.3. Página principal, para registrar productos “hacer clic” en la pestaña Productos



4.4. Se muestra la interfaz y las opciones para registrar, eliminar, habilitar o deshabilitar productos.



4.5. Para agregar un producto, se presiona en Agregar Producto e ingresamos el código, nombre, tipo y descripción del producto y habilitamos su stock. Al finalizar, hacemos click en guardar.

Botón "Agregar Producto"

Click en el botón "Guardar" al finalizar

4.6. Para registrar venta, nos dirigimos a la pestaña Registrar de la sección Ventas

Click en el botón "REGISTRAR"

Cod.	Producto	Categoria	Uni. Med.	Precio	Stock
B0001	BOTELLON 20L X 1.00 UNL.	BOTELLONES	UNL.	30.00	0.00
A0098	AGUA TRATADA X 5.00 LIT.	AGUA	LIT.	5.00	0.00
A8763	AGUA EN BOTELLA X 20.00 LIT.	AGUA	LIT.	5.00	0.00
B0002	BOTELLON 20L X 1.00 SIX.	BOTELLONES	SIX.	150.00	0.00
	BOTELLON 20L X 1.00 SIX.	BOTELLONES	SIX.	30.00	0.00
	BOLSAS X 1.00 UNL.	SUMINISTROS	UNL.	1.00	0.00
	AGUA TRATADA X 1.00 UNL.	AGUA	UNL.	5.00	0.00
	AGUA TRATADA X 2.00 UNL.	AGUA	UNL.	8.00	0.00

4.7. Buscamos el producto, Hacer clic en Registrar Venta para registrar venta

Buscar producto

	Cod.	Producto	Categoría	Uní. MED.	Precio	Stock
+	B0001	BOTELLON 20L X 1.00 UNL.	BOTELLONES	UNL.	30.00	0.00
+	A0098	AGUA TRATADA X 5.00 LIT.	AGUA	LIT.	5.00	0.00
+	A8763	AGUA EN BOTELLA X 20.00 LIT.	AGUA	LIT.	5.00	0.00
+	B0002	BOTELLON 20L X 1.00 SIX.	BOTELLONES	SIX.	150.00	0.00
+		BOTELLON 20L X 1.00 SIX.	BOTELLONES	SIX.	30.00	0.00
+		BOLSAS X 1.00 UNL.	SUMINISTROS	UNL.	1.00	0.00
+		AGUA TRATADA X 1.00 UNL.	AGUA	UNL.	5.00	0.00
+		AGUA TRATADA X 2.00 UNL.	AGUA	UNL.	8.00	0.00

RUC/DNI: 71024022
Cliente: Linford Taricuarima
Dirección: SU DIERECCICOn
Observación:

#	PRODUCTO	PRECIO UNIT.	CANTIDAD	TOTAL	ACCIONES
1	Agua tratada	5.00	1.00	5.00	Realizar venta

Click en el Botón "Realizar venta"

4.8. Para ver las ventas realizadas nos dirigimos a la sección de ventas, en la pestaña Lista en donde nos mostrará de forma detallada el historial de ventas hasta la fecha.

Botón "LISTA"

Lista de ventas

FECHA	CLIENTE	IMPORTE	DESCUENTO	TOTAL	ACCIONES
2021-03-06 20:40:39	Linford Taricuarima	30.00	0.00	30.00	
2021-02-14 00:49:37	Cliente General	270.00	0.00	270.00	
2020-12-18 16:37:19	Linford Taricuarima	30.00	0.00	30.00	
2020-11-23 04:05:01	Linford Taricuarima	30.00	0.00	30.00	
2020-11-23 04:05:01	Linford Taricuarima	30.00	0.00	30.00	
2020-11-23 04:05:01	Linford Taricuarima	30.00	0.00	30.00	
2020-11-23 04:05:01	Linford Taricuarima	30.00	0.00	30.00	
2020-11-23 04:05:01	Linford Taricuarima	30.00	0.00	30.00	
2020-11-23 04:03:42	Cliente General	30.00	0.00	30.00	
2020-11-09 03:41:22	Cliente General	20.00	0.00	20.00	

4.9. Para ver los movimientos, nos dirigimos a la sección Movimiento y seleccionamos la pestaña que queremos usar.

The screenshot shows a web application interface for managing movements. A callout box on the left points to the 'MOVIMIENTO' menu item. The main interface is divided into two sections: 'AGREGAR MOVIMIENTO' and 'MOVIMIENTOS'.

AGREGAR MOVIMIENTO

Revededor:

Producto:

Stock:

Ingresos:

Saldo:

MOVIMIENTOS

Cliente:

#	FECHA	INGRESA	SALE	PRODUCTO	STOCK	CLIENTE	ACCIONES
3	2020-11-23 04:08:52	9	5	Botellon 20L	18	María Perez Perez	<input type="checkbox"/>
2	2020-11-23 02:42:03	13	5	Botellon 20L	18	María Perez Perez	<input type="checkbox"/>
1	2020-11-23 02:40:00	6	0	Botellon 20L	18	María Perez Perez	<input type="checkbox"/>

Navigation: << < 1 > >>

CAPÍTULO IV: RESULTADOS

4.1. Respecto al objetivo específico: Evaluar la gestión de inventarios, entre antes y después de la implementación del sistema informático en la empresa Itamar, San Juan Bautista 2019.

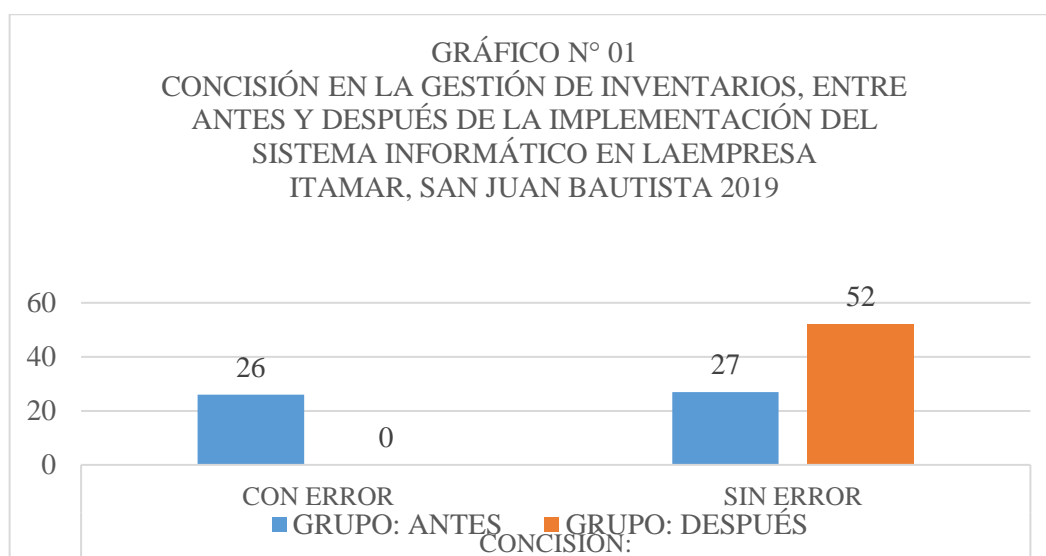
4.1.1. Evaluar la concisión en la gestión de inventarios, entre antes y después de la implementación del sistema informático en la empresa Itamar, San Juan Bautista 2019.

