



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

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

Maching learning para el control de logística en la chicharronería Don
Jovi S.A.C.

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Ingeniero de Sistemas

AUTOR:

Montalvo Gabriel, Yasser Jorge (orcid.org/0000-0001-7959-9017)

ASESOR:

Dr. Mendoza Apaza, Fernando (orcid.org/0000-0001-7981-8291)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Sistema de Información y Comunicaciones

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:

Innovación tecnológica y desarrollo sostenible

LIMA – PERÚ

2022

DEDICATORIA

Como principal dedicado a Dios por permitirme continuar con mi trabajo de investigación, brindarme salud y energías para superar todo obstáculo y lograr organizarme en el día a día; asimismo agradecer a mis familiares cercanos que siempre estuvieron conmigo y apoyándome en muchas cosas.

Montalvo Gabriel, Yasser Jorge

AGRADECIMIENTO

Agradecimiento a mis familiares por el apoyo y motivación que ellos me brinda, asimismo al docente por su asesoramiento y tiempo para orientarnos por el camino del aprendizaje universitario.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

Carátula	i
Dedicatoria	ii
Agradecimiento.....	iii
Índice de contenidos	iv
Índice de tablas	v
Índice de gráficos y figuras.....	viii
Resumen.....	xi
Abstract.....	xii
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. MARCO TEÓRICO.....	8
III. METODOLOGÍA.....	29
3.1. Tipo y diseño de investigación.....	29
3.2. Variables y operacionalización	31
3.3. Población, muestra y muestreo	32
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	35
3.5. Procedimientos.....	39
3.6. Método de análisis de datos.....	39
3.7. Aspectos éticos	44
IV. RESULTADOS	45
V. DISCUSIÓN.....	58
VI. CONCLUSIONES.....	60
VII. RECOMENDACIONES	61
REFERENCIAS.....	62
ANEXOS	

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Pre test y post test	30
Tabla 2. Recolección de datos.....	36
Tabla 3. Correlaciones.....	38
Tabla 4. Confiabilidad para Nivel de cumplimiento en despachos.....	38
Tabla 5. Resultados descriptivos del Índice de rotación de inventario en el control de logística antes y después de implementar el Machine Learning.....	45
Tabla 6. Resultados de medidas descriptivas acerca del indicador Nivel de cumplimiento en despachos para el control de logística pre y post de implementado el Machine Learning.....	46
Tabla 7. Esta es la prueba de normalidad con respecto al índice de rotación de inventario pre y post de la implementación del Machine Learning	48
Tabla 8. La prueba de normalidad del nivel de cumplimiento en despacho pre y post de la implementación del Machine Learning.....	49
Tabla 9. La prueba de normalidad del Nivel de cumplimiento en despachos antes de la implementación del Machine Learning.....	50
Tabla 10. La prueba de normalidad del nivel de cumplimiento en despachos después de la implementación del Machine Learning.....	51
Tabla 11. Prueba de T-Student del índice de rotación de inventario para el control de logística antes y después de la implementación del Machine Learning.	
53	
Tabla 12. Prueba de T-Student para el Nivel de cumplimiento en despachos en el control de logística pre y post de la implementación del Machine Learning.	56
Tabla 13. Nombre y Roles del Proyecto	82
Tabla 14. Implicados del Proyecto.....	82
Tabla 15. Historia de usuario 1	83
Tabla 16. Historia de usuario 2.....	83

<i>Tabla 17.</i>	Historia de usuario 3.....	84
<i>Tabla 18.</i>	Historia de usuario 4.....	84
<i>Tabla 19.</i>	Historia de usuario 5.....	85
<i>Tabla 20.</i>	Historia de usuario 6.....	85
<i>Tabla 21.</i>	Historia de usuario 7.....	86
<i>Tabla 22.</i>	Historia de usuario 8.....	86
<i>Tabla 23.</i>	Historia de usuario 9.....	87
<i>Tabla 24.</i>	Historia de usuario 10.....	87
<i>Tabla 25.</i>	Historia de usuario 11.....	88
<i>Tabla 26.</i>	Historia de usuario 12.....	88
<i>Tabla 27.</i>	Historia de Usuario	89
<i>Tabla 28.</i>	Requerimientos Funcionales	91
<i>Tabla 29.</i>	Requerimientos No Funcionales.....	94
<i>Tabla 30.</i>	Definición del Sprint.....	95
<i>Tabla 31.</i>	Sprint N° 0	96
<i>Tabla 32.</i>	Sprint N° 1	96
<i>Tabla 33.</i>	Sprint N° 2	97
<i>Tabla 34.</i>	Sprint N° 3	97
<i>Tabla 35.</i>	Sprint N° 4	97
<i>Tabla 36.</i>	Sprint N° 5	98
<i>Tabla 37.</i>	Tabla Clasificacion.....	119
<i>Tabla 38.</i>	Tabla Cliente.....	119
<i>Tabla 39.</i>	Tabla Colaborador	120
<i>Tabla 40.</i>	Tabla Detalle_pedido.....	120
<i>Tabla 41.</i>	Tabla_Factura.....	121
<i>Tabla 42.</i>	Tabla_Movimiento	121
<i>Tabla 43.</i>	Tabla_pago.....	122

Tabla 44.	Tabla_Producto	123
Tabla 45.	Tabla_Proveedor	123
Tabla 46.	Tabla_Stock.....	124
Tabla 47.	Tabla Tipo_Usuario	124
Tabla 48.	Tabla_unidad.....	125
Tabla 49.	Tabla Usuario	125

ÍNDICE DE GRÁFICOS Y FIGURAS

Figura 1: Tipo de aprendizaje automático	19
Figura 2: Procesos de SCRUM	23
Figura 3: Distribución Z	43
Figura 4: Distribución T-Student.....	43
Figura 5: Índice de rotación de inventario pre y post de la implementación del Machine Learning.....	46
Figura 6: Nivel de cumplimiento de despachos pre y post de la implementación del Machine Learning.....	47
Figura 7: Prueba de normalidad del Índice rotación de inventario en el antes de la implementación del Machine Learning	49
Figura 8: Prueba de normalidad del Índice rotación de inventario después de la implementación del Machine Learning	49
Figura 11: Índice de Rotación de Inventario – Comparativa General.....	52
Figura 12: Prueba T-Student – Índice de Rotación de Inventario.....	54
Figura 13: Nivel de cumplimiento en despachos – Comparativa General	55
Figura 14: Prueba T-Student – Nivel de cumplimiento en despachos.....	57
Figura 15: Caso de Uso del Sistema	98
Figura16: Login Autenticación	99
Figura 17: Gestión de Clasificación.....	100
Figura 18: Gestión de Unidad de medida	102
Figura 19: Gestión de Productos.....	104
Figura 20: Gestión de Proveedores.....	106
Figura 21: Gestión de Tiendas	108
Figura 22: Gestión de Colaboradores	110
Figura 23: Gestión de Ingreso	112

Figura 24: Gestión de Salidas	114
Figura 25: Reporte de Stock.....	115
Figura 26: Reportes de indicadores	116
Figura 27: Gestión de cumplimiento.....	117
Figura 28: Diagrama de Base de datos.....	118
Figura 29 – Login– Interface.....	128
Figura 30 – Login– Modelo.....	128
Figura 31 – Login– Controlador.....	129
Figura 32 – Gestión de clasificación – Controlador.....	129
Figura 33 – Gestión de clasificación – Modelo.....	130
Figura 34 – Gestión de Unidades de Medida – Interface web.....	131
Figura 35 – Gestión de Unidades de Medida – Controlador	131
Figura 36 – Gestión de Unidades de Medida – Modelo	132
Figura 37 – Burndown Sprint N° 1.....	133
Figura 38 – Gestión de Productos – Interface web	137
Figura 39 – Gestión de Productos – Modelo	138
Figura 40 – Gestión de Productos – Controlador	138
Figura 41 – Gestión de Proveedores – Interface.....	139
Figura 42 – Gestión de Proveedores – Modelo.....	139
Figura 43 – Gestión de Proveedores – Controlador.....	140
Figura 44 – Burndown Sprint N° 2.....	140
Figura 45 – Gestión de Tienda – Interface	144
Figura 46 – Gestión de Tienda – Modelo	145
Figura 47 – Gestión de Tienda – Controlador	145
Figura 48 - Gestión de Colaboradores – Interface	146
Figura 49 – Gestión de Colaboradores – Modelo.....	146
Figura 50 – Gestión de Colaboradores – Controlador.....	147

<i>Figura 51 – Burndown Sprint N°</i>	148
Figura 52 – Gestión de Ingresos – Interface Web.....	152
Figura 53 – Gestión de Ingresos – Modelo	153
Figura 54 – Gestión de Ingresos – Controlador.....	153
Figura 55 – Gestión de Salidas – Interface Web.....	154
Figura 56 – Gestión de Salidas – Modelo	154
Figura 57 – Gestión de Salidas – Controlador.....	155
Figura 58 – Gestión de cumplimiento de salidas – Interface Web.....	155
Figura 59 – Gestión de cumplimiento de salidas – Modelo	156
Figura 60– Gestión de cumplimiento de salidas – Controlador	156
Figura 61 – Reporte de Stock – Interface Web	157
Figura 62 – Reportes de indicadores – Interface Web	158
Figura 63 – Burndown Sprint N° 4.....	159

RESUMEN

La actual tesis se centra en el desarrollo de un Machine Learning para el control de logística en la chicharronería Don Jovi S.A.C., ya que el contexto anterior a la implementación del Machine Learning conllevaba ciertos inconvenientes del índice de rotación de inventario y el nivel de cumplimiento en despachos. Como objetivo principal de esta investigación fue la de establecer la influencia de un Machine Learning en el control de logística en la chicharronería Don Jovi S.A.C., en el año 2022.

Se realiza la descripción previamente de los contextos teóricos acerca del control de logística, asimismo se realiza la descripción de las metodologías que se usaron en la elaboración del Machine Learning. Durante el desarrollo del Machine Learning se siguió la metodología SCRUM, por ser el que más se acoplaba a los requerimientos y fases del proyecto, también para hacer del conocimiento y participe al cliente final en todo el desarrollo, se presenta un desarrollo y elaboración de tipo iterativo incremental.

El tipo de investigación es aplicada, como diseño de la investigación experimental y enfoque cuantitativo. Se determinó como población del índice de rotación de inventario a 1415 documentos generados por los pedidos realizados a almacén de los productos, y la muestra de 343 productos diariamente más rotados, estos estratificados en 28 fichas de registro para 4 semanas de 7 días. También se determinó como población el nivel de cumplimiento en despachos a 1146 productos despachados, y la muestra de 327 productos despachados, estos estratificados en 28 fichas de registro para 4 semanas de 7 días. Como muestreo se definió a aleatorio probabilístico simple. La técnica es la de fichaje y como instrumento las fichas de registro, estos validados por expertos.

Se concluye que el indicador índice de rotación de inventario logró un incremento de 26.5% a 53.25%, asimismo el indicador nivel de cumplimiento en despachos se obtuvo un incremento de 56.3% a 80.72%, esto fue de que el Machine Learning permitió el aumento el control de logística en la chicharronería Don Jovi S.A.C.

Palabras clave: Machine Learning, control de logística, SCRUM

ABSTRACT

The current thesis focuses on the development of a Machine Learning for logistics control in the Don Jovi S.A.C. chicharronería, since the context prior to the implementation of Machine Learning entailed certain inconveniences of the inventory turnover rate and the level of compliance in offices. The main objective of this research was to establish the influence of Machine Learning in logistics control at the Don Jovi S.A.C. chicharronería, in the year 2022.

The description of the theoretical contexts about logistics control is previously carried out, as well as the description of the methodologies that were used in the elaboration of Machine Learning. During the development of Machine Learning, the SCRUM methodology was followed, as it was the one that best matched the requirements and phases of the project, also to make the end customer aware and participate in the entire development, a development and elaboration of type is presented. incremental iterative.

The type of research is applied, such as pre-experimental research design and quantitative approach. The population of the inventory turnover index was determined to be 1,415 documents generated by the orders placed in the warehouse of the products, and the sample of 343 products rotated daily, these stratified into 28 record sheets for 4 weeks of 7 days. The level of compliance in dispatches to 1167 dispatched products was also determined as a population, and the sample of 327 dispatched products, these stratified into 28 record sheets for 4 weeks of 7 days. Simple probabilistic random sampling was defined as sampling. The technique is the signing and as an instrument the registration sheets, these validated by experts.

It is concluded that the inventory turnover index indicator achieved an increase from 26.5% to 53.25%, likewise the indicator level of compliance in dispatches increased from 56.3% to 80.72%, this was because Machine Learning allowed the increase on Logistics control at Don Jovi S.A.C.

Keywords: Machine Learning, logistics control, SCRUM

I. INTRODUCCIÓN

1.1 Realidad Problemática

En el ámbito internacional. Los autores de la empresa DREW (2021) en el artículo DREW, mencionan que “el inventario y la gestión de inventario no es una tarea fácil. Esto se debe a que el área de logística carece de visibilidad de posibles problemas de gestión de inventario, lo que puede generar demoras en la cadena de suministro y sobrecostos para el negocio. También mencionan que Los métodos manuales de seguimiento de inventario con software y hojas de cálculo dispares consumen mucho tiempo, son tediosos y propensos a errores. La gestión del inventario requiere mucha mano de obra e implica varios pasos, como la recepción y el despacho, la preparación, el embalaje y el envío. El desafío es completar todas estas tareas de la manera más eficiente posible.

Desafortunadamente, este no siempre es el caso debido a la falta de personal y la mala capacitación del personal. Sin embargo, otra causa es que la maquinaria rudimentaria puede ralentizar el proceso de producción y aumentar los problemas de gestión de inventario debido a las ineficiencias en la gestión del almacén. Siempre necesita saber exactamente lo que tiene en stock. Atrás quedaron los días de inventario práctico contando una vez al año. La era moderna presenta una clase diferente de desafíos: usar el tiempo de manera eficiente para mejorar los resultados. Las demandas de los clientes cambian constantemente. Demasiado inventario puede hacer que su inventario se vuelva obsoleto e imposible de vender, y muy poco inventario puede hacer que sea imposible cumplir con los pedidos de los clientes. Las dificultades para identificar y ubicar el inventario en los almacenes generan envíos incompletos, imprecisos y retrasados. La gestión manual del inventario es la tarea más tediosa. Porque puede haber demasiados y las fases puede durar mas de lo cotidiano. Esto sucede cuando las empresas antiguas, acostumbradas a hacer las cosas a la antigua, asumen que la percepción humana es más confiable. El hecho es que la percepción humana es solo un sesgo sobre la asistencia técnica. Los productos perecederos y frágiles requieren un cuidado y una planificación de almacenamiento especiales. El inventario de alto valor requiere

estrategias específicas de gestión de inventario y prevención de pérdidas. Uno de los desafíos más comunes para mitigar los problemas de gestión de inventario es evitar la venta de productos y el vencimiento del inventario. Prediga con precisión los pedidos de los clientes utilizando tendencias de datos históricos y estacionales. El exceso de inventario repercute el flujo de efectivo de una empresa y genera problemas relacionados con el inventario, como el almacenamiento y la pérdida. Los procedimientos operativos estándar ineficientes, lentos y de baja tecnología se vuelven difíciles de escalar durante el tiempo que crece la cantidad de ventas y crece el inventario.”. Para los autores Christoph Kilger, Prof. Kai Furmans y Christoph Beumer (2022). “Debido a su estructura, organización y tamaño especiales, las medianas empresas enfrentan desafíos que son críticos para el éxito. Por otro lado, estas características especiales ofrecen oportunidades.”