TABLA N° 01

CONCISIÓN EN LA GESTIÓN DE INVENTARIOS, ENTRE ANTES Y DESPUÉS DE LA IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA INFORMÁTICO EN LA EMPRESA ITAMAR, SAN JUAN BAUTISTA 2019

CONCISIÓN		GRUPO	
		ANTES	DESPUÉS
CON ERROR	Recuento	26	0
	%	49.1%	0.0%
SIN ERROR	Recuento	27	52
	%	50.9%	100.0%
Total	Recuento	53	52
	%	100.0%	100.0%

Fuente: Aplicación de ficha de observación



Fuente: Aplicación de ficha de observación

Interpretación:

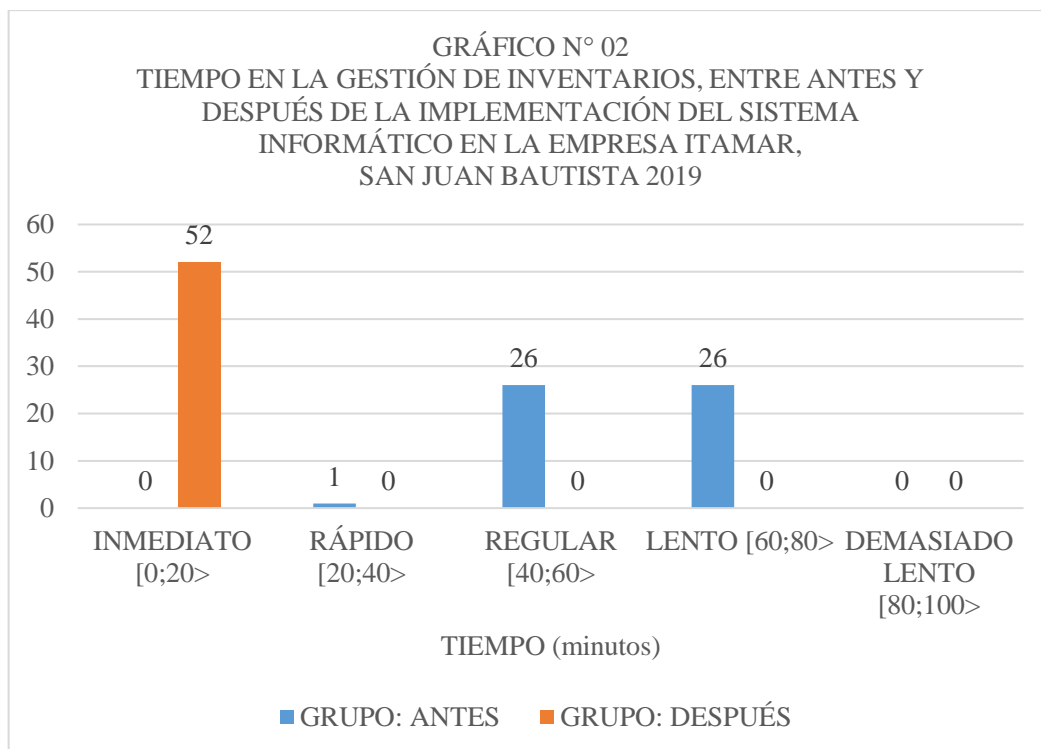
Referente a la concisión en la gestión de inventarios con o sin la implementación del sistema informático ITAMAR, San Juan Bautista en el año 2019, se puede apreciar que antes de dicha implementación 49.1% (26 casos) presentan errores, mientras que con el sistema informático no hay casos con errores es decir 0.0%; así mismo antes de la implementación o sin el sistema informático 50.9% (27 casos) no presenta errores, mientras con el uso sistema informático 100% (52 casos) no presentan errores.

4.1.2. Evaluar el tiempo en la gestión de inventarios, entre antes y después de la implementación del sistema informático en la empresa Itamar, San Juan Bautista 2019.

TABLA N° 02
TIEMPO EN LA GESTIÓN DE INVENTARIOS, ENTRE ANTES Y
DESPUÉS DE LA IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA
INFORMÁTICO EN LA EMPRESA ITAMAR,
SAN JUAN BAUTISTA 2019

TIEMPO (minutos)		GRUPO	
		ANTES	DESPUÉS
INMEDIATO [0;20>	Recuento	0	52
	%	0.0%	100.0%
RÁPIDO [20;40>	Recuento	1	0
	%	1.9%	0.0%
REGULAR [40;60>	Recuento	26	0
	%	49.1%	0.0%
LENTO [60;80>	Recuento	26	0
	%	49.1%	0.0%
DEMASIADO LENTO [80;100>	Recuento	0	0
	%	0.0%	0.0%
Total	Recuento	53	52
	%	100.0%	100.0%

Fuente: Aplicación de ficha de observación



Fuente: Aplicación de ficha de observación

4.1.2.1. Medidas descriptivas del tiempo en la gestión de inventarios, antes y después de la implementación del sistema informático en la empresa Itamar, San Juan Bautista 2019.

Informe					
GRUPO	Media	Desviación Estándar	Coficiente de variación	Mínimo	Máximo
ANTES	58.32	10.779	0.185	26	78
DESPUÉS	12.94	2.585	0.200	8	19

Interpretación:

En la tabla y gráfico N° 02, se aprecia el comportamiento del tiempo para realizar gestión del inventario sin y con el uso del sistema informático en la empresa Itamar en el distrito de San Juan 2019. Antes de realizar la implementación de dicho sistema informático se presenta 1.9% o sea un caso considerado como rápido o también que utiliza de 20 a menos de 40 minutos, 49.1% (26 casos) considerados como regular es decir de 40 a menos de 60 minutos, y la misma proporción considerados como lento es decir de 60 a menos de

80 minutos, no se presentó caso alguno considerados como inmediato o demasiado lento. Con el uso del sistema informático denominado como después, se aprecia que el 100% (52 casos) se consideran como inmediato, es decir que el tiempo utilizado en la gestión del inventario es menos de 20 minutos.

En lo concernientes a las medidas descriptivas del tiempo utilizado en la gestión de inventarios, se nota que antes de la implementación el mínimo es de 26 minutos, el máximo de 78 minutos, media de 58.32 minutos con una desviación promedio de sus valores respecto a su media de 10.779 minutos. Ya con el uso o después de la implementación del sistema informático el mínimo es de 8 minutos, el máximo 19 minutos, la media de 12.94 minutos con una desviación promedio de sus valores respecto a su media de 2.585 minutos.

Los coeficientes de variación indican que los valores del tiempo antes de la implementación tienen mayor concentración respecto a su media porque el valor de su coeficiente es menor que el valor del coeficiente después de dicha implementación.

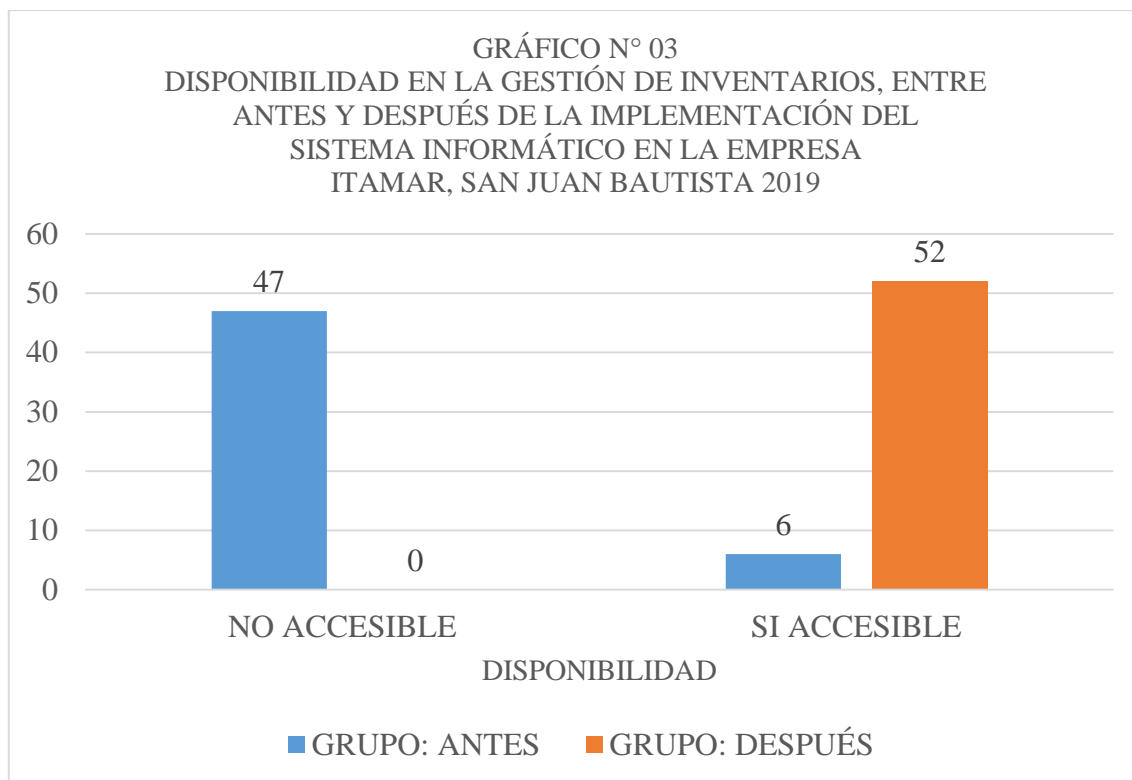
4.1.3. Evaluar la disponibilidad en la gestión de inventarios, entre antes y después de la implementación del sistema informático en la empresa Itamar, San Juan Bautista 2019.