En el ámbito nacional. Carlos Guzmán (2019). En la revista PQS. Menciona que “alrededor de 70 tiendas asociadas con la venta de alimentos en Perú cierran o se mudan cada año debido a la mala gestión. Para asegurarse de que su negocio de alimentos funcione y, por lo tanto, obtenga ganancias, no es suficiente que esté dirigido por chefs que sean gerentes con habilidades administrativas y logísticas. Según el MINCETUR, el turismo deja ya más de \$5 mil millones anuales. En este sentido, el futuro de la gastronomía peruana requiere de profesionales formados bajo un enfoque interdisciplinario, con una visión integral de un negocio al servicio de los requerimientos del actual mercado internacional y nacional”.

La chicharronería Don Jovi SAC está ubicada en la jurisdicción de Comas y se dedica a la venta de chicharrones, tamales, helados, jugos y demás bebidas. Su misión es la de ofrecer una prestación de atención diferenciada y eficientemente teniendo todo el inventario de insumos, teniendo en cuenta la realidad de problemática mencionada, la chicharronería no está lejana a este contexto. Se dio una entrevista al gerente Sr. Michael Arnold Guerra Valdivia menciona que “la gestión logística tiene procesos que no se cumplen a cabalidad lo que no nos permite entregar un eficaz servicio a nuestros clientes, una de las primeras fases es la planeación, para saber que productos no se encuentran en stock se establece una lista de

productos requeridos y se solicita un pedido al proveedor. Una vez creado el plan, el siguiente paso es comprar o adquirir qué tipo y cantidad de insumos se requiere comprar, esto incluye realizar pedidos y mantener la vigilancia necesaria, pero en algunos casos, los pedidos no son solicitados con anticipación a los proveedores y la entrega de los productos o insumos solicitados puede no llegar a tiempo. Tenga en cuenta que solo el monto general de la orden se compara con la factura del producto, no para cada producto, ya que algunos productos pueden estar próximos a vencer o vencidos. La orden de compra es firmada por el proveedor y se detalla el producto solicitado mediante una factura, algo importante en la gestión logística es que el almacenamiento de ingredientes o insumos, en los almacenes se guardan en bloques de diferentes productos, pero no se seleccionan por categoría ni por orden para obtener cantidades más detalladas, basta que el empleado lo anote en su libreta. Cuando el trabajador se acerca a almacén para seleccionar un producto o insumo, es difícil atender a tiempo a los clientes, debido a que están desordenados, no tienen detalles de inventario y tienen que buscar producto por producto para poder atender, por ello es difícil cumplir con los pedidos a tiempo porque los productos buscados no se ubican con facilidad. Como resultado, las ventas no se completan a tiempo, lo que genera una pérdida de ingresos y de clientes, cuando un producto o insumo en almacén se contabiliza o verifica varias veces, este producto no coincidirá con el inventario en físico hay muchas mermas y el producto caducó debido a la falta de gestión.

Los datos conseguidos del índice de rotación de inventario determinan un flujo de entrada y salida de productos imperfecto, lo que da como resultado una tasa del 26.50 %, ya que hay demasiados productos o carecen de ellos para la posterior venta a los comensales.

Los datos obtenidos del indicador de nivel de cumplimiento de despachos figura no llegando a cumplir en el mayor tiempo posible para la atención a los clientes, teniendo un resultado de 56.30%, esto puede deberse a la escasez de productos o no hay un orden de los mismos en el almacén.

La continuidad de esta situación plantea lleva a la siguiente pregunta:

¿Qué pasará si esta problemática se mantiene en la chicharronería Don Jovi S.A.C.?, la respuesta a esta pregunta se crea por la ausencia de control de logística causando daño económico. Además, la prestación de servicios a los clientes no será adecuada por falta de insumos y productos vencidos si el índice de rotación de inventario no llega según lo esperado o tiene deficiencias. Además, no es posible brindar un excelente servicio con respecto a la entrega de pedidos o entregas a tiempo.

1.2 Formulación del problema

Problema principal

¿Cómo influye el machine learning para el control de logística en la chicharronería DON JOVI S.A.C.?

Problemas secundarios

¿Cómo influye el machine learning en el índice de rotación de inventario para el control de logística en la chicharronería DON JOVI S.A.C.?

¿Cómo influye el machine learning en el nivel de cumplimiento en despachos para el control de logística en la chicharronería DON JOVI S.A.C.?

1.3 Justificación del estudio

Justificación tecnológica

Para SNHU (2021) indica que “El sector de las TIC es hoy en día uno de los más resaltantes en todo rubro de negocio ya que son herramientas que permite una rapidez en el acceso a la información y una comunicación efectiva, veloz y entendible entre los diferentes trabajadores de una misma institución. En este sentido, las TIC avalan el amaestramiento educativo, la dirección al conocimiento para el excelente progreso de las personas en su ambiente, favoreciendo a significativos sectores como la instrucción, la salud y las economías”. (p, 6).

Machine Learning para la Gestión de Almacenes en DON JOVI S.A.C. Además de obtener información en tiempo y forma, brinda un control completo sobre los stocks de materias primas y otros productos. Esto le admite alcanzar ágilmente los cambios de inventario y los niveles de cumplimiento de la planificación.

Justificación institucional

Según BEETRACK (2022) manifiesta que “Para las compañías de logística TIC, no es una elección, sino un requerimiento absoluto inclusive para las transacciones más primordiales de la organización. Dado que estos métodos pueden lograr metas en diferentes niveles de complejidad. Por ejemplo: Automatiza todo tipo de fases: búsqueda de información, rastreo de tareas, comunicación, etc.

Aumenta la producción de sus colaboradores suministrándoles con recursos para acelerar el cumplimiento de actividades. Encargarse de manera centralizada la investigación conexas con los diferentes departamentos de la empresa.

Reducir la posibilidad de error humano mediante el uso de sistemas informáticos con un nivel de precisión, objetividad y seguridad. Expandir sus capacidades comerciales con la implementación remota de tecnología y el control remoto”. (p, 3).

En DON JOVI S.A.C. si el aprendizaje automático para el control logístico permitirá cumplir con los objetivos. De esta forma, el responsable de almacén que genera valor añadido en el dispositivo móvil ganará ventaja, rapidez y conllevará a un favorable cambio en la empresa.

Justificación operativa

Según BEETRACK (2022) indica que “El sector logístico puede utilizar diferentes tecnologías. A medida que se desarrollan áreas de ideas como Internet de las cosas (IoT), blockchain y razón artificial (IA), estas tecnologías se vuelven cada vez más poderosas. Sin embargo, existen muchas tecnologías que pueden considerarse estandarizadas y esenciales para cualquier institución. En este sentido, los primordiales y más importantes tipos de TIC en las compañías logísticas contienen los consecutivos sistemas: organización de capitales industriales, control de la cadena de abastecimiento, rastreo de envíos logísticos”. (p, 5).

El aprendizaje automático actuará como una herramienta importante para mejorar el control logístico de la piel de cerdo, los casos anteriores se han resuelto, la aplicación móvil ha aprendido a adoptar diversos sucesos de soluciones en contextos determinados y la aplicación suministrará un interfaz cómodo de utilizar para diversos usuarios.

Justificación económica

Para UNITEL (2022) manifiesta que “La nueva economía, tipificada por la economía estadounidense, se ha especializado por altas tasas de incremento, costes estables y pleno ocupación en los últimos años. La razón de esta situación es el aumento de la productividad debido a la difusión de las TIC. El desarrollo, expansión e intensificación del uso de las TIC conducirá a cambios estructurales que sustentarán un proceso de crecimiento no inflacionario que genere empleos en el largo plazo”. (p,1).

Teniendo en cuenta la reducción de período solicitado para matricular todos los insumos y productos, el responsable logrará ejecutar distintos trabajos en favor de la organización, es decir, extenderá la producción. Los costes totales de la investigación y su elaboración serán invertidos en un 70% por los autores y en un 30% por la empresa, en función de las instrucciones y materiales que cuenten. Si la compañía no introduce este sistema basado en Machine Learning, continuará malgastando su dinero. Hoy se pierden de 3 a 4 horas al día rebuscando insumos, productos, ordenando, deduciendo el inventario.

El software debe usarse para la normalización en otros pasos, de modo que aprox. 70 a 95 horas mensuales, lo que corresponde a 400 a 610 soles mensuales, en base al salario básico del personal de 1200 soles. Con el Machine Learning, el valor se disminuirá en un 99%, debido a que cada transacción realizada utiliza el sistema en el menor tiempo.

1.4 Hipótesis

Hipótesis general

HG: El machine learning mejora el control de logística en la chicharronería Don Jovi S.A.C.

Hipótesis específicas

H1: El machine learning aumenta el índice de rotación de inventario en el control de logística en la chicharronería Don Jovi S.A.C.

H2: El machine learning aumenta el nivel de cumplimiento en despachos en el control de logística en la chicharronería Don Jovi S.A.C

1.5 Objetivos

Objetivo general

Og: Identificar cómo influye el machine learning en el control de logística en la chicharronería Don Jovi S.A.C

Objetivos específicas

O1: Identificar cómo influye el machine learning en el índice de rotación de inventario para el control de logística en la chicharronería Don Jovi S.A.C

O2: Identificar cómo influye el machine learning en el nivel de cumplimiento en despachos para el control de logística en la chicharronería Don Jovi S.A.C

II. MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes

Se consultaron diversas fuentes para realizar las siguientes investigaciones y para proporcionar una base teórica de apoyo para la investigación el planteamiento del problema.

Según José Grandez y Brayan Morocco (2019). En su tesis denominada “Aplicación Web para el Control de Inventario en la empresa CL Gas” Universidad Privada César Vallejo. Lima – Perú. Teniendo por propósito identificar el impacto de un sistema web en el control de inventario en la empresa CL Gas. El tipo de investigación es Aplicada – Pre experimental. Y se usó la metodología SCRUM, como herramientas tecnológicas PHP y de motor de base de datos MySQL. También se realizó con dos indicadores. Tasa de exactitud de inventario y cumplimiento de entregas. En la evaluación para los indicadores se tomó 20 productos como población y muestra, 45 documentos de entrega como población y muestra. Se aplicó la técnica de fichaje. Los resultados especifican que en el pretest del indicador tasa de exactitud de logística fue de 78.56% y en el pos-test se obtuvo 87.56%, para el indicador de cumplimiento de despachos en el pre-test fue de 73.97% y en el post-test se obtuvo 84.60%. Las hipótesis se comprobaron mediante la prueba de T-Student. De cierta forma, posterior a la operación y ejecución del aplicativo web se concluye que la aplicación web mejora el control de inventario en la empresa CL Gas.

Producto de esta investigación permitió tener en cuenta el indicador tasa de exactitud de logística para verificar los efectos obtenidos de la indagación y los métodos de desarrollo.

Yerson Rojas (2019), en su investigación titulado “Aplicación de control de inventario para la satisfacción de los usuarios de la Ferretería El Tambo E.I.R.L.” en la Universidad Continental. Huancayo – Perú. La actual indagación permite mostrar que la implementación de una aplicación de control logístico los servicios al usuario final. Se hizo una investigación de tipo no-experimental y descriptiva. Las técnicas e instrumentos de

recopilación de datos fueron la entrevista, encuesta e investigación de documentos. En cuanto a las propuestas destacadas, se plantea un innovador modelo de control de inventario, para determinar las unidades la nueva aplicación de control de inventario. Posterior, se revisa el aspecto más importante que involucró y provocó la disconformidad, según la información recabada para mejorar la satisfacción del cliente. Para la planificación de los pedidos y mejorar el desempeño de despachos se usó el instrumento de gestión de requisitos de distribución (DRP), y se consiguió disminuir la atención de quejas y o reintegros en un 52.03% de los usuarios finales y el periodo de retraso en otorgar los pedidos en un 37.84% otorgando los pedidos de manera acertada dentro de 1 a 10 días como máximo y, los pedidos se logran proyectar de modo más eficaz planeando alcanzar pedidos de hasta ocho semanas. La propuesta generó ahorros debido a las diferencias de inventario dentro de un total de 693.885,44 soles por 5 meses. El resultado obtenido evidencia que la gran cantidad de los usuarios finales están satisfechos con las dimensiones, incluido el suministro de materiales de aplicación para el control de inventario. De esta presente indagación permitió para identificar el indicador de cumplimiento de entrega para comprobar los resultados de la indagación y también la disminución en costes.

Para Alex Valdez (2022), en su tesis para conseguir su título como ingeniero de sistemas, determinado "DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA WEB PARA OPTIMIZAR LA GESTIÓN DE ALMACÉN EN UNA EMPRESA ÓPTICA, LIMA, 2022", Universidad Peruana Las Américas, Lima – Perú. En esta indagación se trataron tres fases primordiales: La fase de gestión de ingresos, egresos y stock. Se creó la investigación cuantitativa, y permitió conseguir el informe principal, características, conductas y comprensión en la solución de la problemática. Esta investigación se utilizó un diseño no experimental, de procedimiento deductivo hipotético basado en la teoría previa y encaminado a la mejora y obtenga nuevos conocimientos para optimizar la gestión de inventario en un 90%. Se utilizó un enfoque de nivel macro que utiliza el enfoque Rational Unified Process

(RUP). De manera similar, el lenguaje de programación PHP se usa en la elaboración de sistemas, se utilizó el motor de base de datos MySQL y el IDE Workbench. Después de investigar, desarrollar e implementar la aplicación de gestión web en una compañía de óptica de almacén, se ha logrado mejorar y brindar eficiencia de manera significativa el proceso para el área de almacén.

De esta presente investigación se obtuvieron características importantes en el marco teórico, estableciendo de ayuda para el indicador índice de rotación de inventario de la variable dependiente.

Según Raúl Castillejo y Jesús Carranza, en su investigación de tesis nombrada “Sistema web para el proceso de control de almacén de la empresa Tic Integrity G & V S.A.C.”, Universidad Privada César Vallejo, Lima – Perú. La metodología para la creación de sistemas web es SCRUM el cual permite organizar los requerimientos y escenas, ya que se basa en el progreso iterativo incremental. El tipo de estudio se definió como aplicado, diseño del estudio fue empírico y enfoque fue cuantitativo. El desempeño de los pedidos servidos en el corto periodo de tiempo se define como 185 pedidos segmentados en 20 fichas de registro, y el tamaño de muestra obtenido fue para 124 pedidos, determinados por fecha en 20 fichas de registro. La población para el porcentaje exacto de logística se define en 20 productos. El volumen de la muestra comprende el volumen de la población. El muestreo definido en aleatorio probabilístico simple. El método de recolección de datos es el fichaje y el instrumento es la ficha de registro, estos documentos llegaron a ser verificados por expertos. La ejecución de la aplicación web aumenta el cumplimiento de los pedidos entregados a tiempo en el control de logística ya que acrecentaron de 65,80% a 82,21%, la tasa de exactitud del inventario aumentó de 66,23% a 84,96%. Los resultados aludidos llegaron determinaron que una aplicación web optimizaría el proceso de control de almacenes. Integridad TIC G & V S.A.C. Esta investigación permitió considerar ambos indicadores el índice de rotación de inventario y el nivel de cumplimiento de despachos para

contrastar los resultados de la indagación. Asimismo, se tiene en cuenta la metodología de desarrollo ágil SCRUM.

Según Marcelo Vera (2019), en la tesis “DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA WEB PARA EL CONTROL DE INVENTARIO Y ALQUILER DE MAQUINARIAS DE LA EMPRESA MEGARENT S.A” UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA, Guayaquil – Ecuador. La fase de alquiler es engorrosa para los usuarios finales y los propietarios ya que el volumen de pedidos habituales e información procesada, los contratos de arrendamiento crean desajustes debido a los retrasos de los clientes y los empleados. Estos factores les permiten proponer proyectos que les dan la capacidad de realizar mejoras significativas en las fases y mejora de recursos, permitiendo la utilización de tecnologías y herramientas para controlar de manera eficiente la información de usuarios finales. Esta aplicación permite a los usuarios rapidez en las fases, datos al alcance e historial de transacciones. El sistema se desarrolla e implementa utilizando como lenguaje de programación a PHP 7, como gestor de base de datos a MariaDB, como lenguaje front-end a JQuery, como marco de diseño de sitios web a Bootstrap. El framework Codeigniter en su versión 3 se implementó como la arquitectura de la aplicación y el modelo M.V.C. que separe la lógica del diseño y estandarice su código.

Se consideró para tener la variable independiente y dependiente para tenerlos como referencia de esta presente investigación.

Según María Rojas, en su tesis “SISTEMA WEB PARA EL CONTROL Y SEGUIMIENTO DE INVENTARIO CASO: FARMACIA ALPASO” UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS, La Paz – Bolivia. Se ha observado que estos innovadores avances tecnológicos están faltando en la farmacia ALPASO, y dada la iniciativa de desarrollar sistemas para mejorar y optimizar los requerimientos y garantizar el espacio para la gestión eficiente de productos e insumos, promover la difusión de información comercial. También tenemos un entorno de consultoría que apoye a sus

empleados y mantenga informados a sus clientes. La metodología OOHDM se utiliza para diseñar y desarrollar sistemas web, la metodología proporciona aplicaciones hipermedia y diseño de aplicaciones web para las implementaciones a las que se aplica. Se debe considerar cinco fases, a partir del análisis de requisitos hasta la implementación. Se usa el lenguaje de programación PHP para la ejecución junto con un administrador base datos MySQL. Asimismo, para front-end se usa Bootstrap para que el sistema se adapte a todo tipo de pantalla. Para el cálculo del costo total del desarrollo del sistema y análisis de costos se utiliza el método de COCOMO II. También se realizan pruebas de caja blanca y caja negra para el análisis de la calidad del sistema web, el resultado final muestra la aceptación del sistema web.

De la presente indagación se logró tener como modelo para tener en consideración la variable independiente y dependiente.

Para Tipantiza Andy (2016) en su investigación de tesis “implementación de una aplicación web de gestión de stock para la ferretería materiales de construcción aldair ubicada cantón el Chaco, Provincia de Napo. Para Obtener El Título De Ingeniería En Contabilidad. Universidad Técnica De Cotopaxi. Latacunga – Ecuador, el objetivo principal al proponer establecer un sistema de control de inventario. En la empresa de materiales de Construction ALDAIR, se considera las políticas de cuenta, procedimientos, funciones y responsabilidades de los empleados relacionado con la gestión de inventario. Se usan métodos y técnicas que pueden analizar la responsabilidad y categorización de roles en la empresa. Los resultados que se encontraron fue que el 29% conocía los compromisos de gestión de stock y 71% cree que no están asignados a alguna responsabilidad de controlar la gestión de los productos que existen en el área, con el reconocimiento de los trabajadores logren concluir que la compañía no tiene un sistema de establecimiento de puestos y compromisos en gestionar las entradas y salidas de productos, excluyendo el grado de compromiso del control de stock.

Este contexto se considera para la variable dependiente, para ver la importancia en la empresa.

2.2. Teorías relacionadas con el tema

A. Control de Logística

Según Según ACADEMIA EUROINNOVA (2022) determina que “control logístico este recurso brindará egreso de la información de gestión para proporcionar las ideas de la actualidad de la compañía en el menor periodo de tiempo. Por ello, se tiene que resumir de la manera más concreta posible del contexto real de la compañía, para utilizar los datos con la mejor prisa y exactitud.” (p.2).

Por otro lado, UNIVERSIDAD ESAN (2021) define que “el control logístico de una organización o una empresa requiere que sus directivos cuenten con datos oportunos y evidente sobre el estado y condición de los activos que la integran, con el fin de ejercer el gestión apropiado y ejecutar las decisiones necesarias para garantizar una planificación eficiente de los activos en la compañía y sus roles.” (p.1).

Jaime Salom (2022) determina que “El control logístico se encarga de gestionar los bienes, servicios y datos; comenzando con el abastecimiento de los proveedores, continuando el flujo del negocio en las áreas de suministro, fabricación y distribución y terminando con proveer los productos y prestaciones a los usuarios finales en el lugar correcto, con la calidad suficiente y la cantidad correcta y plazos convenidos y a costes competitivos.” (p.2).

A.1 Procesos del control logístico

Según Sebastián Ojeda (2022). Sostiene que “La logística de fases es un modo de logística que se encarga de la gestión y ejecución de situaciones para un control de flujo eficiente. En otras palabras, es la logística que garantiza que la cadena de abastecimiento esté en marcha. De esta manera, repercute fases como el envío y comercialización de productos, y también involucra momentos en los que no hay movimiento físico.” (p.2).

Proceso de producción

Sebastián Ojeda (2022) indica que el proceso de fabricación se entiende a menudo como una fase anterior a la logística. No obstante, para que la fase productiva se desenvuelva y afine, es indispensable tener que desarrollar una cadena de acciones concretas, fundamentalmente las concernientes con el abastecimiento de insumos para la elaboración. Esta fase de suministro de materia prima es un modo de logística que antecede a la logística de comercialización y repercute estrechamente a la fase de elaboración. Entonces se considera la logística de fases desde el inicio del proceso de fabricación.

Transporte de almacén y control de inventario

Sebastián Ojeda (2022) sostiene que la distribución desde el lugar de fabricación hasta la tienda y la siguiente fase de inventario también es una de la fase del proceso logístico. En este caso, nos referimos a la logística del almacén para unificar todas las acciones que se desarrollan en el lugar que constituye el depósito, lugar que es el únto de operaciones logísticas.

Almacenamiento y conservación

Sebastián Ojeda (2022) indica que esta es el proceso después del inventario. En ese lugar se guardan los productos que garantizan su duración desde que ingresan al depósito hasta que son suministrados al cliente. Esto determina que controlar las situaciones de temperatura, luz, humedad, protección contra robos e incendios, etc. Todos estos ejercicios, si bien no implican a la logística, también establecen el éxito de toda la operación, por lo que se organizan como logística de procesos.

Distribución de la mercancía

Sebastián Ojeda (2022) sostiene que esta es la fase logística más primordial, porque está ligado con el transporte del proceso de distribución. Este proceso logístico se encarga de transportar los productos desde el depósito hasta el cliente, así como también realizar la comercialización de la manera más eficaz posible.

A.2 Flujos del control logístico

Según Sebastián Ojeda (2022). Sostiene que “Además de los diferentes pasos que se pueden observar en la logística de un proceso, es importante comprender que todo el proceso consiste principalmente en optimizar la eficacia de la producción y distribución de productos químicos.

En este sentido, podemos considerar diferentes procesos caso por caso, permitiendo adaptar la logística del proceso caso por caso según el tipo de producto y necesidades existentes.” (p.8).

Flujo push

Sebastián Ojeda (2022) señala que en este caso estamos ante un proceso productivo en el que se fabrican productos de acuerdo a la demanda esperada.

Flujo pull

Sebastián Ojeda (2022) argumenta que este flujo es lo que crea el producto a partir de la existencia de la demanda. Es decir, la máquina de producción solo se activa después de cada compra minorista.

Flujo tenso

Sebastián Ojeda (2022) Indica que, en el caso, los mercancías que llegan al puesto deben despuntar casi inmediatamente.

Flujo síncrono

Sebastián Ojeda (2022) asevera que deben salir de casi de inmediato los productos que se encuentran en el almacén.

A.3 Dimensión: Compra u obtención

Indicador: Índice de rotación de inventario

Según Jaime Miranda (2021) “es un indicador que nos dice el número total de veces que se necesita reponer el inventario. Es decir, el número de veces que se debe abastecer el almacén con los productos o materias primas necesarias para lograr una gestión logística eficiente”. (p, 4).

$$\begin{aligned} \text{Índice de rotación de inventario} = \\ (\text{Unidades salidas} \div \text{Unidades stock}) * 100 \end{aligned}$$

Para poder determinar este indicador se tuvo que tener en cuenta dos fases de proceso de Transporte de almacén y control de inventario, y proceso de distribución de la mercancía.

A.4 Dimensión: Despachos

Indicador: Nivel de cumplimiento en despachos

Para Luis García (2022) “esta métrica calcula el cumplimiento de una compañía en los despachos de pedidos en el periodo de tiempo pactado con el cliente.”. (p. 90).

La fórmula es:

$$NCD = (DCT \% DR) * 100$$

Dónde:

NCD = Nivel de cumplimiento en despachos

DCT = Despachos cumplidos a tiempo

DR = Despachos requeridos

Se ingresó por muchas fases como el Proceso de producción, Transporte de almacén y control de inventario, Almacenamiento y conservación, Distribución de la mercancía, finalmente se estableció este indicador.

B. Machine Learning

Según Vanessa Nartallo (2019) define que “Es parte de un tipo de la inteligencia artificial el aprendizaje automático, ya que permite que las máquinas desarrollen su aprendizaje sin una programación especial.

Funciones importantes que permiten que el sistema reconozca y prediga patrones de datos. La tecnología se utiliza en innumerables aplicaciones, Netflix, Spotify, Gmail y sus respuestas inteligentes, voces automáticas del sistema de Siri y Alexa, entre otras.”. (p, 2).

Según la IBM (2022) indican que “el machine learning se define como un tipo de inteligencia artificial que posibilita que un sistema desarrolle su aprendizaje a partir de los datos en lugar de ser programado específicamente para ello. Los algoritmos contienen información de entrenamiento para que puedan construir ejemplos más exactos partiendo de información. En el entrenamiento de datos mediante el algoritmo de aprendizaje automático es producida por un modelo de de aprendizaje automático y esto es la salida de información. Posterior al entrenamiento, damos entrada al modelo y obtenemos la salida. Por ejemplo, los algoritmos predictivos crean modelos predictivos. Luego, cuando introduce la información en el modelo predictivo, se consigue obtener las predicciones relacionadas en los datos utilizados con el fin de entrenar el modelo.” (p, 1).

Según Andrés Gonzáles (2021) sostiene que “machine learning es la ciencia de construir sistemas de aprendizaje automático en inteligencia artificial. Para reconocer los patrones complejos de muchos elementos de datos, se debe captar el aprendizaje de este contexto. Una verdadera máquina de aprendizaje es un algoritmo que puede revisar información y presagiar conductas futuras. En este contexto, la automatización también significa que estos sistemas evolucionan de forma independiente en el tiempo sin intervención humana. Vamos a ver cómo funciona.”

B.1 Tipos de aprendizaje del Machine Learning

Aprendizaje supervisado

Según la IBM (2022), sostiene que “El aprendizaje supervisado empieza con un grupo de datos e informes estadísticos y entendimiento de cómo clasificar

dichos datos. El objetivo del aprendizaje supervisado es determinar patrones y secuencias de los datos que se puedan usar para fase de análisis. Estos datos contienen varios atributos que determinan el concepto de las informaciones. Como ejemplo, la creación de un sistema de aprendizaje automático que pueda distinguir entre muchos de seres vivos del mundo animal en función de fotos y detalles descriptos.”. (p,4).

Aprendizaje no supervisado

Según la IBM (2022), define que “El aprendizaje no supervisado requiere su uso en el momento en que un inconveniente o problema necesita un volumen de datos sin etiquetar. De ejemplo, se tienen aplicaciones como redes sociales Snapchat, Twitter e Instagram los cuales contienen gran volumen de datos no clasificados. Para entender el concepto y significancia de estos datos, necesitamos un algoritmo para clasificar los datos de acuerdo con los patrones o grupos existentes. El aprendizaje no supervisado realiza en procesos iterativos con análisis de datos de no intervenciones humanas. Para ello se emplea en conjunto con las tecnologías de detecciones de spam. Hay muchas variables entre los correos electrónicos legítimo y el spam que el analista puede marcar una gran cantidad de spam. En su lugar, utiliza agregación basada en atributos y clasificación de aprendizaje automático para identificar el spam.”. (p,5).

Aprendizaje de refuerzo

Según la IBM (2022), sostiene que “el desarrollo de refuerzo es un modo de aprender de manera conductual. Los algoritmos contienen retroalimentación del planteamiento de datos y orientan a los usuarios finales al óptimo resultado posible. El aprendizaje por refuerzo no se relaciona con otro tipo de aprendizaje supervisado ya que los sistemas no están orientados en grupos de informaciones de muestra. Si no, el sistema asimila con pruebas y errores. Por lo tanto, una sucesión de elecciones exitosas orienta mejores procesos de forma que solucionan el problema de manera más eficiente”. (p,6).

Deep learning

Según la IBM (2022), define que “Aprendizaje profundo se define como un método de aprendizaje automático especializado los cuales integran la red neuronal en capa sucesiva para el aprendizaje iterativo de los datos. Los aprendizajes profundos son de utilidad para entender estilos de información sin estructuración. Las complejas redes neuronales de aprendizaje profundo están diseñadas para imitar el modo del funcionamiento del cerebro humano, entrenando a los sistemas computacionales para resolver problemas abstractos y ambiguos. La red neuronal artificial y los aprendizajes profundos son usados ampliamente en sistemas de reconocimiento de imagen, voz y visión artificial.”. (p,7).



Figura 1: Tipo de aprendizaje automático

B.2 Machine Learning y su impacto en las 4 áreas

Satisfacción al cliente

Según ALGOTIVE (2022), define que “el aprendizaje automático puede comprender el comportamiento del cliente, favorecer sus requerimientos de manera más eficaz y mejor rendimiento a lo en un mayor periodo de tiempo.

Además, un uso importante de los algoritmos de aprendizaje automático es optimizar las recopilaciones de información para la creación de perfil de cliente más completo de manera más eficaz y rápida”. (p, 12-13).

Análisis financieros

Según la ALGOTIVE (2022), sostiene que “el aprendizaje automático se considera una de los recursos esenciales en las prestaciones y sucesos financieros, como la planificación de activos, la estimación de riesgos, la calificación crediticia e incluso la aprobación de préstamos.

El uso del aprendizaje automático en el sector financiero es muy primordial ya que los organismos de este sector tienen muchos datos integrados con transacciones, facturas, pagos, proveedores y clientes”. (p, 14-15).

Seguridad

Según la ALGOTIVE (2022), define que “una aplicación importante del aprendizaje automático es la preservación y el acceso a la identificación para brindar seguridad los datos confidenciales de las personas y garantizar que se utilice para el propósito previsto.

Los sistemas de seguridad en la nube que utilizan el aprendizaje automático utilizan muchas reglas de cifrado y se supervisan constantemente. Asimismo, se analiza de forma dinámica todo el intento de ingresar a información privada y se alerta de infracciones, como las descargas de gran cantidad de información, el intento de inicio de sesión poco usuales y el traslado de datos a ubicaciones inesperadas.

También, las aplicaciones pueden utilizar el aprendizaje automático para que puedan dar seguridad a personas de los delincuentes que podrían atacar sus patrimonios físicos. Así como también la solución de IA autónomas para que las calles sean más seguras, como ejemplo el vehicleDRX”. (p, 16-18).

Recomendaciones personalizadas

Según la ALGOTIVE (2022), sostiene que “El algoritmo más famoso de aprendizaje automático es dar recomendación de producto y servicio en

función de informaciones por cada usuario, así como también brindar recomendación de productividades a los compañeros de trabajo en varias organizaciones.

En este caso, el mayor impacto del aprendizaje automático es las capacidades de dar información específicamente por usuario en base a millones de datos de comportamientos, lo que no es posible sin tener el apoyo de esta tecnología". (p, 19-20).

B.3 Metodología de desarrollo

Metodología SCRUM

Según Adriana y Marisella (2019), definen que "SCRUM es un enfoque para administrar, mejorar y mantener sistemas nuevos o existentes que se enfoca en cómo el miembro de equipo debe trabajar en conjunto para crear sistemas flexibles en un entorno cambiante. Un factor clave de SCRUM es el reconocimiento de que el participante puede cambiar de opinión sobre lo que el equipo requiere y necesita durante el transcurso de un proyecto, y que el desafío impredecible no se puede resolver de manera fácil y de forma predecible y planificada. SCRUM, por ello, se considera un enfoque pragmático y acepta que el problema no puede entenderse o definirse por completo". (p.4).