TABLA N° 03

DISPONIBILIDAD EN LA GESTIÓN DE INVENTARIOS, ENTRE ANTES Y DESPUÉS DE LA IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA INFORMÁTICO EN LA EMPRESA ITAMAR, SAN JUAN BAUTISTA 2019

DISPONIBILIDAD		GRUPO	
		ANTES	DESPUÉS
NO ACCESIBLE	Recuento	47	0
	%	88.7%	0.0%
SI ACCESIBLE	Recuento	6	52
	%	11.3%	100.0%
Total	Recuento	53	52
	%	100.0%	100.0%

Fuente: Aplicación de ficha de observación



Fuente: Aplicación de ficha de observación

Interpretación:

El comportamiento de la disponibilidad en la gestión de inventarios antes y después de la implementación del sistema informático en la empresa Itamar del distrito de San Juan 2019 se muestran en la tabla y gráfico N° 03. Cuando la gestión se realizaba manualmente, antes de la implementación del sistema informático, 88.7% (47 casos) no es accesible a la información para realizar el respectivo inventario y 11.3% (6 casos) es accesible a la información para realizar el respectivo inventario. Con la implementación del sistema informático se puede apreciar que 100% (52 casos) es accesible la información para realizar el respectivo inventario.

4.2. Respecto al objetivo específico: Evaluar la gestión de ventas, entre antes y después de la implementación del sistema informático en la empresa Itamar, San Juan Bautista 2019.

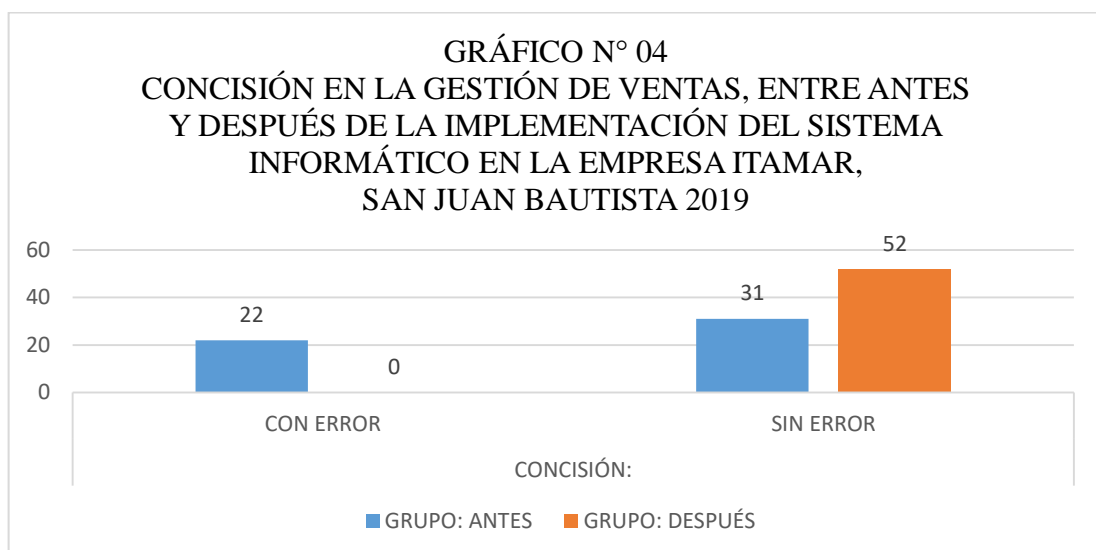
4.2.1. Evaluar la concisión en la gestión de ventas, entre antes y después de la implementación del sistema informático en la empresa Itamar, San Juan Bautista 2019.

TABLA N° 04

CONCISIÓN EN LA GESTIÓN DE VENTAS, ENTRE ANTES
Y DESPUÉS DE LA IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA
INFORMÁTICO EN LA EMPRESA ITAMAR,
SAN JUAN BAUTISTA 2019

CONCISIÓN		GRUPO	
		ANTES	DESPUÉS
CON ERROR	Recuento	22	0
	%	41.5%	0.0%
SIN ERROR	Recuento	31	52
	%	58.5%	100.0%
Total	Recuento	53	52
	%	100.0%	100.0%

Fuente: Aplicación de ficha de observación



Fuente: Aplicación de ficha de observación

Interpretación:

En la tabla y gráfico N° 04 se presenta la concisión en la gestión de ventas antes y después de la implementación del sistema informático en la empresa Itamar del distrito de San Juan 2019. Antes, es decir cuando se realizaba manualmente la gestión de ventas, 41.5% (22 casos) se realizaron con error y 58.5% (31 casos) se realizaron sin error; mientras que después o con el uso del sistema informático 100% (52 casos) de la gestión de ventas no presentan error.

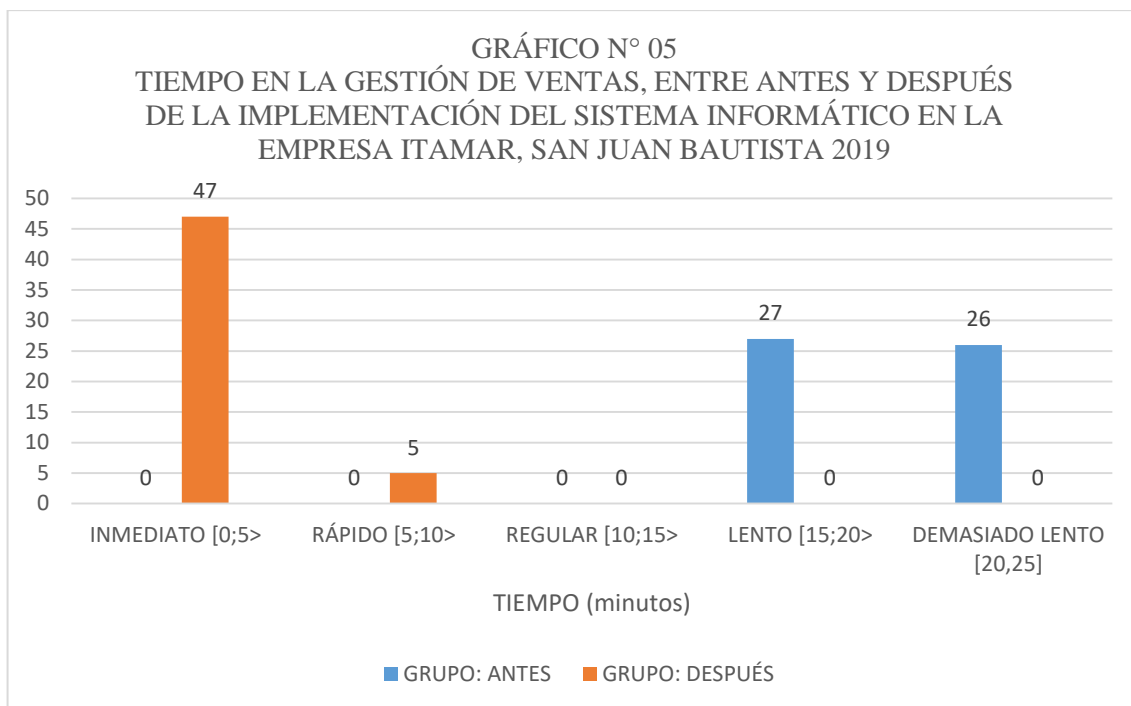
4.2.2. Evaluar el tiempo en la gestión de ventas, entre antes y después de la implementación del sistema informático en la empresa Itamar, San Juan Bautista 2019.

TABLA N° 05

TIEMPO EN LA GESTIÓN DE VENTAS, ENTRE ANTES Y DESPUÉS
DE LA IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA INFORMÁTICO EN LA
EMPRESA ITAMAR, SAN JUAN BAUTISTA 2019

TIEMPO (minutos)		GRUPO	
		ANTES	DESPUÉS
INMEDIATO [0;5>	Recuento	0	47
	%	0.0%	90.4%
RÁPIDO [5;10>	Recuento	0	5
	%	0.0%	9.6%
REGULAR [10;15>	Recuento	0	0
	%	0.0%	0.0%
LENTO [15;20>	Recuento	27	0
	%	50.9%	0.0%
DEMASIADO LENTO [20;25]	Recuento	26	0
	%	49.1%	0.0%
Total	Recuento	53	52
	%	100.0%	100.0%

Fuente: Aplicación de ficha de observación



Fuente: Aplicación de ficha de observación

4.2.2.1. Medidas descriptivas del tiempo en la gestión de ventas, antes y después de la implementación del sistema informático en la empresa Itamar, San Juan Bautista 2019.