Metodología RUP

Según Daniel, Luis, Moisés y Silvia (2019), manifiesta que "RUP es un método para secuenciar y estructurar los desarrollos de softwares con un grupo de actividad necesaria para traducir el requisito del usuario en sistemas. RUP es un conjunto de procesos basados en modelo de cascadas y de componente que tiene las características: está orientado a la aplicación, orientado a la arquitectura, iterativo e incremental, y es la base de los procesos de desarrollo de software". (p.968).

Metodología XP

Según Diego, John y Jovani (2019) definen que "Extreme Programming (XP) es un proceso de desarrollos de softwares ágil que se centra en buena

práctica de codificaciones, comunicaciones claras y trabajos en equipos. Están diseñados para proyecto pequeño y mediano con requerimientos cambiantes. Tiene un grupo de reglas y recomendación que se puede ser dividido en planificaciones y gestiones, codificación, diseño y pruebas para elaborar software.

En la planificación y la gestión, use historias de usuarios en lugar de casos de uso para determinar el plazo de entrega de productos de software funcionales. El diseño debe ser sencillo, para ello se utiliza la tarjeta Class-Responsibility-Colaborator (CRC). También se introdujeron metáforas para explicar la estructura del sistema a los nuevos miembros del equipo. La codificación se realiza en parejas y se estandariza por grupos de trabajo. También hay omisiones frecuentes. Por último, existen pruebas de características que evalúan si las historias de usuario se han implementado correctamente (prueba de aceptación). Además, se realizan pruebas unitarias para probar todo el código del proyecto”. (p. 55).

Metodología seleccionara para el desarrollo: SCRUM

Para Claire Drumond (2022) define que “Scrum es un marco de trabajo que brinda apoyo al trabajo en equipo. Teniendo de ejemplo a un equipo de fútbol que practican para tener gran partido, Scrum alienta al equipo a tener conocimiento de las experiencias, a organizarse para resolver problemas y dar reflexiones acerca de las victorias y derrotas por la mejora continua. Aunque estos tipos de scrum son los más utilizados por el equipo de desarrollo de software, el principio y lección es posible emplear en todo tipo de trabajos en equipos u organizaciones. Estas es una de la razón por la que es conocido. A pesar que se considera como una gestión ágil en proyectos, Scrum incluye un grupo de reuniones, recursos, herramientas y funciones que apoyan al equipo a organizarse y planificar el trabajo de manera coordinada.”

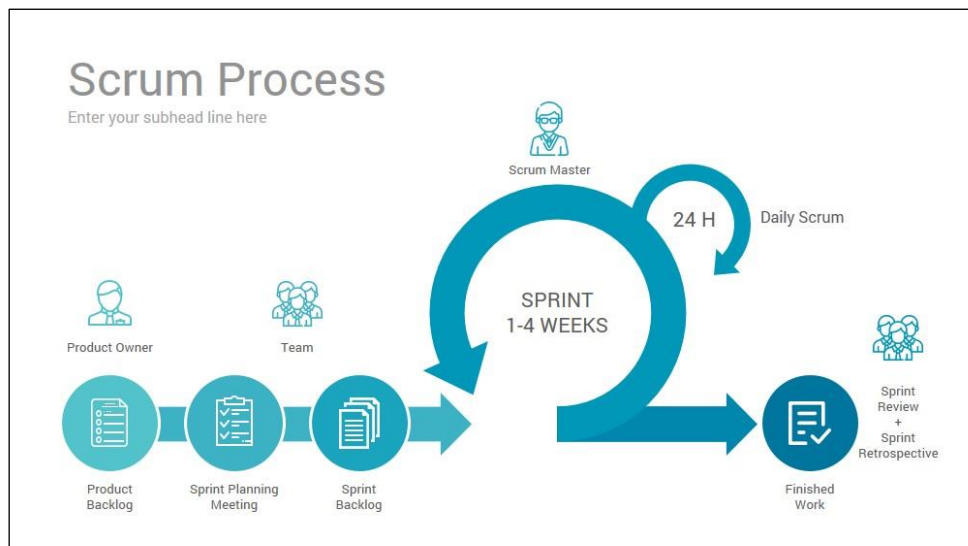


Figura 2: Procesos de SCRUM

Fases de SCRUM

Según Edison Fernández (2018) sostiene “que las fases de SCRUM son:

Fase de Inicio

Se necesita determinar la visión del proyecto, para ello es necesario la identificación del Scrum Master y stakeholders, conformar los equipos Scrum, crear épicas, desarrollar el backlog prioritario del producto, gestionar el lanzamiento.

Fase de Planificación y estimación

Crear historias de usuario, estimar historias de usuario, comprometer historias de usuario, identificar tareas, estimar tareas, crear el sprint backlog.

Fase de Implementación

Crear entregables, realizar daily standup, refinar el backlog priorizado del producto.

Fase de revisión y retrospectiva

Demostrar y validar el sprint, retrospectiva del sprint

Fase de lanzamiento

Enviar entregables, retrospectiva del proyecto”. (p.1)

Procesos de SCRUM

Según la revista SOFTENG (2021) mencionan “los siguientes procesos de SCRUM:

Product Backlog

Un grupo de requerimientos de historia determinados en frase no técnico con beneficios y costos prevalecidos por valor comercial o, de manera equivalente, clasificados por ROI. Durante el curso del proyecto, los requerimientos y las prioridades se examinan y ajustan continuamente.

Spring Planning

Una reunión en la que el propietario del producto presenta colecciones de historias en orden de prioridad. El equipo decide cuántas historias se pueden ultimar en ese sprint, y en la segunda parte de la reunión decide y organiza cómo lograrlo.

Sprint

Iteraciones reguladas donde los equipos trabajan para convertir sus historias de productos sin terminar en versiones de software nuevas y completamente funcionales.

Spring Backlog

Inventario de trabajos necesarios para completar la historia del sprint.

Daily sprint meeting

Tertulias de hasta 15 minutos por día. En este caso, los equipos trabajan de forma sincrónica y armoniosa. Cada participante comentó lo que realizó el día anterior, lo que debe hacer hoy y si hubo algún obstáculo.

Demo y retrospectiva

Una tertulia realizada a la última etapa de un sprint donde el equipo presenta la historia realizada a través de una demostración del producto. Más tarde, en retrospectiva, la unidad analizó qué salió bien y qué métodos podrían mejorarse y discutió cómo mejorarlos”. (p.1).

Roles

Según la revista SOFTENG (2021) mencionan “los siguientes roles de SCRUM:

Scrum Master

Es la persona capaz de liderar un equipo y dirige el equipo con el fin de continuar las reglas y el proceso del método. Administre la reducción de cuellos de botella del proyecto y ayude con los dueños de productos para aumentar el rol.

Product owner

Son los asociados representantes y el/los clientes que usan el software. Enfocado en el lado comercial y es comprometido del ROI del proyecto (que proporciona más importe que el dinero invertido). Comunique el enfoque del proyecto al equipo, formalice los beneficios en la historia para incluirlos en la cartera de productos y vuelva a priorizarlos periódicamente.

Team

Un grupo de profesionales con la experiencia técnica necesaria trabajando juntos para desarrollar el proyecto y ejecutar la historia con la cual se ha comprometido al inicio de cada sprint”. (p.1).

Herramientas utilizadas para el desarrollo – aplicación móvil

En consiguiente, se indica las tecnologías utilizadas en el machine learning en la chicharronería DON JOVI S.A.C.

Lenguajes de programación

Android

Según Ivan de Souza (2022) manifiesta que “PHP generalmente se define como un lenguaje del lado del servidor. Esto dice que es adecuado para la codificación en el servidor web responsable de iniciar el sistema o aplicación. Por ejemplo, esta preparación le facilita la subida recursos de la página previo de ser expuestos a los usuarios que visitan su sitio.

El código fuente de PHP es ejecutado en el servidor y, en la lectura de los comandos, se activan todos los elementos funcionales e interfaces visuales del sitio web”. (p.1).

Se utilizó el lenguaje de programación PHP porque se desarrolló un sistema de control para lograr resguardar los datos ingresados diariamente y revisar informes y brindar ciertas autorizaciones a las personas implicadas.

PHP

Según Ivan de Souza (2022) manifiesta que “PHP generalmente se define como un lenguaje del lado del servidor. Esto dice que es adecuado para la codificación en el servidor web responsable de iniciar la aplicación, o más comúnmente en el sitio web. Por ejemplo, esta preparación le permite subir elementos de la página antes de mostrarlos a los usuarios que visitan su sitio.

El código PHP se ejecuta en el servidor y, al leer los comandos, se pueden activar todos los elementos funcionales e interfaces visuales del sitio web”. (p.1).

Se utilizó el lenguaje de programación PHP porque se desarrolló un sistema de control para lograr resguardar los datos ingresados diariamente y revisar informes y brindar ciertas autorizaciones a las personas implicadas.

Sistema gestor de base de datos

MySQL

Para Angel Robledano (2019) menciona que “MySQL es el sistema de gestión de bases de datos relacionales más usado en la hoy en día porque está basado en código abierto. Desarrollado inicialmente por MySQL AB, la adquisición fue por Sun Microsystems en 2008 y por Oracle Corporation en 2010, que ya tenía su propio motor MySQL InnoDB. MySQL tiene ventajas los cuales lo hace atrayente para los desarrolladores. Es que opera con B.D. relacionales, claro está que maneja diversas tablas interrelacionadas para almacenar datos y gestionarla adecuadamente. Orientado en código abierto, de amigable acceso, la mayor cantidad de los desarrolladores que elaboran

y desarrollan sitios web utilizan MySQL sus proyectos, ya que es muy utilizado, y además cuenta con una gran comunidad que apoya a otros usuarios". (p.1).

B.4 Algoritmos del Machine Learning

Algoritmos de regresión

Determina una variable dependiente para revisar su comportamiento y conductas con respecto a otras variables independientes. Con el objetivo de desarrollar un proceso de aprendizaje automático que permita las predicciones de resultado y pronóstico.

Algoritmos Bayesianos

Clasifican los valores como independiente de otro, el cual permite las predicciones con mayor eficiencia en un grupo de características de modelos probabilísticos.

Algoritmos de agrupación

Se encuentra en el grupo de aprendizaje no supervisado, para determinar categorías de datos no etiquetados, esto significa el orden de datos pertenecientes a grupos indefinidos. Realizan búsqueda a partir de un grupo de datos, teniendo en cuenta una variable de representación en el conjunto de datos y de manera iterativa es asignada en cada punto de datos dicha variable, teniendo en cuenta las características determinadas.

Algoritmo de árbol de decisión

Estos algoritmos utilizan un método de cruce para la representación de posibles resultados que originan una toma de decisión. Estos representan una prueba de una variable específica y dichas ramas demuestran los resultados producto de la prueba.

Algoritmo de redes neuronales

Comprenden varias capas compuestas por unidades, dichas capas están conectadas. El funcionamiento es parecido al comportamiento de procesamiento de información del cerebro humano. Estos elementos

trabajan de forma conjunta para brindar solución a problemas que deban analizar. Mayormente es usado donde las variables de ingreso a un sistema tienen mucha complejidad y es mayormente difícil de entender.

Algoritmos de reducción de dimensión

Reduce el número de variables que deben considerarse para una solución. Mejoran la eficacia de procesos en el machine learning, brindando mejores resultados en un corto tiempo.

Algoritmos de aprendizaje profundo

Estos algoritmos tienen un aprendizaje progresivo sobre una variable o imagen que estudian. La determinación de elementos es progresiva hasta llegar a un nivel de complejidad.

Teniendo en consideración dichos algoritmos presentados, se determinó el uso del algoritmo de agrupación, ya que se realiza la búsqueda de un conjunto de datos, esto quiere decir que se tiene datos históricos de stock, ingresos y salidas por cada tipo de producto, y se tiene en cuenta una variable de representación el cual es el stock mínimo y es usada para determinar las alertas para reabastecer los productos y enviar los reportes requeridos.

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de investigación

Según Nicómedes Nieto (2022) indica que “la investigación básica, o investigación sustantiva, se llama investigación pura porque está interesada en objetivos, originada por la curiosidad, la gran satisfacción de revelar nuevas ciencias y, como se dice, el amor a la sabiduría. Se considera primordial porque es la base de la investigación aplicada o técnica; es fundamental porque es principal para el progreso de la ciencia”. (p,4).

Según José Lozada (2022) menciona que “El objetivo de la investigación aplicada es crear conocimiento que sea claramente aplicable a dificultades sociales o industriales. Es fundamentalmente una revelación tecnológica basado en la investigación fundamental que se centra en procesos de unir el producto y la teoría”. (p, 1).

Diseño experimental

Según David Escarcega (2022) indica que “los estudios experimentales están diseñados para determinar la relación causa-efecto de una condición. Este es un diseño de investigación en el cual se logra observar la consecuencia de una variable independiente sobre una variable dependiente”. (p. 1).

Diseño preexperimental

Para Sarah, Óscar y Leticia (2019) mencionan que “Se utilizan experimentos previos para aproximar el fenómeno en estudio con el fin de tratar o estimular al sujeto.

Los grupos generan hipótesis y luego miden una o más variables para observar sus efectos (Campbell, 1969). definición

A diferencia de la investigación preexperimental de este tipo, existe un grado de control muy bajo.

En un diseño experimental real, no se puede subestimar que puede haber muchas variables extrañas en la interpretación de los datos que tienen las consecuencias de atribuir erróneamente las variables independientes a la variable dependiente, lo cual es útil para los acercamientos de investigación a la realidad del estudio. y como prueba para nuevos experimentos más controlados.”. (p. 168).

Tabla 1. Pre test y post test

Grupo	Asignación	Secuencia de registro		
		Pretest	Tratamiento	Postest
Niños de cuarto grado de educación primaria con diagnóstico de dislexia	NA	O ₁ Capacidad lectoescritora	X Intervención para la reducción de estrés: a) clases de estrategias para reducir estrés; b) reducción de la carga académica; c) control de horas de sueño (8-12 h).	O ₂ Capacidad lectoescritora

Pre-test

Según el Centro Virtual Cervantes (2022) manifiesta que “La prueba previa, también conocida como prueba piloto o de referencia, se refiere a la fase experimental de una nueva prueba que aún no se ha completado”. (p,1).

Post-test

Según Merrian Webster (2022) indica que “Una prueba que los estudiantes toman después de completar un curso o componente de aprendizaje, generalmente junto con una prueba previa, para evaluar su desempeño y la efectividad del curso”. (p,1).

Diseño Explicativa

Según David Escarcega (2022) menciona que “Aquí, los pensamientos e ideas del investigador son clave, ya que están especificadas en gran medida por sus inclinaciones personales hacia un tema en particular. Suministra definiciones de aspectos inexplorados del tema y datos de cómo y el por qué se relacionan con la cuestión de investigación”. (p.1).

Esta investigación se sitúa en la investigación aplicada y experimental, ya que su objetivo es comprender los efectos del machine learning en el control de logística, además, las intervenciones de investigación aplicada deben ser cualitativas, por lo que lo es en todas las etapas del proceso y el estudio lo analiza en los resultados.

3.2. Variables y operacionalización

Definición conceptual

Variable Independiente (VI): Machine learning

Esta investigación se sitúa en la investigación aplicada y experimental, ya que su objetivo es comprender los efectos del machine learning en el control de logística, además, las intervenciones de investigación aplicada deben ser cualitativas, por lo que lo es en todas las etapas del proceso y el estudio lo analiza en los resultados. Según la IBM (2022) definen que “machine learning es un tipo de IA que posibilita que las aplicaciones logren aprender de las informaciones en vez de programarlos explícitamente. No obstante, el aprendizaje automático no es un proceso rápido y fácil. Los algoritmos incorporan datos de entrenamiento para que puedan construir ejemplos más eficaces orientados en la información. Un ejemplo del aprendizaje automático es la salida de información que es producido cuando un algoritmo de aprendizaje automático se entrena con información. Posterior al entrenamiento, proporcionamos la entrada al modelo y obtenemos la salida. Por ejemplo, un algoritmo de pronóstico crea un modelo de pronóstico. Luego, al introducir la información en un modelo predictivo, puede obtener la predicción basada en las informaciones utilizadas para entrenar el modelo” (p, 1).

Variable Dependiente (VD): Control de logística

Jaime Salom (2022) define que “El control logístico se encarga de gestionar el flujo de bienes, servicios y datos; comenzando con el abastecimiento de los proveedores, continuando el flujo del negocio en las áreas de suministro, fabricación y distribución y terminando con brindar los productos o servicios a los clientes en el lugar correcto, con la calidad suficiente y la cantidad correcta y plazos convenidos y a costes competitivos.” (p.2).

Definición operacional

Variable Independiente (VI): Machine Learning

El machine learning permite realizar controles de inventario de productos o insumos registrados, y permite a los administradores de almacenes verificar digitalmente los cambios de inventario entrantes y salientes y generar informes. También permitirá a los gerentes de farmacia solicitar pedidos a

través de la aplicación y, si el pedido coincide con su solicitud, se puede proporcionar una respuesta inmediata. Además, te permite visualizar informes imprimiendo la información del envío.

Variable Dependiente (VD): Control de logística

Se trata de una serie de actos de Don Jovi S.A.C. Control adecuado sobre el producto. Cuando se solicita un artículo a un proveedor, se selecciona por categoría para realizar un pedido, y una vez que se solicita el pedido, se puede encontrar y entregar inmediatamente al solicitante.

3.3. Población, muestra y muestreo

El conjunto de estudio estará compuesto por dos indicadores que representan variables de control de inventario, incluido el índice de rotación de inventario y la tasa de cumplimiento de envíos. Las rotaciones de productos observadas en relación con el índice de rotación de inventario y el número de pedidos requeridos al almacén se utilizarán para comprender el nivel de cumplimiento de la ejecución.

Según EXPLORABLE (2022) menciona que “la población es un conjunto de elementos el cual es lo principal para un estudio científico. La investigación se lleva desarrollado en el interés público. No obstante, los investigadores, el tamaño de la población, no es posible dar evaluación de toda la población, lo que lleva mucho tiempo y es costoso. Por ello, los investigadores tienen más confianza en la técnica de muestreo”. (p,2).

Población

Índice de rotación de inventario

Este conjunto de indicadores se define de 1415 documentos generados por los pedidos realizados a almacén de los productos, distribuidos para 4 semanas de 7 días, teniendo en cuenta los productores con mayor rotación por día, planificada en 28 fichas de registro en el mes de junio. Por esta razón, la población se determina a 28 fichas de registro de 1415 documentos generados.

Nivel de cumplimiento en despachos

Este conjunto de índices estuvo determinado por 1146 productos despachados, divididos en 7 días y 4 semanas por mes. A través de los

1146 productos despachados creados por la orden, se determina la población en 28 fichas de registro.

Muestra

Según la Editorial Grudemi (2022) manifiesta que “Una muestra estadística es una parte extraída de un conjunto de estadísticas que se utiliza en alguna forma de investigación para representar, comprender y determinar aspectos de ese conjunto. El muestreo estadístico se usa cuando la población es muy grande o cuando no se puede estudiar adecuadamente a toda la población por alguna razón en particular. Este método le permite averiguar ciertas estadísticas en la población”. (p,1).

Para establecer el tamaño de muestra de la población, se logró con la siguiente fórmula:

$$n = \frac{Z^2 pq}{e^2 + \frac{Z^2 pq}{N}}$$

Dónde:

n: Tamaño de la muestra

Z: Nivel de confianza deseado

E: Error estándar

N: Tamaño de la población

p: Proporción de la población con la característica deseada

q: Proporción de la población sin la característica deseada

Índice de rotación de inventario

Para establecer el tamaño de muestra se aplicó la fórmula de la muestra con los siguientes datos:

$$n = \frac{1.96^2 * 0.5 * 0.5}{0.05^2 + \frac{1.96^2 * 0.5 * 0.5}{1415}}$$
$$n = \frac{0.9604}{0.003136026} = 343.13 \rightarrow n \cong 343 \text{ productos}$$

Z: 1.96

E: 0.05

N: 1415

p: 0.5

q: 0.5

Por lo tanto, los indicadores incluyen el tamaño de la muestra de este estudio.

Para el índice de rotación de inventario se determinó como población de 1415 productos o documentos generados por los pedidos realizados a almacén de los productos, y la muestra de 343 productos diariamente más rotados representan a la población, estos estratificados en 28 fichas de registro para 4 semanas de 7 días.

Nivel de cumplimiento en despachos

Para determinar el tamaño de muestra se aplicó la fórmula de la muestra con los siguientes datos:

$$n = \frac{1.96^2 * 0.5 * 0.5}{0.05^2 + \frac{1.96^2 * 0.5 * 0.5}{1146}}$$
$$n = \frac{0.9604}{0.003322965} = 327.03 \rightarrow n \cong 327 \text{ productos despachados}$$

Z: 1.96

E: 0.05

N: 1146

p: 0.5

q: 0.5

Por lo tanto, para el indicador de nivel de cumplimiento en despachos se determinó como población a 1146 productos despachados, y la muestra de 327 productos despachados que representan a la población, estos estratificados en 28 fichas de registro para 4 semanas de 7 días.

Muestreo

Según Editorial Grudemi (2022), el estudio del muestreo utilizó un tipo de aleatoriedad simple en forma de muestreo probabilístico: "El muestreo probabilístico es un tipo de muestreo estadístico que se analiza con una muestra aleatoria y se enfoca en un subconjunto específico del conjunto estadístico bajo estudiar.

Su requisito básico es que todos los individuos de la población de estudio tengan las mismas opciones.”. (p,1).

Para Guillermo Westreicher (2022) manifiesta que “Es el proceso de perfilado de los individuos pertenecientes a la población objeto de análisis”. (p,1).

El tipo de muestra utilizada en este estudio es el muestreo probabilístico aleatorio: simplemente porque el tamaño de la población es limitado, cada elemento tiene la misma probabilidad Indicado.

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Técnica

Según Arias Odón (2016) menciona que “Los métodos de investigación deben entenderse como procedimientos o formas específicas de adquirir datos o información.” (p.67).

Técnica: Fichaje

Según Huamán Valencia (2005) indica que “Esta firma complementa todos los demás métodos utilizados en la investigación científica. Esto implica los registros de las informaciones recopiladas en instrumentos llamados archivos, y estos están respectivamente elaborados y organizados y tienen la mayor parte de los datos recolectados en el estudio.”. (p.92)

Entonces, en papel, esto me registrará con esta técnica y establecer los datos para su comprensión y análisis.

Instrumento

Según Arias Odón (2016) menciona que “Un recolector de datos es la fuente, formato (en papel o digital) o dispositivo utilizado para registrar, recuperar o guardar información.” (p.68).

Instrumento: Ficha de registro

Según Alted Vigil. “et al”. (2006) indica que la “El registro se prepara en el registro para garantizar que los datos necesarios sobre los elementos de la clase se registren de manera uniforme, sistemática y regular.”. (p.50).

Ante ello, el sistema brinda los recursos necesarios a los investigadores para revisar y validar los datos necesarios de control de stock de insumos y productos en la chicharronería Don Jovi S.A.C. para que se determine y analicé los índices de rotación de inventario y nivel de cumplimiento en despachos.

Se realizó una tabla de datos del índice de rotación de inventario con el último dato de salida y el resultado esperado negativo del uno por ciento para conseguir el resultado de un mes, teniendo en cuenta una semana de 7 días durante cuatro meses.

Para el nivel del indicador de cumplimiento en el cronograma se elabora una planilla contable, en la cual se registran los resultados alcanzados y el 100% de resultados esperados para el logro de los resultados unitarios por mes.

La técnica e instrumento para la recolección de datos se evidencian en la tabla:

Tabla 2. Recolección de datos

VARIABLE	DIMENSIÓN	INDICADOR	TÉCNICAS	INSTRUMENTOS
V.D. de control de logística	Obtención y compra	Índice de rotación de inventario	Fichaje	Ficha de registro
	Despachos	Nivel de cumplimiento en despacho	Fichaje	Ficha de registro

Validez:

Según Hernández Sampieri “et al” (2014) indica que “Que tan eficaz una herramienta puede medir una variable.” (p. 200).

Validez de contenido

Hernández Sampieri “et al” (2014) menciona que “Que tan bien una herramienta tiene el grado de dominio de contenido específico en que mide el contenido.”. (p. 201).

Validez de criterio

Hernández Sampieri “et al” (2014) menciona que “El instrumento de medición se realiza comparando los resultados con otro instrumento externo estándar que mide lo mismo”. (p. 202).

Validez de constructo

Para Hernández Sampieri “et al” (2014) señala que “Lo más determinante, desde una percepción científica, es la forma en que los instrumentos representan y miden el concepto teórico, cuándo medir y cómo medirlo” (p. 203).

Validez total

Para Hernández Sampieri “et al” (2014) señala que “La eficiencia de los recursos y herramientas de medición son evaluados con toda forma de evidencia. Mientras más evidencia tenga la herramienta de medición se realiza, es más representativa de la variable o indicador que requiere medir.” (p. 204).

“Validez tot. = validez de cont. + validez de crit. + validez de constructo”.

Confiabilidad

Para Hernández Sampieri “et al” (2014) dicen que “El instrumento es confiable o se mide cuando el resultado durante el uso consiga el mismo resultado final.”. (p.98).

Tabla 3. Correlaciones

Correlaciones

		IRI_TEST	IRI_POSTTES
IRI_TEST	Correlación de Pearson	1	,997**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	10	10
IRI_POSTT	Correlación de Pearson	,997**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	10	10

** La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

En la tabla 3 se evidencia que producto de los análisis de confiabilidad para el índice de rotación de inventario con SPSS versión 24, presenta el resultado de 0,997 que determina un grado alto de confiabilidad, por ello, se da como confiable al instrumento.

Tabla 4. Confiabilidad para Nivel de cumplimiento en despachos

Correlaciones

		IRI_TEST	IRI_POSTTES
IRI_TEST	Correlación de Pearson	1	,709*
	Sig. (bilateral)		,022
	N	10	10
IRI POSTTES	Correlación de Pearson	,709*	1
	Sig. (bilateral)	,022	
	N	10	10

* La correlación es significativa en el nivel 0,05 (2 colas).

De igual forma en la tabla 4 se evidencia que producto de los análisis de confiabilidad para el indicador nivel de cumplimiento en despachos con SPSS versión 24, presenta el resultado de 0,709 por lo que es un nivel aceptable, por lo tanto, el instrumento llega a ser confiable.

3.5. Procedimientos

Para la elaboración y desarrollo de esta investigación y proyecto, se dio inicio mediante una solicitud para la autorización de la empresa, la cual fue logrado obteniéndolo sin inconveniente, se siguió con los procesos para la evaluación y medida de los indicadores de índice de rotación de inventario y nivel de cumplimiento en despachos, se realizó mediante fichas para la recolección de datos evaluadas como muestras. En el pre test se recopiló los datos de manera manual mediante documentos generados de pedidos, encuestas, reuniones y entrevistas para obtener la información necesaria que pueda proporcionar el cliente, recolectado la información se realizó la operación para obtener la población y muestra. Para el post test se implementó el machine learning y con este se recopiló la información por cada indicador, generando los reportes para poder realizar la comparación en el método de análisis de datos.

3.6. Método de análisis de datos

Los informes analizan y procesan los datos obtenidos mediante herramientas de recopilación de datos con el fin de utilizar estadísticas para la evaluación del resultado obtenido después del procesamiento de informaciones, lo que permite capturar supuestos tanto generales como específicos.

Prueba de Normalidad

Según Vilalt Perdomo (2016), explica que "Esta prueba de normalidad tiene el diseño de que el valor de una variable aleatoria continua de muestra representativa viene de una población que tiene un comportamiento normal. Se llega por conclusión de que la muestra y la población se distribuyen de manera uniforme. Las pruebas estadísticas proporcionadas son: Anderson-Darling, Kolgomorov-Smirnov y Shapiro-Wilks"

Anderson-Darling: Para Toledo Quiñones (2011) menciona que "para ubicar si la población de la que está llevando la muestra es normal. Se debe

rechazar el supuesto de normalidad ya que el valor crítico es el más utilizado (aceptar H1) a un definitivo nivel de confianza o de significancia:

- Si la estadística es mayor que 1.029, se aceptará la H1 para un nivel de prueba de 1% (99% de confianza).
- Si la estadística es mayor que 0.870, se aceptará H1 para un nivel de prueba de 2.5% (97.5% de confianza).
- Si la estadística es mayor que 0.751, se aceptará H1 para un nivel de prueba de 5% (95% de confianza).
- Si el estadístico es mayor que 0.632, se aceptará H1 para un nivel de prueba de 10% (90% de confianza).

Los criterios mencionados son interpretados si el valor supera el nivel de prueba de 0.01, 0.05, etc; se acepta la H0 (datos con una distribución normal) en caso de ser posible calcular el valor de P. (p.1)

Prueba de Normalidad de Shapiro-Wilks:

García, Vaquer y Gomis (2010) mencionan que “Se debe llevar a cabo una prueba para determinar de que la muestra vienen de una distribución normal, esto se hace mediante la prueba estadística. A esto se suma la probabilidad de que valores iguales o menores a 0.05 se desvíen de la distribución normal.”. (p.18)

Kolgomorov-Smirnov: Toledo Quiñones (2011) menciona “Si un valor P es mayor que el nivel de prueba, se aceptan los datos como distribuidos normalmente, por ejemplo si el nivel de confianza $p > 0.05$ (95%)” (p.1).

Hipótesis Específicas:

Hipótesis HE1: El machine learning aumenta el índice de rotación de inventario en el control de logística en la chicharronería Don Jovi S.A.C.

TEa: el índice de rotación de inventario sin emplear machine learning.

TEd: el índice de rotación de inventario posterior de emplear machine learning.

H0: El machine learning aumenta el índice de rotación de inventario en el control de logística en la chicharronería Don Jovi S.A.C.

H0: TEa- TEd < 0

Ha: El machine learning aumenta el índice de rotación de inventario en el control de logística en la chicharronería Don Jovi S.A.C.

Hipótesis HE2: El machine learning aumenta el nivel de cumplimiento en despachos en el control de logística en la chicharronería Don Jovi S.A.C.

TBa: Nivel de cumplimiento en despachos sin emplear el machine learning.

TBd: Nivel de cumplimiento en despachos posterior de emplear el machine learning.

H0: El machine learning no aumenta el nivel de cumplimiento en despachos en el control de logística en la chicharronería Don Jovi S.A.C.

H0: TBa- TBd < 0

Ha: El machine learning aumenta el nivel de cumplimiento en despachos en el control de logística en la chicharronería Don Jovi S.A.C.

.

Nivel de Significancia

El grado de significancia usado es $\alpha = 5\%$ (error), que es a 0,05, lo que conviene hacer comparaciones y tomar decisiones para admitir o dar por rechazado la hipótesis.

Nivel de confiabilidad: $(1-\alpha) = 0.95$

Estadística de prueba

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{N_1} + \frac{S_2^2}{N_2}}}$$

Dónde:

S_1 = Varianza de Pre-Test

S_2 = Varianza de Post-Test

\bar{x}_1 = Media de muestral Pre-Test

\bar{x}_2 = Media de muestral Post-Test

N = Cantidad de muestra (Pre-Test y Post-Test)

Región de rechazo

La zona o región en la que se rechaza es $t = t_x$

Donde t_x es:

$P [t > t_x] = 0.05$, donde t_x = Valor Tabular

Luego Región de Rechazo: $t > t_x$

Cálculo de la media

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n X_i}{n}$$

Cálculo de la varianza

$$s^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2}{n}$$

Desviación estándar

$$s = \frac{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2}{n - 1}$$

\bar{x} = Media

s^2 = Varianza

s = Desviación Estándar

X_i = Dato i que está entre $(0, n)$

\bar{X} = Promedio de los datos

n = Número de datos

Distribución Normal Z

Para Hernández Sampieri “et al” (2014) sostiene que “Los puntajes Z son evoluciones que se logran realizar en los datos o puntajes resultantes para analizar su distancia de la media medida por desviaciones estándar. Una puntuación z señala que la trayectoria y la medida en que un valor difiere de la media dentro de las unidades de desviación estándar.”. (p.119).