Informe					
GRUPO	Media	Desviación estándar	Coefficiente de variación	Mínimo	Máximo
ANTES	20.17	2.847	0.141	16	25
DESPUÉS	2.85	1.178	0.414	1	5

Interpretación:

En la tabla y gráfico N° 05 se presentan el tiempo utilizado en la gestión de ventas antes y después de la implementación del sistema informático en la empresa Itamar del distrito de San Juan 2019. Antes de la implementación no se presentan casos alguno con la categoría de inmediato, rápido y regular, se presentaron 50.9% (27 casos) categorizados como lento es decir que el tiempo utilizado fue de 15 a menos de 20 minutos, y 49.1% (26 casos) categorizados como demasiado lento es decir que el tiempo utilizado en la gestión de ventas es de 20 a 25 minutos. Después de la implementación del sistema

informático 90.4% (47 casos) fueron categorizados como inmediato es decir que utilizaron menos de 5 minutos en la gestión de ventas y 9.6% (5 casos) fueron categorizados como rápido es decir que utilizaron de 5 a menos de 10 minutos.

Respecto a las medidas descriptivas, antes de la implementación del sistema informático se aprecia que el tiempo mínimo utilizado es de 16 minutos, el máximo es 25 minutos, la media es 20.17 minutos con una desviación promedio de sus valores respecto a su media de 2.847 minutos; después de la implementación se aprecia que el tiempo mínimo utilizado es de un minuto, el máximo es 5 minutos, la media es 2.85 minutos con una desviación promedio de sus valores respecto a su media de 1.178 minutos.

Los coeficientes de variación indican que los valores del tiempo antes de la implementación del sistema informático tienen mayor concentración respecto a su media porque el coeficiente de variación de antes de dicha implementación es menor que el coeficiente de variación del tiempo después de la implementación del sistema informático.

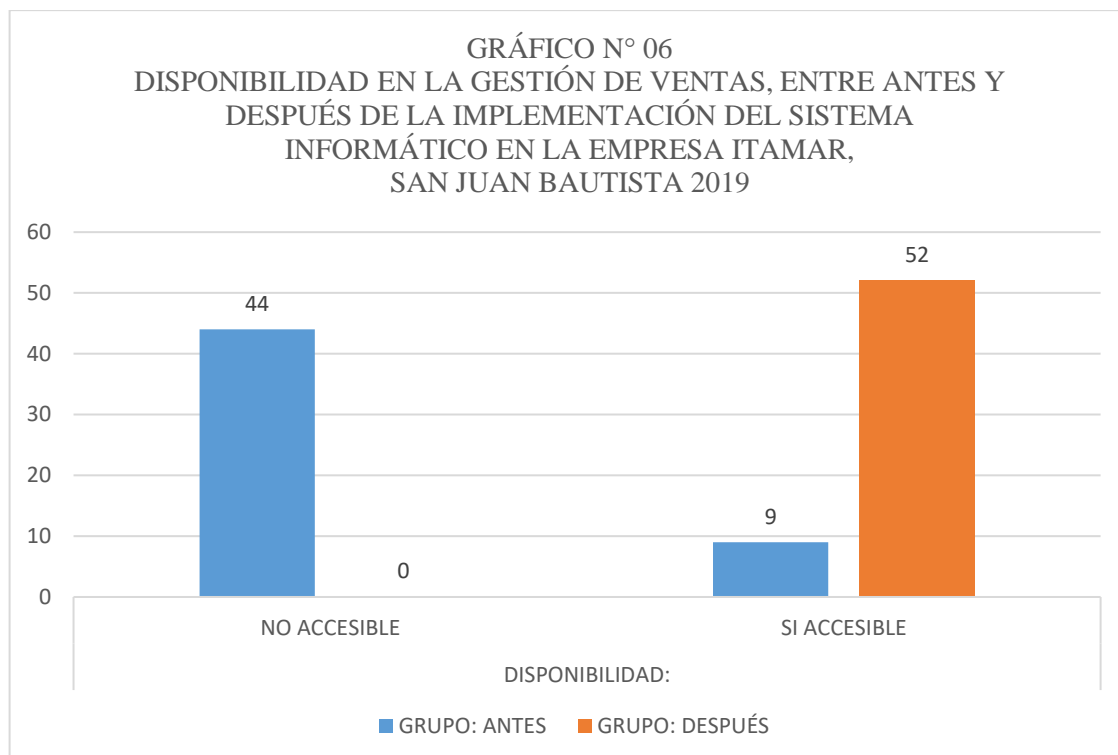
4.2.3. Evaluar la disponibilidad en la gestión de ventas, entre antes y después de la implementación del sistema informático en la empresa Itamar, San Juan Bautista 2019.

TABLA N° 06

DISPONIBILIDAD EN LA GESTIÓN DE VENTAS, ENTRE ANTES Y
DESPUÉS DE LA IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA
INFORMÁTICO EN LA EMPRESA ITAMAR,
SAN JUAN BAUTISTA 2019

DISPONIBILIDAD		GRUPO	
		ANTES	DESPUÉS
NO ACCESIBLE	Recuento	44	0
	%	83.0%	0.0%
SI ACCESIBLE	Recuento	9	52
	%	17.0%	100.0%
Total	Recuento	53	52
	%	100.0%	100.0%

Fuente: Aplicación de ficha de observación



Fuente: Aplicación de ficha de observación

Interpretación:

La disponibilidad en la gestión de ventas antes y después de la implementación del sistema informático en la empresa Itamar del distrito de San Juan 2019 se presentan en la tabla y gráfico N° 06. Antes de la implementación del sistema informático 83% (44 casos) no es accesible a la información y 17% (9 casos) es accesible la información para realizar la respectiva gestión de venta. Mientras que después de la implementación del sistema informático 100% (52 casos) es accesible la información para realizar la respectiva gestión de ventas en la empresa Itamar del distrito de San Juan 2019.

4.3. Respecto al objetivo específico: Determinar si existe diferencia significativa de la gestión de inventarios y ventas, entre antes y después de la implementación del sistema informático en la empresa Itamar, San Juan Bautista 2019.

4.3.1. Determinar si existe diferencia significativa de la gestión de inventarios, entre antes y después de la implementación del sistema informático en la empresa Itamar, San Juan Bautista 2019.

4.3.1.1. **Prueba de hipótesis:** Determinar si existe diferencia significativa de la concisión en la gestión de inventarios, entre antes y después de la implementación del sistema informático en la empresa Itamar, San Juan Bautista 2019.

Planteamiento: Se ha registrado 105 datos referente a la concisión en la gestión de inventarios, 53 antes y 52 después de la implementación del sistema informático en la empresa Itamar, San Juan Bautista 2019. ¿Existe diferencia significativa, entre antes y después la implementación del sistema informático?

1) **H₀:** No existe diferencia significativa de la concisión en la gestión de inventarios, entre antes y después de la implementación del sistema informático en la empresa Itamar, San Juan Bautista 2019.

H₁: Existe diferencia significativa de la concisión en la gestión de inventarios, entre antes y después de la implementación del sistema informático en la empresa Itamar, San Juan Bautista 2019.

2) Nivel de significancia: $\alpha = 0.05$

3) Estadística de prueba: Chi cuadrado de homogeneidad

4) Valor de P = 0.00

5) Decisión: Rechazar la H₀

Conclusión: Existe diferencia significativa de la concisión en la gestión de inventarios, entre antes y después de la implementación del sistema informático en la empresa Itamar, San Juan Bautista 2019.

4.3.1.2. **Prueba de hipótesis:** Determinar si existe diferencia significativa del tiempo en la gestión de inventarios, entre antes y después de la implementación del sistema informático en la empresa Itamar, San Juan Bautista 2019.

Planteamiento: Se ha registrado 105 datos referente al tiempo en la gestión de inventarios, 53 antes y 52 después de la implementación del sistema informático en la empresa Itamar, San Juan Bautista 2019. ¿Existe diferencia significativa, entre antes y después la implementación del sistema informático?

Nota: No existe normalidad.

1) **H₀:** No existe diferencia significativa del tiempo en la gestión de inventarios, entre antes y después de la implementación del sistema informático en la empresa Itamar, San Juan Bautista 2019.

H₁: Existe diferencia significativa del tiempo en la gestión de inventarios, entre antes y después de la implementación del sistema informático en la empresa Itamar, San Juan Bautista 2019.