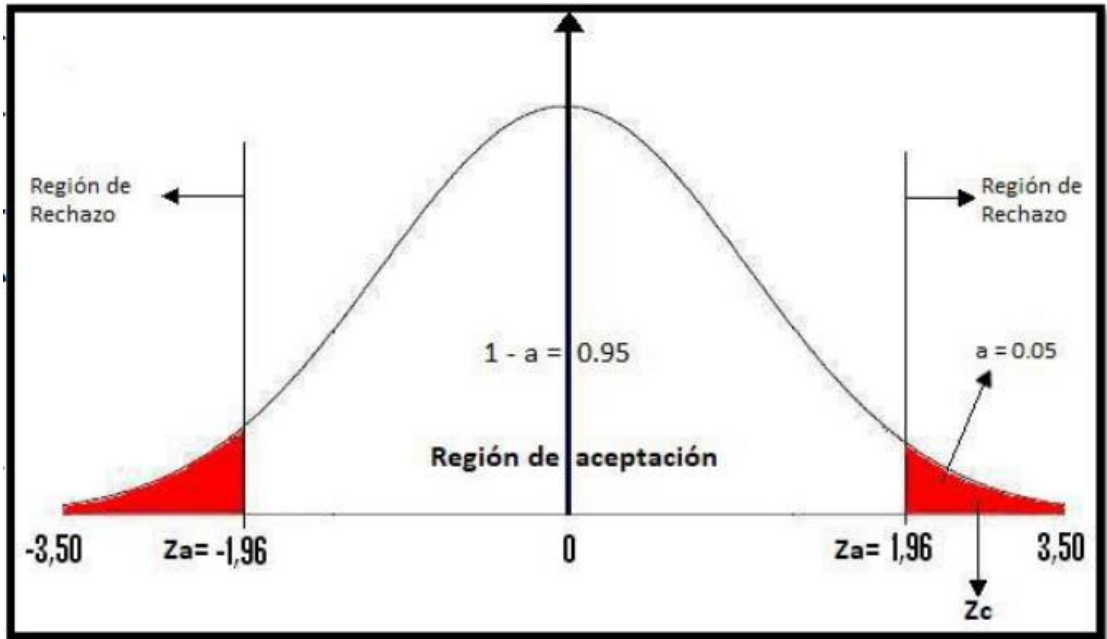


Figura 3: Distribución Z

Distribución T-Student

Para Torres Abanto (2013) señala que “Se debe usar la distribución t de Student si tenemos problemas para no conocer la asimetría una población típica con un tamaño de muestra menor de 30. Identica a una curva normal, la distribución t tiene una zona más grande en los extremos y un área más pequeña en el medio” (p.4).

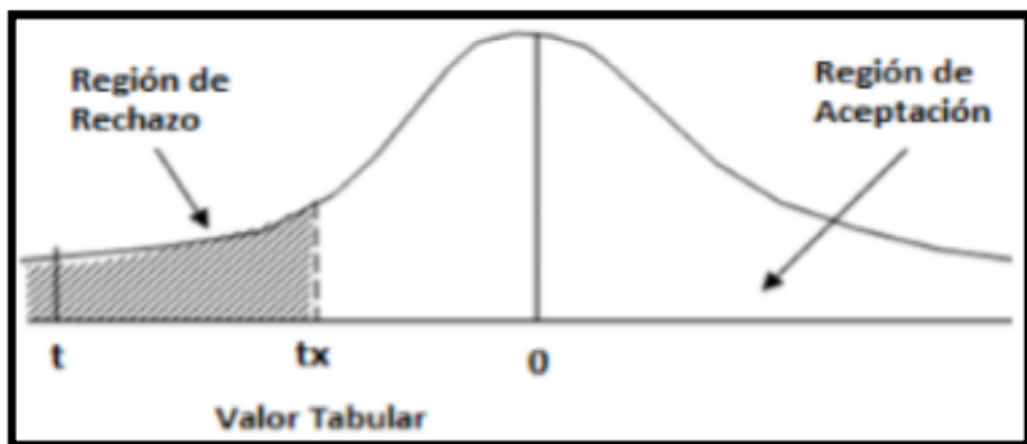


Figura 4: Distribución T-Student

3.7. Aspectos éticos

Al realizar la exploración e investigación, los usuarios que investigan tienen por compromiso dar por respeto y tratar la exactitud del resultado de la información y los datos relevantes proporcionada por la chicharronería Don Jovi S.A.C. con respeto y cuidado.

Los datos presentados en este estudio fueron recolectados de la chicharronería Don Jovi S.A.C. ya que que estos datos se orientan en herramientas, se procesan y operan de manera correcta y no se falsifican.

La forma de recopilar los datos para las prestaciones de investigación está protegida antes y después de las pruebas, y los resultados son confidenciales.

El estudio se llevó a cabo según los lineamientos de la Universidad Cesar Vallejo.

El manejo de la información se lleva a cabo mediante estándares reservados y transparentes que dan por garantizado la confiabilidad de toda la información recabada de la chicharronería.

Finalmente, la investigación y sus resultados no son falsos ni copiados de otras investigaciones, y el estudio fue realizado en beneficio de la chicharronería.

IV. RESULTADOS

- **Análisis descriptivo**

En la exploración e investigación se dio por utilizado el machine learning para llegar a una estimación de los índices de rotación de inventario y planificar los niveles de cumplimiento en despachos para el control de logística; se utilizaron las pruebas previas para permitir que los escenarios comprendieran las métricas sin el machine learning; luego se implementó el machine learning y se registraron Métricas: Índice de rotación de inventarios y Nivel de cumplimiento de despachos en el control logístico. Se muestran en las tablas dichos resultados descriptivos. Estas medidas del índice de rotación de inventario y sus medidas se evidencian en la siguiente tabla.

• **INDICADOR: Índice de rotación de inventario**

Para el índice de rotación de inventario sus resultados descriptivos de estas medidas se evidencian en la Tabla.

Tabla 5. Resultados descriptivos del Índice de rotación de inventario en el control de logística antes y después de implementar el Machine Learning

Estadísticos descriptivos					
	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
Pre_IRI	28	15,38	50,00	26,5039	9,45704
Post_IRI	28	28,57	90,00	53,2593	15,73100
N válido (por lista)	28				

El indicador Índice de rotación de inventario en el control de logística, en el pre-test se logró obtener un valor de 26.50%, y en el post-test se logró obtener 53.26% como se muestra en la figura; entonces se encuentra grandes diferencias antes y después de la implementación del Machine Learning; de igual manera el índice de rotación de inventario tuvo como mínimo 15% antes, y 28% después de implementar el Machine Learning. Como se evidencia en la figura.

Estadísticos descriptivos					
	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
Pre_NDC	28	36,36	80,00	56,3000	8,02622
Post_NCD	28	70,00	91,67	80,7257	6,30194
N válido (por lista)	28				

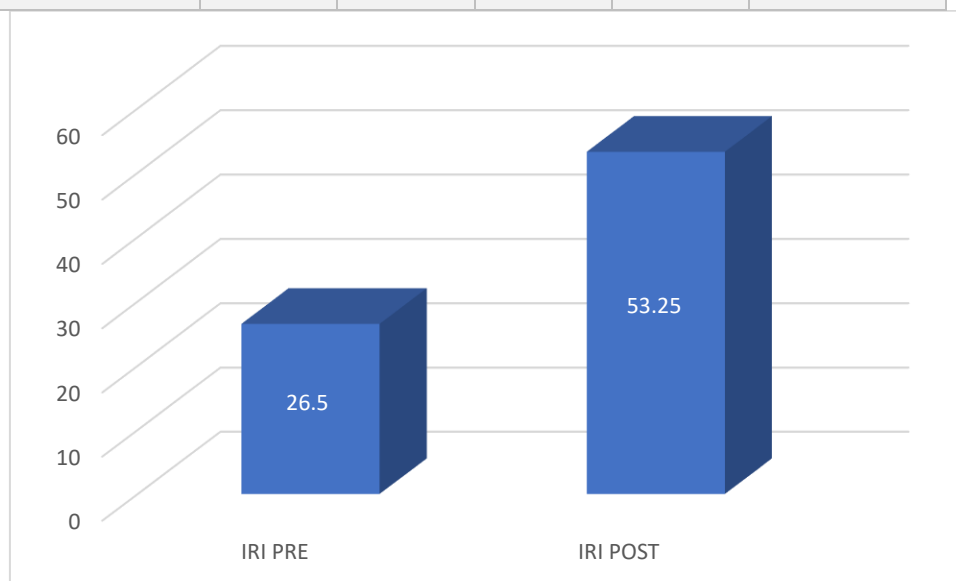


Figura 5: Índice de rotación de inventario pre y post de la implementación del Machine Learning

- **INDICADOR: Nivel de cumplimiento en despachos**

Para el indicador nivel de cumplimiento en despachos, sus resultados descriptivos se evidencian en la siguiente tabla.

Tabla 6. Resultados de medidas descriptivas acerca del indicador Nivel de cumplimiento en despachos para el control de logística pre y post de implementado el Machine Learning

Se obtuvo el 56.30% para el indicador de nivel de cumplimiento en despachos en el pre test, y 80.72% en el post test como se logra ver en la figura; ante ello se compara y se observa una diferencia del antes y después de implementado el Machine Learning, cabe resaltar que el mínimo para el pre test del nivel de cumplimiento en despachos fue el 36%, y el 70% para el post test, estos datos se muestran en la siguiente figura.

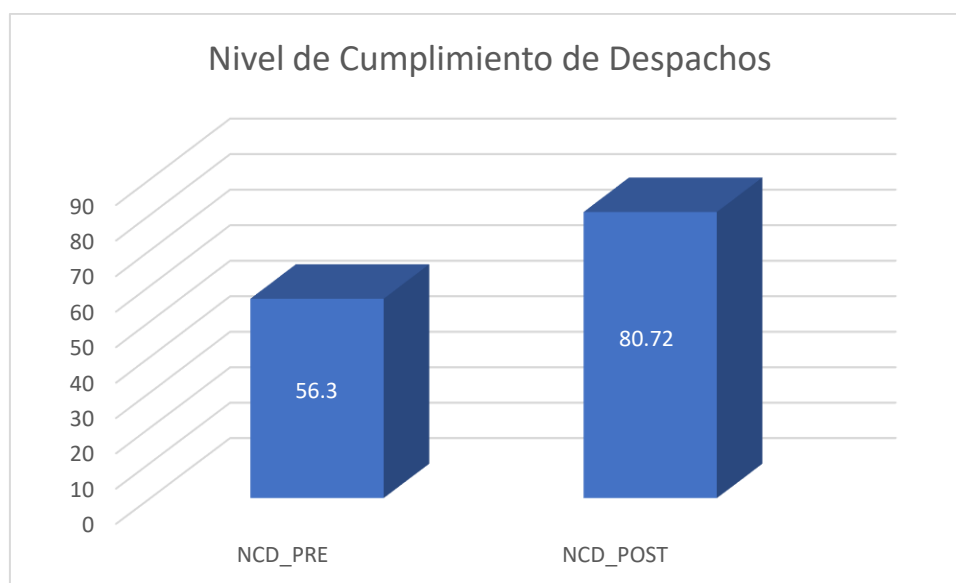


Figura 6: Nivel de cumplimiento de despachos pre y post de la implementación del Machine Learning

- **Análisis inferencial**

Prueba de Normalidad

cumplimiento en despachos, se elaboró las pruebas de normalidad con el método llamado Shapiro-Wilk, porque el tamaño de muestra estratificada contiene 28 fichas de registros y es menor a 50, como lo menciona Hernández, Fernández y Baptista (2014, p. 376). Para estas pruebas se utilizó el software estadístico llamado IBM SPSS Statistics 27, considerando un nivel de confiabilidad de 95% con estas condiciones:

En el siguiente caso:

Sig. < 0.05 se determina una distribución no normal.

Sig ≥ 0.05 se determina una distribución normal.

Donde:

Sig.: P-valor o nivel crítico del contraste.

Los resultados fueron los siguientes:

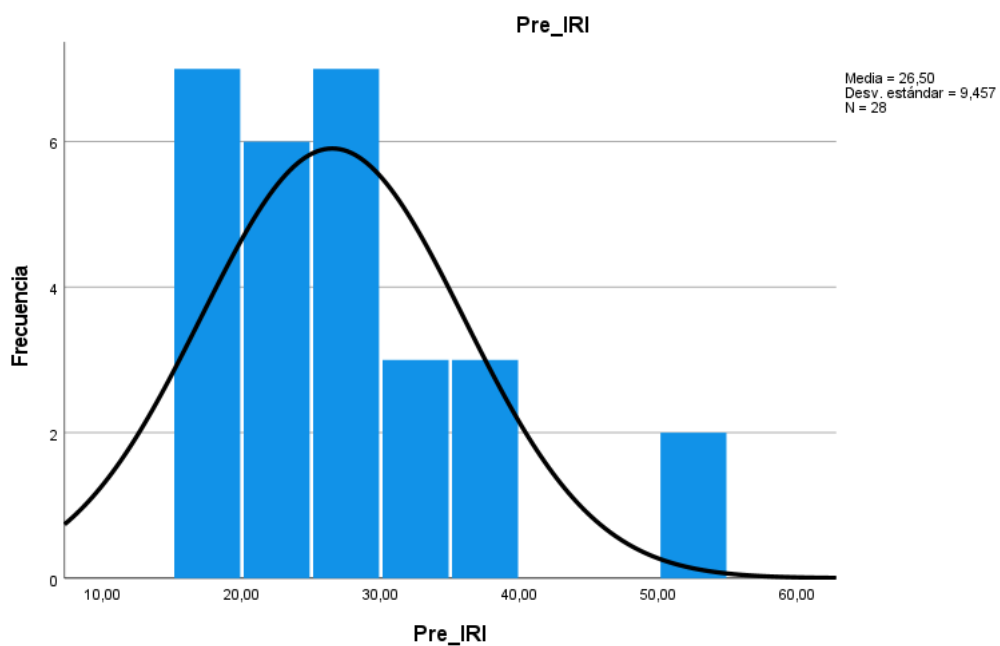
- **Indicador: Índice de rotación de inventario**

Si los datos del índice de rotación de inventario contienen una distribución normal, se realizó una examinación de la distribución de los datos, para la selección de las pruebas de hipótesis.

Tabla 7. Esta es la prueba de normalidad con respecto al índice de rotación de inventario pre y post de la implementación del Machine Learning

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
Pre_IRI	,884	28	,065
Post_IRI	,956	28	,057

Estos resultados indican que el sig. Del indicador índice de rotación de inventario en el pre test fue del 0.065, este valor es mayor que el 0.05, por lo tanto, esté índice de rotación de inventario contiene una distribución normal.



En consiguiente el indicador del índice de rotación de inventario fue de 0.057 en el post test y este valor es mayor que 0.05, por ello se indica que este indicador tiene una distribución normal en ambas muestras. Esto se puede apreciar en las siguientes figuras.

Figura 7: Prueba de normalidad del Índice rotación de inventario en el antes de la implementación del Machine Learning

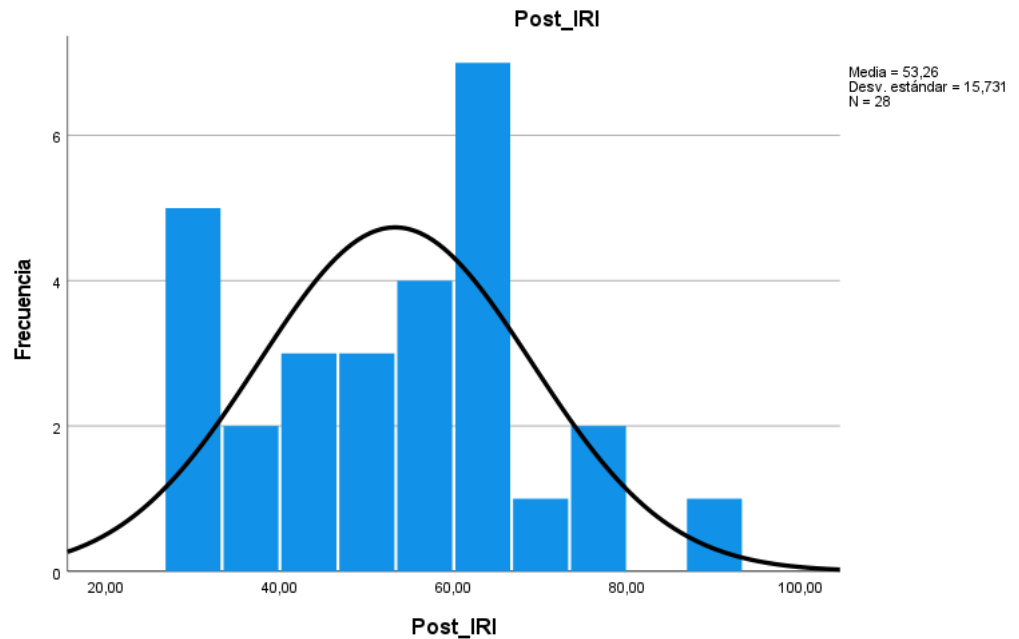


Figura 8: Prueba de normalidad del Índice rotación de inventario después de la implementación del Machine Learning

- **Indicador: Nivel de cumplimiento de despachos**

La información fue entregada para la comprobación y revisión de su distribución para elegir la prueba de hipótesis, originariamente si los datos del nivel de cumplimiento en despachos tenían una distribución normal.

Tabla 8. La prueba de normalidad del nivel de cumplimiento en despacho pre y post de la implementación del Machine Learning

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
Pre_NDC	,927	28	,153
Post_NCD	,946	28	,359

Estos resultados indican que el sig. Del indicador nivel de cumplimiento en despachos en el pre test fue del 0.153, este valor es mayor que el 0.05, por ello, este indicador nivel de cumplimiento en despachos tiene una distribución normal. En consecuencia el indicador nivel de cumplimiento en despachos fue de 0.359 en el post test y este resultado es mayor que 0.05, por ello se indica que este indicador tiene una distribución normal en ambas muestras. Esto se puede observar en la siguiente figura.

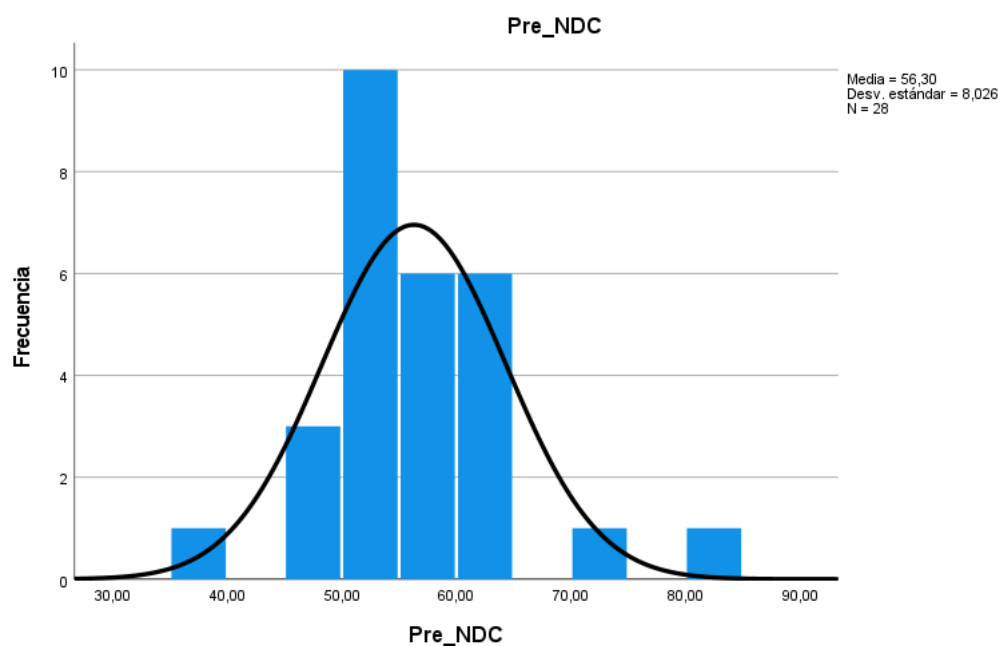


Tabla 9. La prueba de normalidad del Nivel de cumplimiento en despachos antes de la implementación del Machine Learning

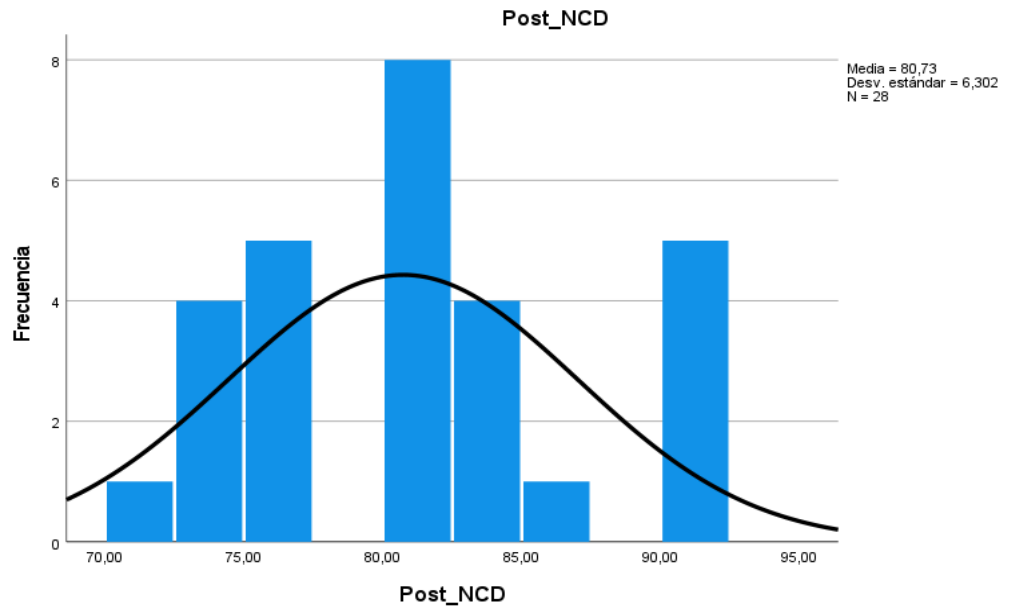


Tabla 10. La prueba de normalidad del nivel de cumplimiento en despachos después de la implementación del Machine Learning.

- Prueba de Hipótesis

Hipótesis de Investigación 1:

H1: El Machine Learning aumenta el índice de rotación del inventario en el control de logística en la chicharronería Don Jovi SAC, 2022.

Indicador: Índice de rotación en stock

Hipótesis Estadísticas

Definiciones de Variables:

- IR1a: Índice de rotación en inventario antes de la utilización del Machine Learning.
- IR1d: Índice de rotación en inventario después de la utilización del Machine Learning.

H0: El machine learning no aumenta el Índice de rotación en inventario en el control de logística en la chicharronería Don Jovi SAC, 2022.

H0: $IRS_a \geq IRS_d$

El indicador sin el Machine Learning es mejor que el indicador con el Machine Learning.

HA: El machine learning aumenta el Índice de rotación en inventario en el control de logística en la chicharronería Don Jovi SAC, 2022.

H0: $IRS_a < IRS_d$

El indicador con el Machine Learning es superior que el indicador sin el Machine Learning.

En la siguiente figura, el índice de rotación de inventario (Pre Test), es de 26.5% y el Post-Test es 53.25%.

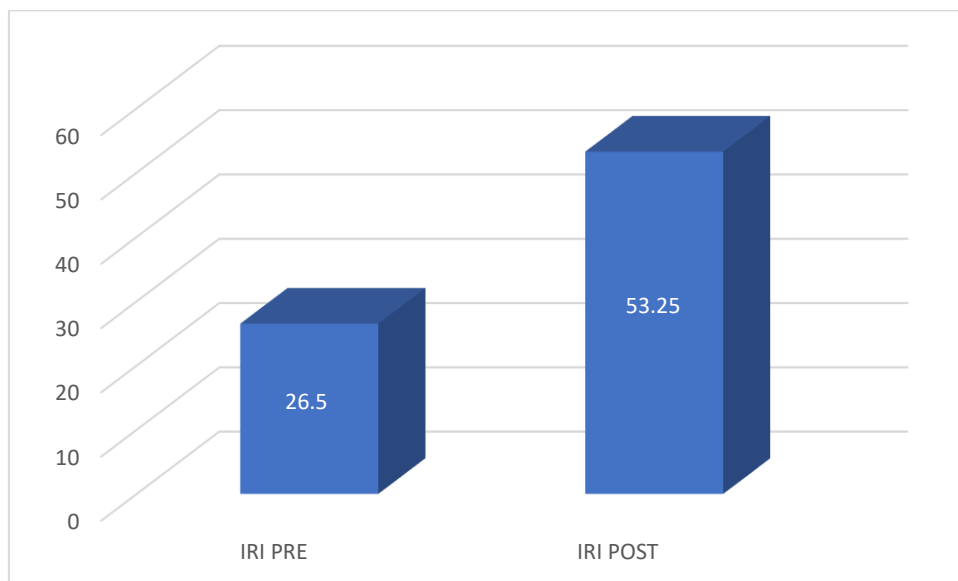


Figura 11: Índice de Rotación de Inventario – Comparativa General

Para el índice de rotación de inventario se evidencia un aumento de 26.5% a 53.25% en la comparación de las medias respectivas.

Los datos obtenidos mediante la investigación del pre test y post test se distribuyen normalmente por ello se aplicó la Prueba T-Student. En la siguiente table el valor de T tiene un contraste de -8.686, y esto es menor que -1.7011.

Tabla 11. Prueba de T-Student del índice de rotación de inventario para el control de logística antes y después de la implementación del Machine Learning.

		Media	t	g	sig
Par 1	Pre_IRI - Post_IRI	-26,75536	-8,686	27	,000

Se admite la hipótesis alterna con un 95% de confianza, rechazando la hipótesis nula. En la siguiente figura el valor de T se ubica en la zona de rechazo, por lo tanto, el Machine Learning aumenta el índice de rotación de inventario en el control de logística en la chicharronería Don Jovi SAC, 2022.

Reemplazando en la fórmula T:

$$tc = \frac{x_1 - x_2}{\text{Desviación } / \text{ } \text{stra}}$$

$$tc = \frac{-26.7553}{16.229 / \sqrt{20}}$$

$$tc = \frac{-0.2584}{0.01896409}$$

$$tc = -8.686$$



Figura 12: Prueba T-Student – Índice de Rotación de Inventario

Hipótesis de Investigación 2:

H2: El Machine Learning aumenta el Nivel de Cumplimiento en despachos en el control de logística en la chicharronería Don Jovi S.A.C. en el año 2022.

Indicador: Nivel de Cumplimiento en Despachos

Hipótesis Estadísticas

Definiciones de Variables:

NCDa: Nivel de Cumplimiento en Despachos antes de la utilización del Machine Learning.

NCDd: Nivel de Cumplimiento en Despachos después de usar El Machine Learning.

H0: El Machine Learning no aumenta en el Nivel de cumplimiento en despachos en el control de inventario en la chicharronería Don Jovi S.A.C. en el año 2022.

H0: $NCDa \geq NCDd$

El indicador sin la implementación del Machine Learning es mejor que el indicador con el Machine Learning.

HA: El Machine Learning sí aumenta el Nivel de cumplimiento en despachos en el control de inventario en la chicharronería Don Jovi S.A.C. en el año 2022.

H0: $NCDa < NCDd$

El indicador con la implementación del Machine Learning es superior que el indicador sin la implementación del Machine Learning.

En la siguiente figura, para el Nivel de Cumplimiento en despachos el Pre Test es de 56.3% y el Post-Test es 80.72%.

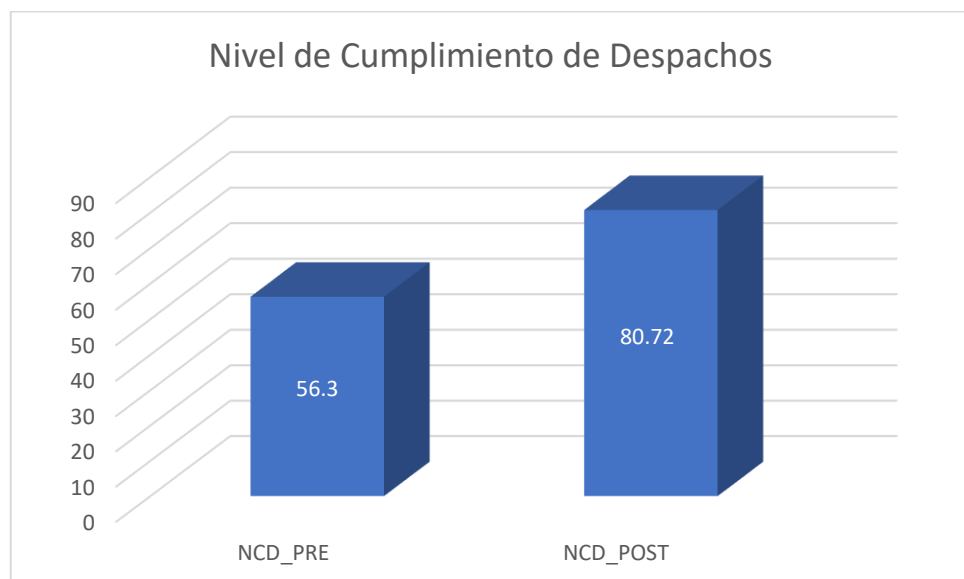


Figura 13: Nivel de cumplimiento en despachos – Comparativa General

En base a la figura, se hizo una comparación de las medias respectivas y se observa un aumento de 56.3% a 80.72%, esto indica que hay un incremento en el nivel de cumplimiento en despachos.

La información obtenida en la investigación del pre test y post test se distribuyen normalmente, por lo cual se llevó a cabo la prueba de T-Student. Teniendo como valor T de contraste -12.021 el cual es menor que -1.7033, ver en la siguiente tabla.

Tabla 12. Prueba de T-Student para el Nivel de cumplimiento en despachos en el control de logística pre y post de la implementación del Machine Learning.

	Media	t	gl	Sig. (bilateral)
Par 1 Pre_NDC - Post_NCD	-24,42571	-12,021	27	,000

Aceptando la hipótesis alterna con el valor de 95% de confianza y se debe rechazar la hipótesis nula. El valor de T obtenido se lleva en la zona de rechazo. Entonces el Machine Learning sí mejora el nivel de cumplimiento en despachos en el control de logística en la chicharronería Don Jovi S.A.C., 2022.

Reemplazando en la fórmula T:

$$tc = \frac{x_1 - x_2}{\text{Desviación} / \sqrt{\text{Muestra}}}$$

$$tc = \frac{-24.4257}{10.7516 / \sqrt{20}}$$

$$tc = \frac{-0.1254}{0.01543248}$$

$$tc = -12.021$$



Figura 14: Prueba T-Student – Nivel de cumplimiento en despachos

V. DISCUSIÓN

De acuerdo a los resultados obtenidos, se realiza una comparación del índice de rotación de inventario y el nivel de cumplimiento en despachos para el control de logística en la chicharronería Don Jovi S.A.C., 2022.