- 2) Nivel de significancia: $\alpha = 0.05$
- 3) Estadística de prueba: U de Mann Whitney
- 4) Valor de P = 0.00
- 5) Decisión: Rechazar la H₀

Conclusión: Existe diferencia significativa del tiempo en la gestión de inventarios, entre antes y después de la implementación del sistema informático en la empresa Itamar, San Juan Bautista 2019.

4.3.1.3.**Prueba de hipótesis:** Determinar si existe diferencia significativa de la disponibilidad en la gestión de inventarios, entre antes y después de la implementación del sistema informático en la empresa Itamar, San Juan Bautista 2019.

Planteamiento: Se ha registrado 105 datos referente a la disponibilidad en la gestión de inventarios, 53 antes y 52 después de la implementación del sistema informático en la empresa Itamar, San Juan Bautista 2019. ¿Existe diferencia significativa, entre antes y después la implementación del sistema informático?

1) **H₀:** No existe diferencia significativa de la disponibilidad en la gestión de inventarios, entre antes y después de la implementación del sistema informático en la empresa Itamar, San Juan Bautista 2019.

H₁: Existe diferencia significativa de la disponibilidad en la gestión de inventarios, entre antes y después de la implementación del sistema informático en la empresa Itamar, San Juan Bautista 2019.

- 2) Nivel de significancia: $\alpha = 0.05$
- 3) Estadística de prueba: Chi cuadrado de homogeneidad
- 4) Valor de P = 0.00
- 5) Decisión: Rechazar la H₀

Conclusión: Existe diferencia significativa de la disponibilidad en la gestión de inventarios, entre antes y después de la implementación del sistema informático en la empresa Itamar, San Juan Bautista 2019.

4.3.2. Determinar si existe diferencia significativa de la gestión de ventas, entre antes y después de la implementación del sistema informático en la empresa Itamar, San Juan Bautista 2019.

4.3.2.1. **Prueba de hipótesis:** Determinar si existe diferencia significativa de la concisión en la gestión de ventas, entre antes y después de la implementación del sistema informático en la empresa Itamar, San Juan Bautista 2019.

Planteamiento: Se ha registrado 105 datos referente a la concisión en la gestión de ventas, 53 antes y 52 después de la implementación del sistema informático en la empresa Itamar, San Juan Bautista 2019. ¿Existe diferencia significativa, entre antes y después la implementación del sistema informático?

1) **H₀:** No existe diferencia significativa de la concisión en la gestión de ventas, entre antes y después de la implementación del sistema informático en la empresa Itamar, San Juan Bautista 2019.

H₁: Existe diferencia significativa de la concisión en la gestión de ventas, entre antes y después de la implementación del sistema informático en la empresa Itamar, San Juan Bautista 2019.

2) Nivel de significancia: $\alpha = 0.05$

3) Estadística de prueba: Chi cuadrado de homogeneidad

4) Valor de P = 0.00

5) Decisión: Rechazar la H₀

Conclusión: Existe diferencia significativa de la concisión en la gestión de ventas, entre antes y después de la implementación del sistema informático en la empresa Itamar, San Juan Bautista 2019.

4.3.2.2. **Prueba de hipótesis:** Determinar si existe diferencia significativa del tiempo en la gestión de ventas, entre antes y después de la implementación del sistema informático en la empresa Itamar, San Juan Bautista 2019.

Planteamiento: Se ha registrado 105 datos referente al tiempo en la gestión de ventas, 53 antes y 52 después de la implementación del sistema informático en la empresa Itamar, San Juan Bautista 2019. ¿Existe diferencia significativa, entre antes y después la implementación del sistema informático?

Nota: No existe normalidad.

1) **H₀**: No existe diferencia significativa del tiempo en la gestión de ventas, entre antes y después de la implementación del sistema informático en la empresa Itamar, San Juan Bautista 2019.

H₁: Existe diferencia significativa del tiempo en la gestión de ventas, entre antes y después de la implementación del sistema informático en la empresa Itamar, San Juan Bautista 2019.

2) Nivel de significancia: $\alpha = 0.05$

3) Estadística de prueba: U de Mann Whitney

4) Valor de P = 0.00

5) Decisión: Rechazar la H₀

Conclusión: Existe diferencia significativa del tiempo en la gestión de ventas, entre antes y después de la implementación del sistema informático en la presa Itamar, San Juan Bautista 2019.

4.3.2.3. **Prueba de hipótesis:** Determinar si existe diferencia significativa de la disponibilidad en la gestión de ventas, entre antes y después de la implementación del sistema informático en la empresa Itamar, San Juan Bautista 2019.

Planteamiento: Se ha registrado 105 datos referente a la disponibilidad en la gestión de ventas, 53 antes y 52 después de la implementación del sistema informático en la empresa Itamar, San Juan Bautista 2019. ¿Existe diferencia significativa, entre antes y después la implementación del sistema informático?

1) **H₀**: No existe diferencia significativa de la disponibilidad en la gestión de ventas, entre antes y después de la implementación del sistema informático en la empresa Itamar, San Juan Bautista 2019.

H₁: Existe diferencia significativa de la disponibilidad en la gestión de ventas, entre antes y después de la implementación del sistema informático en la empresa Itamar, San Juan Bautista 2019.

2) Nivel de significancia: $\alpha = 0.05$

3) Estadística de prueba: Chi cuadrado de homogeneidad

4) Valor de P = 0.00

5) Decisión: Rechazar la H₀

Conclusión: Existe diferencia significativa de la disponibilidad en la gestión de ventas, entre antes y después de la implementación del sistema informático en la empresa Itamar, San Juan Bautista 2019.

CAPÍTULO V: DISCUSIÓN

La empresa Itamar, ubicada en el distrito de San Juan Bautista, dedicada a la venta de agua de mesa, en su crecimiento como empresa experimentó dificultades en el registro de las ventas y el control del inventario; la empresa ha utilizado métodos tradicionales para consignar todas las actividades que se realiza en el día a día desde el primer día de funcionamiento. Dado sea el caso, es necesario que en la actualidad los negocios se adecuen y adapten al uso de tecnologías de información que le brinden soporte y mejoras para ser más competitivos en el mercado, como lo hicieron Velásquez Valle, y otros, 2014, implementando un sistema informático para la mejora de los procesos en la empresa de venta de celulares Decosys.

Con el fin de superar los inconvenientes y las distintas falencias que acechan la empresa, se planteó el desarrollo e implementación de un sistema informático en la empresa Itamar. Esta investigación pretende comparar y demostrar el efecto que ocasiona el uso de este sistema entre antes y después de haber sido implementado; el estudio se llevó a cabo bajo tres parámetros: concisión, tiempo y disponibilidad.

En la gestión de inventarios, en la tabla N° 01, referente a la concisión, con o sin la implementación del sistema informático ITAMAR, San Juan Bautista en el año 2019, se puede apreciar que antes de dicha implementación el 49.1% (26 casos) presentan errores, mientras que con el sistema informático no hay casos con errores es decir 0.0%; así mismo sin el uso del sistema informático el 50.9% (27 casos) no presenta errores, mientras que con el uso sistema informático el 100% (52 casos) no presentan errores. La prueba de hipótesis realizada para este rubro, con un nivel de significancia del 0.05 con el Chi cuadrado de homogeneidad, se concluyó que existe diferencia significativa de la concisión en la gestión de inventarios, entre antes y después de la implementación del sistema informático en la empresa Itamar, y como se puede apreciar en la tabla N° 01, después de la implementación hay cero errores por lo tanto se logró una mejora en la empresa. Podemos contrastar estos resultados con el estudio realizado por Moran Arcos, 2016 en la cadena de Boticas San Pablo donde se muestra una diferencia significativa con respecto al uso de un sistema informático, haciendo uso de una aplicación en la investigación se obtuvo una mejora óptima en el proceso, teniendo antes de la implementación una proporción de 60% de precisión para el inventario, respecto a las existencias, y después de la implementación una precisión de 98.9% de precisión; con un nivel de significancia de 0.05 con la prueba de Shapiro Wilk, se concluyó que la implementación del sistema informático mejoró la tasa de precisión de productos, mostrando con eficiencia los niveles de stock y mejorando su control.

Relacionado al tiempo, el estudio nos señala que antes de realizar la implementación de dicho sistema informático en la gestión de inventarios se presenta el 1.9% (1 caso)

considerado como rápido, el 49.1% (26 casos) considerados como regular, y la misma proporción considerados como lento, no se presentó caso alguno considerados como inmediato o demasiado lento. Mientras que después de la implementación del sistema informático, se aprecia que el 100% (52 casos) se consideran como inmediato. Aludiendo a las medidas descriptivas del tiempo utilizado en la gestión de inventarios, podemos notar que antes de la implementación el mínimo es de 26 minutos, el máximo de 78 minutos, media de 58.32 minutos con una desviación promedio de sus valores respecto a su media de 10.779 minutos. Ya con el uso del sistema informático el mínimo es de 8 minutos, el máximo 19 minutos, la media de 12.94 minutos con una desviación promedio de sus valores respecto a su media de 2.585 minutos. La prueba de hipótesis en este ámbito, con un nivel de significancia de 0.05 con la U de Mann Whitney, se concluyó que existe diferencia significativa del tiempo en la gestión de inventario, entre el antes y después de la implementación del sistema informático en la empresa, lo cual se puede apreciar en la Tabla N° 2, después de la implementación podemos ver la inmediatez con la que se obtiene los datos, podemos decir y constatar entonces que se logró una mejora en la empresa. Notamos los mismos resultados favorables en el estudio realizado por Huamán Varas, y otros, 2017, donde se compara el tiempo entre el antes y después de la implementación para elaborar la orden y comprobante de pedido del cliente, en cual se obtuvo como media en el pre test de la muestra el valor de 22,63 min, mientras que para el post test el valor fue de 3,87 min; esto indica una mejora notable antes y después de la implementación de un sistema informático, los valores mínimos del tiempo para elaborar orden y comprobante de pedido de cliente, fueron 15 min antes y 1 min después de la implementación del sistema informático. Los resultados de la prueba w de Wilcoxon, aplicada porque los datos no se distribuyen normalmente; demuestran que, como el resultado de la probabilidad tiende a cero en relación a la probabilidad asumida de 0.05, lo cual denota la disminución del tiempo para elaborar orden y pedido del cliente, ocasionando una mejora en la empresa.

En alusión a la disponibilidad, el estudio nos muestra que el 88.7% (47 casos) no es accesible a la información para realizar el respectivo inventario y el 11.3% (6 casos) es accesible a la información para realizar el respectivo inventario. Con la implementación del sistema informático se puede apreciar que el 100% (52 casos) es accesible la información para realizar el respectivo inventario. La prueba de hipótesis usada en este ámbito, con un nivel de significancia de 0.05 con el Chi cuadrado de homogeneidad, se

concluyó que existe diferencia significativa de la disponibilidad en la gestión de inventarios, entre antes y después de la implementación del sistema informático en la empresa, lo cual se puede apreciar en la tabla N° 3, después de la implementación notamos la facilidad de acceso a la información, podemos decir que se logró una mejora en la empresa. En contraste con la investigación realizada por Espinoza Gomez, y otros, 2016, donde se realizó un estudio tipo descriptivo mediante encuestas a los trabajadores de la ferretería Daga & Jiménez donde se obtuvo que al 87% si les facilita su trabajo el uso del sistema informático, mientras que el 13% indican que no; la interfaz flexible e intuitiva del sistema informático les brinda a los trabajadores de la ferretería Daga & Jiménez la obtención de información exacta y también les facilita una visualización en tiempo real del stock y la rotación para venta, para que el encargado de compras abastezca oportunamente.

En el apartado de las ventas, ITAMAR tuvo una serie de problemas desde sus inicios, presentando problemas contables, desfalcos, pérdida de información (siendo este material muy valioso para la empresa), el estudio realizado en este rubro nos muestra lo siguiente

En cuanto a la concisión en la gestión de ventas antes y después de la implementación del sistema informático en la empresa Itamar del distrito de San Juan 2019. En la tabla y gráfico N° 04 se presenta antes de la implementación del sistema, es decir cuando se realizaba manualmente la gestión de ventas, 41.5% (22 casos) se realizaron con error y 58.5% (31 casos) se realizaron sin error; mientras que con el uso del sistema informático 100% (52 casos) de la gestión de ventas no presentan error. La prueba de hipótesis realizada para este rubro, con un nivel de significancia del 0.05 con el Chi cuadrado de homogeneidad, nos demuestra que existe diferencia significativa de la concisión en la gestión de ventas, entre antes y después de la implementación del sistema informático en la empresa Itamar, logrando así un 100% de efectividad al momento de efectuar la venta como se puede apreciar en la tabla N° 04, después de la implementación hay cero errores por lo tanto se logró una mejora en la empresa. Un estudio similar se desarrolló en la investigación de Espinoza Gómez, y otros, 2016, donde se realizó un análisis tipo descriptivo mediante encuestas a los trabajadores de la ferretería Daga & Jiménez donde el 91% de los mismos indicaron el aumento de su bono por las ventas hechas, dado que el sistema ERP implementado permite medir con exactitud cuáles han sido las ventas por cada colaborador y su contribución a las ventas totales de la empresa; el otro 9% indica

que no han podido aumentar su bono por ventas realizadas, pero esto se debe a factores externos al sistema como la no aceptación de cotización, entre otros.

En la tabla y gráfico N° 05 se presentan el tiempo utilizado en la gestión de ventas antes y después de la implementación del sistema informático en la empresa Itamar del distrito de San Juan 2019. Antes de la implementación no se presentan casos alguno con la categoría de inmediato, rápido y regular, se presentaron 50.9% (27 casos) categorizados como lento es decir que el tiempo utilizado fue de 15 a menos de 20 minutos, y 49.1% (26 casos) categorizados como demasiado lento con un rango de tiempo de 20 a 25 minutos. Después de la implementación del sistema informático 90.4% (47 casos) fueron categorizados como inmediato es decir que utilizaron menos de 5 minutos en la gestión de ventas y 9.6% (5 casos) fueron categorizados como rápido es decir que utilizaron de 5 a menos de 10 minutos. Respecto a las medidas descriptivas, antes de la implementación del sistema informático se aprecia que el tiempo mínimo utilizado es de 16 minutos, el máximo es 25 minutos, la media es 20.17 minutos con una desviación promedio de sus valores respecto a su media de 2.847 minutos; después de la implementación se aprecia que el tiempo mínimo utilizado es de un minuto, el máximo es 5 minutos, la media es 2.85 minutos con una desviación promedio de sus valores respecto a su media de 1.178 minutos. Los coeficientes de variación indican que los valores del tiempo antes de la implementación del sistema informático tienen mayor concentración respecto a su media porque el coeficiente de variación de antes de dicha implementación es menor que el coeficiente de variación del tiempo después de la implementación del sistema informático. Constatamos los mismos cambios del tiempo tomado en el registro de las ventas realizadas en el estudio realizado por Vásquez Rudas, 2014, en el cual se puede apreciar el antes y después de los procesos de venta realizadas; antes de la implementación del sistema de control y gestión el proceso de venta tardaba 25 minutos teniendo en cuenta además que al finalizar el día los vendedores tenían que ordenar y registrar en un Excel cada venta realizada, ya con el sistema implementado el tiempo de los procesos de venta se redujo a 15 minutos, dando una gran ventaja a los trabajadores pues una vez realizada la venta todo esto se registraba en el sistema. Para este estudio se utilizó la prueba de T de Student, con un nivel de significancia de 0.05 se concluyó que el sistema de gestión y control de los procesos de venta produce efectos importantes en la empresa y el desenvolvimiento laboral de los trabajadores.

La disponibilidad en la gestión de ventas antes y después de la implementación del sistema informático en la empresa Itamar del distrito de San Juan 2019 se presentan en la tabla y gráfico N° 06. Sin el uso del sistema informático 83% (44 casos) no es accesible a la información y 17% (9 casos) es accesible a la información para realizar la respectiva gestión de venta. Mientras que después de la implementación del sistema informático 100% (52 casos) es accesible la información para realizar la respectiva gestión de ventas en la empresa Itamar del distrito de San Juan 2019. Haciendo uso de la prueba Chi cuadrado de homogeneidad, con un nivel de significancia de 0.05, se concluyó que la implementación del sistema informático otorga mejoras a la gestión de ventas de la empresa, específicamente a la disponibilidad de información requerida para la realización de ventas.

De acuerdo a los datos obtenidos, después de la implementación del sistema, comprobamos una mejora significativa entre la concisión, tiempo y disponibilidad en la gestión de ventas e inventario, solucionando los problemas relacionados con el uso de herramientas y métodos tradicionales para la gestión de inventario y ventas en la empresa de agua de mesa Itamar; se puede afirmar entonces que la implementación del sistema informático mejora significativamente los procesos de venta y control de inventario en la empresa, pues al hacer uso del sistema se puede constatar la exactitud y rapidez con la que se obtiene la información de los procesos realizados, tomando en cuenta también la facilidad de acceso a ella.

CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES

Para evaluar la gestión de inventarios y ventas de la empresa Itamar, antes y después de la implementación del sistema informático, San Juan Bautista 2019, se consideró la concisión como exacta y precisa, el tiempo como rapidez y disponibilidad como facilidad para obtener la información requerida.

1. Referente a la evaluación de gestión de inventarios de la empresa Itamar, antes y después de la implementación del sistema informático, San Juan Bautista 2019:

- Referente a la concisión en la gestión de inventarios, existe una mejora significativa, es decir que con el sistema informático no se presenta errores en la concisión de la gestión de inventarios.
- Referente al tiempo en la gestión de inventarios, la mejora es notorio, 100% de los casos es considerado inmediato, es decir que el tiempo utilizado para gestión de inventarios es menos de 20 minutos.
- Referente a la disponibilidad en la gestión de inventarios, con el uso del sistema informático el 100% de casos es accesible la información para realizar el respectivo inventario.

2. Referente a la evaluación de gestión de ventas de la empresa Itamar, antes y después de la implementación del sistema informático, San Juan Bautista 2019:

- Referente a la concisión en la gestión de ventas, con el uso del sistema informático, 100% de los casos de la gestión de ventas no presenta errores.
- Referente al tiempo en la gestión de ventas, con la utilización del sistema informático 90.4% de los casos es considerado como inmediato, es decir utilizan menos de 5 minutos para la gestión de ventas y 9.6% de los casos es categorizado como rápido, es decir que utilizan de 5 a 10 minutos para realizar la respectiva gestión de ventas.
- Referente a la disponibilidad en la gestión de ventas, con el sistema informático 100% de los casos fue accesible a la información para realizar la respectiva gestión de ventas.

3. Referente a determinar si existe diferencia significativa de la gestión de inventarios y ventas, entre antes y después de la implementación del sistema informático en la empresa Itamar, San Juan Bautista 2019.

❖ Referente a la gestión de inventarios:

Existe diferencia significativa de la concisión en la gestión de inventarios, entre antes y después de la implementación del sistema informático en la empresa Itamar, San Juan Bautista 2019. Es decir, mejoró la concisión con la implementación del sistema informático.

Existe diferencia significativa del tiempo en la gestión de inventarios, entre antes y después de la implementación del sistema informático en la empresa Itamar, San Juan Bautista 2019. Es decir, el tiempo disminuyó significativamente con la implementación del sistema informático.

Existe diferencia significativa de la disponibilidad en la gestión de inventarios, entre antes y después de la implementación del sistema informático en la empresa Itamar, San Juan Bautista 2019. Es decir, que la información requerida está siempre disponible con la implementación del sistema informático.

❖ Referente a la gestión de ventas:

Existe diferencia significativa de la concisión en la gestión de ventas, entre antes y después de la implementación del sistema informático en la empresa Itamar, San Juan Bautista 2019. Es decir mejoró la concisión con la implementación del sistema informático.

Existe diferencia significativa del tiempo en la gestión de ventas, entre antes y después de la implementación del sistema informático en la empresa Itamar, San Juan Bautista 2019. Es decir, el tiempo disminuyó significativamente con la implementación del sistema informático.

Existe diferencia significativa de la disponibilidad en la gestión de ventas, entre antes y después de la implementación del sistema informático en la empresa Itamar, San Juan Bautista 2019. Es decir, que la información requerida está siempre disponible con la implementación del sistema informático.

CAPÍTULO VII: RECOMENDACIONES

Se recomienda:

- Capacitación al personal de Itamar sobre el manejo del sistema.
- Actualizar el sistema de acuerdo a las necesidades y requerimientos que se presenten a través del tiempo.
- Comprar equipos informáticos como Tablets o Smartphones para escalar el sistema informático a un nivel más integrado con las funciones de cada trabajador.

CAPÍTULO VIII: FUENTES DE INFORMACIÓN

CUEVA, Luis Miguel. Desarrollo de un sistema de información utilizando inteligencia de negocios, para apoyar a la toma de decisiones de las áreas de ventas - cobranzas de la empresa Cervecería Amazónica S.A.C. Iquitos :Universidad Nacional de la Amazonía Peruana, 2014, p. 19-48.

ESPINOZA, Abraham y LLERENA, Cinthia Elena. Influencia del uso del sistema informático ERP (planeamiento de recursos empresariales) En la motivación extrínseca de los Trabajadores de la ferretería Daga & Jiménez S.A.C- Miraflores durante el año 2016. Lima : Universidad Tecnológica del Perú, 2016, pp. 17-44.

HUAMAN, Joselyn Bonnie y HUAYANCA, Carlos. Desarrollo e implementación de un sistema de información para mejorar los procesos de compras y ventas en la empresa Humaju. Lima : Universidad Autónoma del Perú., 2017, pp 106-137,

LAPIEDRA, Rafael, DEVECE, Carlos y GUIRAL, Joaquin. 2011. Introducción a la gestión de los sistemas de información en la empresa. Castelló de la plana : Publicaciones de la universitat JaumeI, 2011. p. 13-14.
ISBN: 978-84-693-9894-4.

MORAN, Jesús Alberto. 2016. Sistema informático para la gestión de inventario en el almacén de boticas San Pablo. Lima : Universidad Cesar Vallejo, 2016. p. 55-75.

PILAR, Jorge Víctor. 2012. Herramientas para la gestión y la toma de desiciones. Salta : Hanne, 2012, p. 21.
ISBN: 978-987-1578-80-1.

SALAS, Katherinne, MAIGUEL, Henry y ACEVEDO, Jaime. 2016. Metodología de Gestión de Inventarios para determinar los niveles de integración y colaboración en una cadena de suministro, 25(2): 326-337, 2016

STEVE, Gregory. 2018. Cuidatudiner. Cuidatudiner. [En línea] Leaf Group, 01 de Febrero de 2018. [Citado el: 19 de Abril de 2019.]
<https://www.cuidatudiner.com/13128479/importancia-de-la-gestion-de-ventas>.

VÁSQUEZ, Jhubel Favio. 2014. Diseño de un sistema basado en tecnología web para el control y gestión de venta de unidades móviles. Huancayo : Universidad Nacional del Centro del Perú, 2014. P. 77-85.

VELÁSQUEZ, Leydi Roxana y ZELEDÓN, Carlos Alberto. 2014. Sistema de inventario y facturación de la tienda de accesorios de computadoras y celulares "Decosys". Nicaragua : Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, 2014. pp. 19-44.

ANEXOS:

ANEXO N° 01: Matriz de consistencia

TÍTULO: “Influencia del sistema informático en la gestión de inventarios y ventas de la empresa Itamar, San Juan Bautista 2019”

Problema	Objetivo	Hipótesis	Variable	Dimensión	Sub dimensiones	Tipo por su naturaleza	Indicador	Escala de Medición	Categorías	Valores de la categoría	Medio de verificación	Diseño Metodológico y muestral	Técnicas e Instrumentos. Procesamiento de datos			
¿Cómo influye la implementación de un sistema informático en la gestión de inventarios y ventas de la empresa Itamar, San Juan Bautista 2019?	<p>OBJETIVO GENERAL: Evaluar la influencia de la implementación de un sistema informático en la gestión de inventarios y ventas de la empresa Itamar, San Juan Bautista 2019.</p> <p>OBJETIVOS ESPECIFICOS: Evaluar la gestión de inventarios de la empresa Itamar, antes y después de la implementación del sistema informático, San Juan Bautista 2019.</p> <p>Evaluar la gestión de ventas de la empresa Itamar, antes y después de la implementación del sistema informático, San Juan Bautista 2019.</p> <p>Determinar si existe diferencia significativa de la gestión de inventarios y ventas, entre antes y después de la implementación del sistema informático en la empresa Itamar, San Juan Bautista 2019.</p> <p>Existencia de la implementación del sistema informático en la empresa Itamar, San Juan Bautista 2019.</p> <p>Existencia de la disponibilidad en la gestión de ventas, entre antes y después de la implementación del sistema informático en la empresa Itamar, San Juan Bautista 2019.</p>	<p>Hipótesis general: La implementación de un sistema informático influye en la mejora de la gestión de inventarios y ventas de la empresa Itamar, San Juan Bautista 2019.</p>	Independiente: Sistema informático de la empresa Itamar			Cualitativa	Utilización del software que permita monitorear la gestión de inventarios o ventas	Nominal	No utiliza el sistema informático (ausente) Utiliza el sistema informático (presente)	0 1	Sistema informático implementado en la empresa Itamar dedicada a la venta de agua de mesa	<p>Según la intervención del investigador: con intervención no experimental porque implementa un sistema informático para mejorar la gestión de inventarios y ventas de la empresa Itamar, San Juan Bautista 2019.</p> <p>Según el alcance que tienen de demostrar una relación causal: analítico porque explica los efectos del sistema informático en la gestión de inventarios y ventas de la empresa Itamar, San Juan Bautista 2019.</p> <p>Según el número de mediciones: longitudinal porque se mide dos veces la variable dependiente, antes y después de la implementación del sistema informático de la gestión de inventarios y ventas de la empresa Itamar, San Juan Bautista 2019.</p> <p>Según la planificación de la toma de datos: prospectivo porque recolectan datos registrando en las fichas de observación.</p>	<p>Técnicas: Observación de las ventas e inventarios de la empresa Itamar.</p> <p>Instrumentos: Ficha de observación (anexo 02)</p> <p>Para analizar la concisión y la disponibilidad se utilizó tablas de distribución de frecuencias, moda y porcentajes, y grafica de barras.</p> <p>Para analizar el tiempo se utilizó tablas de distribución de frecuencias, media, desviación estándar, coeficiente de variación, mínimo y máximo, y grafica de barras.</p> <p>Para analizar si existe diferencia significativa en la concisión y disponibilidad entre antes y después de la implementación, se utilizó la prueba Chi cuadrada de homogeneidad con un nivel de significancia de 0.05</p> <p>Para analizar si existe diferencia significativa en el tiempo, entre antes y después de la implementación del sistema informático, se utilizó la prueba U de Mann Whitney con un nivel de significancia del 0.05.</p> <p>Para efectos del cálculo estadístico se usó el software SPSS versión 22.0 en español.</p>			
				Gestión de Inventarios Es el control y monitoreo de los insumos de la empresa Itamar, que nos permitirá garantizar la disponibilidad de los recursos en el momento que se lo requiera.	Concisión Es la obtención de información exacta y precisa del inventario al momento de ser requerida.	Cualitativo	Información exacta y precisa de los inventarios	Nominal	El reporte del inventario tiene errores El reporte del inventario no tiene errores	0 1						
						Tiempo Es la rapidez con la que se obtiene la información requerida y necesaria del inventario.	Cuantitativo	Tiempo, en minutos, utilizado para realizar el inventario.	De razón	Inmediato Rápido Regular Lento Demasiado lento	[0; 20 > [20; 40 > [40; 60 > [60; 80 > [80; 100 >					
						Disponibilidad Es la facilidad con la que se puede obtener información del inventario.	Cualitativa	Facilidad para obtener información de los inventarios	Nominal	No es accesible en el momento requerido Si es accesible en el momento requerido.	0 1			Fichas de observación Anexo 02		
					Dependiente: Gestión de inventarios y ventas de la empresa Itamar	Gestión de Ventas Es el control y monitoreo de las ventas de la empresa Itamar, que nos permitirá garantizar la disponibilidad de los reportes en el momento que se lo requiera de los productos vendidos.	Concisión Es la obtención de información exacta y precisa de las ventas al momento de ser requerida.	Cualitativo	Información exacta y precisa de las ventas	Nominal	El reporte de las ventas tiene errores El reporte de las ventas no tiene errores			0 1		
							Tiempo Es la rapidez con la que se obtiene la información requerida y necesaria de las ventas.	Cuantitativo	Tiempo, en minutos, utilizado para elaborar reporte de ventas.	De razón	Inmediato Rápido Regular Lento Demasiado lento			[0; 5 > [5; 10 > [10; 15 > [15; 20 > [20; 25 >		
							Disponibilidad Es la facilidad con la que se puede obtener información de las ventas.	Cualitativa	Facilidad para obtener información de las ventas	Nominal	No es accesible en el momento requerido Si es accesible en el momento requerido.			0 1		

ANEXO 02:

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA AMAZONÍA PERUANA



UNAP



FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA

PLAN DE TESIS

TÍTULO

**INFLUENCIA DEL SISTEMA INFORMÁTICO EN LA GESTIÓN DE
INVENTARIOS Y VENTAS DE LA EMPRESA ITAMAR, SAN JUAN
BAUTISTA 2019**

FICHA DE OBSERVACIÓN:

CONCISIÓN, TIEMPO Y DISPONIBILIDAD

PRESENTACIÓN:

Los responsables del presente proyecto Jair Alejandro Alvarado Ramírez y Linford Taricuarima Tenazoa, tenemos como finalidad evaluar el impacto o influencia de un sistema informático en la gestión de inventarios y ventas de la empresa ITAMAR con el firme propósito de lograr mejoras y por consecuencia beneficios a la empresa.

Evalúamos dos dimensiones, Gestión de inventarios y Gestión de ventas, cada uno con sub dimensiones de concisión, tiempo y disponibilidad.

Se recolecta datos antes y después de la implementación del sistema informático. La recolección de datos antes de la implementación del sistema informático se realizará del 01 de agosto al 30 de setiembre del 2019. El 01 de octubre se realizará la implementación. La recolección de datos después de la implementación se realizará del 02 de octubre al 30 de noviembre del 2019.

OBSERVACIÓN
 CONCISIÓN, TIEMPO Y DISPONIBILIDAD

FECHA:

Gestión de inventarios						
Concisión		Tiempo			Disponibilidad	
El reporte del inventario tiene errores	El reporte del inventario no tiene errores	Inmediato	[0; 20 >		No es accesible en el momento requerido	Si es accesible en el momento requerido.
		Rápido	[20; 40 >			
		Regular	[40; 60 >			
		Lento	[60; 80 >			
		Demasiado lento	[80; 100 >			

Gestión de ventas						
Concisión		Tiempo			Disponibilidad	
El reporte de ventas tiene errores	El reporte de ventas no tiene errores	Inmediato	[0; 20 >		No es accesible en el momento requerido	Si es accesible en el momento requerido.
		Rápido	[20; 40 >			
		Regular	[40; 60 >			
		Lento	[60; 80 >			
		Demasiado lento	[80; 100 >			

Anexo 03:

“Año de la lucha contra la corrupción e impunidad”

Asunto: Carta de Aceptación de la Empresa

Ing. Carlos Alberto García Cortegano
Decano de la Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática.

Yo, Lithman Taricuarima Tenazoa, identificado con D.N.I. N° 47673389, Gerente General de la empresa de agua tratada ITAMAR.

Por este conducto me permito informarle que Jair Alejandro Alvarado Ramírez y Linford Taricuarima Tenazoa, bachilleres egresados de la facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática de la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana fueron aceptados para realizar su proyecto de tesis en la empresa de agua de mesa ITAMAR, su Residencia Profesional, con el Proyecto: INFLUENCIA DEL SISTEMA INFORMÁTICO EN LA GESTIÓN DE INVENTARIOS Y VENTAS DE LA EMPRESA ITAMAR, SAN JUAN BAUTISTA 2019, bajo la supervisión y asesoría del Lic. Manuel Tuesta Moreno, ocupa el cargo docente de la Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática en la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana, debiendo liberar un total de 640 horas.

ATENTAMENTE



Lithman Taricuarima Tenazoa

ONI: 47673389

Anexo 04:

Iquitos, 24 de febrero de 2020

Señor Ingeniero

Carlos Alberto García Cortegano

Decano de la Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática

UNAP

Moore N° 280

Iquitos.-

Asunto: **CONFORMIDAD CON LA EJECUCIÓN DEL PLAN DE TESIS**

Es grato dirigirme a usted para saludarlo cordialmente y hacer de conocimiento que don Jair Alejandro Alvarado Ramírez y don Linford Taricuarima Tenazoa, bachiller en ingeniería de sistemas e informática, ejecutaron de manera **CONFORME** el plan de tesis que tiene como título "INFLUENCIA DE UN SISTEMA INFORMÁTICO EN LA GESTIÓN DE INVENTARIOS Y VENTAS DE LA EMPRESA ITAMAR, SAN JUAN BAUTISTA 2019", en el periodo de agosto a noviembre del 2019, por lo tanto expido el presente documento para los fines que crea correspondiente.

Sin otro en particular, hago propicia la oportunidad para expresarles las muestras de mi especial consideración y estima.

Atentamente,



Lithman Taricuarima Tenazoa

Gerente General de la Empresa Itamar