1. De acuerdo a la actual investigación se logró como resultado que el control de logística incrementa el índice de rotación de inventario de 26.5% a 53.25%, el cual tiene como equivalente un crecimiento medio de 10.26. De igual forma Yalle Carrión en el 2017, para su investigación “Sistema web para el proceso de inventario en el área de almacén de la empresa Arteslima E.I.R.L”, la muestra es de 30 fichas de registro el cual tuvo por conclusión que la aplicación web optimizó el índice de rotación de materia prima de productos en 1.01%.

De acuerdo al trabajo de investigación de Chipana Barrientos, se logró encontrar similitud en el antecedente de su investigación “sistema web para el proceso de control de inventario en la empresa Leuka S.A.C” lo cual indica que su resultado del indicador índice de rotación aumentó en 38.20% posterior a la implementación de la aplicación web.

2. Asimismo se logró tener de resultado que el Machine Learning sí aumenta el nivel de cumplimiento en despachos de 56.3% a 80.72%, el cual equivale a un aumento promedio de 16.6%. Asimismo, Chipana Barrientos en el año 2017 en su investigación “sistema web para el proceso de control de inventario en la empresa Leuka S.A.C” indica que posterior de la implementación del sistema, se llegó a incrementar el nivel de cumplimiento en despachos en un 37.15%

En base al resultado conseguido en la actual trabajo de investigación se muestra que la utilización de recursos y herramientas tecnológicas provee información de rápido y amigable acceso, y de forma inmediata en los procesos, se ratifica que el Machine Learning para el control para el control de logística en la chicharronería Don Jovi SAC aumenta el índice de rotación de inventario en 26.75% y también aumenta el nivel de cumplimiento en despachos en 24.42%,

en base a los resultados logrados se tiene por conclusión que el Machine Learning aumenta el control de logística.

VI. CONCLUSIONES

Se tiene por conclusión que el Machine Learning mejora y optimiza el control de logística en la chicharronería Don Jovi S.A.C., esto permite el aumento del índice de rotación de inventario y el nivel de cumplimiento en despachos, el cual permitió lograr los objetivos de esta investigación.

También se da por conclusión que el Machine Learning aumenta el índice de rotación de inventario en un 26.75%. Esto confirma que el Machine Learning aumenta el control de logística.

Asimismo, se da por conclusión que el Machine Learning aumenta el nivel de cumplimiento en despachos en 24.42%. Y se asevera que el Machine Learning aumenta la Nivel de cumplimiento en despachos en el control de logística..

VII. RECOMENDACIONES

- Como sugerencia en base a la ya existente, es posible plantear en futuras investigación o mejorar la presente investigación, considerando el objetivo de optimizar el control de logística y otras involucradas en este rubro, de esta forma la chicharronería Don Jovi S.A.C. puede conllevar la mejora continua en el control de logística y logrará crear valor.
- Se recomienda explorar nuevas funcionalidades en investigaciones similares, como la configuración de la bandeja de perfil implementando inteligencia artificial, asimismo los módulos de información de promociones cercano al usuario, resultando ventajoso explorar nuevos modos de lograr orientar al usuario en integrarse a la red social obteniendo así su propio beneficio.
- También recomienda la implementación de módulos de facturación electrónica, E-Comerse, entre otros; de esta forma se puede dar facilidad on-line para un adecuado control de logística.

REFERENCIAS

EQUIPO DE REDACCIÓN DE DREW. Problemas en la gestión de inventarios. ¿Dónde empezamos?. Revista DREW. 2021. Disponible en: <https://blog.wearedrew.co/logistica/problemas-en-la-gestion-de-inventarios-donde-empezamos>

CHRISTOPH KILGER, KAI FURMANS, CHRISTOPH BEUMER. Logistik im Mittelstand. Revista BVL. 2022. Disponible en: <https://www.bvl.de/verein/arbeitskreise/abgeschlossene-arbeitskreise/logistik-im-mittelstand>

CARLOS GUZMÁN. Negocios de comida: el 70% cierra al primer año por mala gestión. Revista PQS. 2019. Disponible en: <https://pqs.pe/actualidad/economia/negocios-de-comida-el-70-cierra-al-primer-ano-por-mala-gestion/>

JOSE GRANDEZ, BRAYAN MOROCCO. Tesis. Sistema Web para la Gestión Logística en la empresa CL Gas (2019). Universidad Privada César Vallejo, Lima – Perú

YERSON ROJAS. Tesis. Sistema de gestión logístico para la satisfacción de los clientes de la Ferretería El Tambo EIRL (2019). Universidad Continental, Huancayo – Perú

ALEX VALDEZ. Tesis. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA WEB PARA OPTIMIZAR LA GESTIÓN DE ALMACÉN EN UNA EMPRESA ÓPTICA, LIMA, 2022 (2022). Universidad Peruana Las Américas, Lima – Perú

MARCELO VERA. Tesis. DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA WEB PARA EL CONTROL DE INVENTARIO Y ALQUILER DE MAQUINARIAS DE LA EMPRESA MEGARENT S.A. (2019). UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA, Guayaquil – Ecuador

MARIA ROJAS. Tesis. “SISTEMA WEB PARA EL CONTROL Y SEGUIMIENTO DE INVENTARIO CASO: FARMACIA ALPASO (2017). UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS, La Paz – Bolivia

TIPANTIZA ANDY. “implementación de un sistema de control de inventarios para la ferretería materiales de construcción aldair ubicada cantón el chaco, provincia de napo” Tesis de grado. Universidad Técnica De Cotopaxi. Latacunga – Ecuador (2016)

ACADEMIA EUROINNOVA. *¿Qué es control logístico y para qué sirve?*. [En línea]. Atarfe, España: 2022. [Consultado: 06 de septiembre del 2022]. Disponible en: <https://www.euroinnova.pe/blog/que-es-control-logistico#iquestqueacute-es-control-logiacutestico-y-para-queacute-sirve>
AA

UNIVERSIDAD ESAN. *Necesidad de controlar la logística.* [En línea]. Lima, Perú: 2021. [Consultado: 06 de septiembre del 2022]. Disponible en: <https://www.esan.edu.pe/conexion-esan/logistica-supply-chain-management>

SEBASTIÁN OJEDA. *Logística de procesos: qué es y qué etapas la forman.* [En línea]. Lima, Perú: 2022. [Consultado: 06 de septiembre del 2022]. Disponible en: <https://www.beetrack.com/es/blog/logistica-de-procesos-que-es-y-etapas>

JAIME MIRANDA. *Rotación de stock: qué es, cómo se calcula y cómo mejorar su eficiencia.* [En línea]. Lima, Perú: 2021. [Consultado: 06 de septiembre del 2022]. Disponible en: <https://blog.toyota-forklifts.es/rotacion-stock-que-es-como-se-calcula-como-mejorar-eficiencia>

LUIS GARCÍA. *Indicadores de la gestión logística.* [En línea]. Lima, Perú: 2022. [Consultado: 06 de septiembre del 2022]. Disponible en: https://www.fesc.edu.co/portal/archivos/e_libros/logistica/ind_logistica.pdf

VANESSA NARTALLO. *'Machine Learning': ¿qué es y cómo funcionan?*. Revista BBVA. 2019. Disponible en: <https://www.bbva.com/es/machine-learning-que-es-y-como-funciona/>

IBM. *¿Qué es Machine Learning?*. Revista IBM. 2022. Disponible en: <https://www.ibm.com/pe-es/analytics/machine-learning>

Andrés Gonzáles. *¿Qué es Machine Learning?*. Revista Cleverte. 2021. Disponible en: <https://cleverdata.io/que-es-machine-learning-big-data/>

ALGOTIVE. *Machine Learning: ¿Qué es el aprendizaje automático y cómo funciona?*. Revista ALGOTIVE. 2022. Disponible en: <https://www.algotive.ai/es-mx/blog/machine-learning-que-es-el-aprendizaje-autom%C3%A1tico-y-c%C3%B3mo-funciona>

PÉREZ, Marisella y GAMBOA, Adriana. Modelo de seguimiento y control basado en PMBOK para la gerencia de proyectos SCRUM. Colombia: Espacios, 2019. ISSN: 0798-1015

PAREDES, Alexander, MARTÍNEZ, Luis, LÓPEZ, Moisés y MENDOZA Silvia. Análisis de la metodología RUP en el desarrollo de software académico mediante la herramienta DJANGO. RECIMUNDO, 2019. ISSN: 2588-073X

RAMÍREZ, Diego, BRANCH, John, JIMÉNEZ, Jovani. Metodología de desarrollo de software para plataformas educativas robóticas usando WOS-XP. Revista REDALYC. 2019. Disponible en: <https://www.redalyc.org/journal/6078/607867636006/html/>

DRUMOND Claire. ¿Qué es scrum?. Revista ATLISSIAN. 2022. Disponible en: <https://www.atlassian.com/es/agile/scrum#:~:text=Scrum%20de%20scrums%20es%20una,ejemplos%20de%20Atlassian%20y%20otros.>

ALEJANDRO FRECHINA. Metodología Scrum ¿Qué es?. [En línea]. 2018. [Consultado: 08 de septiembre del 2022]. Disponible en: <https://winred.es/management/metodologia-scrum-que-es/gmx-niv116-con24594.htm>

EDISON FERNÁNDEZ. Fases y procesos de SCRUM. [En línea]. 2018. [Consultado: 08 de septiembre del 2022]. Disponible en: <https://platzi.com/clases/1307-scrum-2018/11896-fases-y-procesos-de-scrum/>

SOFTENG. Metodología SCRUM. [En línea]. 2021. [Consultado: 08 de septiembre del 2022]. Disponible en: <https://www.softeng.es/es-es/empresa/metodologias-de-trabajo/metodologia-scrum/proceso-roles-de-scrum.html>

ROBERTO ADEVA. Qué es Android: todo sobre el sistema operativo de Google. [En línea]. 2022. [Consultado: 10 de septiembre del 2022]. Disponible en: <https://www.adslzone.net/reportajes/software/que-es-android/>

IVÁN DE SOUZA. Descubre qué es el lenguaje de programación PHP y en qué situaciones se hace útil. [En línea]. 2020. [Consultado: 10 de septiembre del 2022]. Disponible en: <https://rockcontent.com/es/blog/php/>

ANGEL ROBLEDANO. Qué es MySQL: Características y ventajas. [En línea]. 2019. [Consultado: 10 de septiembre del 2022]. Disponible en: <https://openwebinars.net/blog/que-es-mysql/>

REVISTA SNHU. ¿Qué son las TICs y por qué son importantes?. [En línea]. 2021. [Consultado: 10 de septiembre del 2022]. Disponible en: <https://es.snhu.edu/noticias/que-son-las-tics-y-por-que-son-importantes#:~:text=La%20TIC's%20y%20su%20importancia%20en%20la%20Educaci%C3%B3n&text=Entre%20otras%20cosas%2C%20permiten%3A,y%20los%20medios%20de%20comunicaci%C3%B3n>

REVISTA BEETRACK. TICs en las empresas logísticas: tipos, ejemplos, objetivos y ventajas. [En línea]. 2022. [Consultado: 10 de septiembre del 2022]. Disponible en: <https://www.beetrack.com/es/blog/tics-en-las-empresas>

REVISTA UNITEL. La importancia de invertir en TICs en las economías de las empresas. [En línea]. España: 2022. [Consultado: 10 de septiembre del 2022]. Disponible en: <https://unitel-tc.com/la-importancia-de-invertir-en-tics-en-las-economias-de-las-empresas/>

NICOMEDES NIETO. *Tipos de investigación.* [En línea]. Lima, Perú: 2022. [Consultado: 10 de septiembre del 2022]. Disponible en: <https://core.ac.uk/download/pdf/250080756.pdf>

DAVID ESCARCEGA. Diseño de investigación. Elementos y características. [En línea]. 2022. [Consultado: 10 de septiembre del 2022]. Disponible en: <https://www.questionpro.com/blog/es/disenio-de-investigacion/>

CHÁVEZ, Sarah, ESPARZA Óscar y MORENO, Leticia. Diseños preexperimentales y cuasiexperimentales aplicados a las ciencias sociales y la educación. Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, 2019. **DAVID**

CENTRO VIRTUAL CERVANTES. Pre-test. [En línea]. 2022. [Consultado: 10 de septiembre del 2022]. Disponible en: https://cvc.cervantes.es/ensenanza/biblioteca_ele/diccio_ele/diccionario/pretest.htm

MERRIAM WEBSTER. Definición de posttest. [En línea]. 2022. [Consultado: 10 de septiembre del 2022]. Disponible en: <https://www.merriam-webster.com/dictionary/posttest>

EXPLORABLE Población de investigación. [En línea]. 2022. [Consultado: 10 de septiembre del 2022]. Disponible en: <https://explorable.com/es/poblacion-de-la-investigacion>

Editorial Grudemi. Muestra estadística. [En línea]. 2022. [Consultado: 10 de septiembre del 2022]. Disponible en: <https://enciclopediaeconomica.com/muestra-estadistica/>

GUILLERMO WESTRICHER. Muestreo. [En línea]. 2022. [Consultado: 10 de septiembre del 2022]. Disponible en: <https://economipedia.com/definiciones/muestreo.html>

ARIAS ODÓN. F. Introducción a la metodología científica. Venezuela: 7ta edición. Editorial Episteme. 2016. ISBN: 980-07-8529-9

HUAMÁN VALENCIA, H. Manual de técnicas de investigación. Conceptos y Aplicaciones. 2005, Lima, Perú: Ipladees SAC.

ALTED VIGIL, A., “et al”. Métodos y técnicas de investigación histórica. España. 7ta edición. Editorial Biblioteca Nacional de España (BNE). 2006. ISBN: 9788488699947

HERNÁNDEZ SAMPIERI “et al” (2014) Metodología de la investigación. 6ta edición. Interamericana Editores. México: S.A.C., 2014. ISBN: 978-1-4562-2396- 0

TOLEDO QUIÑONES, R. Guía de práctica. Prueba de normalidad (con el MINITAB). Universidad Nacional “Santiago Antúnez De Mayolo” Huaraz. Perú (2011)

JOSÉ LOZADA. Investigación Aplicada. España. 7ta edición. Dialnet. 2022. ISBN: 1390-9592

REVISTA GRAPH. Algoritmos de Machine Learning. [En línea]. 2022. [Consultado: 15 de diciembre del 2022]. Disponible en: <https://www.grapheverywhere.com/algoritmos-de-machine-learning/>

ANEXOS

Anexo 1: Operacionalización de variables

Tipo	Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensión	Indicador	Escala de Medición
Variable Independiente	Maching learning	Según la IBM (2022) definen que “machine learning es un tipo de IA que permite que los sistemas aprendan de los datos en lugar de programarlos explícitamente”	El machine learning permite realizar controles de inventario de productos o insumos registrados, y permite a los administradores de almacenes verificar digitalmente los cambios de inventario entrantes y salientes y generar informes.			
Variable Dependiente	Control de logística	Jaime Salom (2022) define que “El control logístico se encarga de gestionar el flujo de bienes, servicios e información; comenzando con el abastecimiento de los proveedores, continuando el flujo del negocio en las áreas de suministro, fabricación y distribución y terminando con la entrega de productos o servicios a los clientes en el lugar correcto, con la calidad suficiente y la cantidad correcta y plazos convenidos y a costes competitivos.”	Se trata de una serie de actos de Don Jovi S.A.C. Control adecuado sobre el producto. Cuando se solicita un artículo a un proveedor, se selecciona por categoría para realizar un pedido, y una vez que se solicita el pedido, se puede encontrar y entregar inmediatamente al solicitante.	Compra u obtención	Índice de rotación de inventario	Unidad
				Despachos	Nivel de cumplimiento en despachos	Unidad

Anexo 2: Operacionalización de la variable dependiente: control de logística

Indicador	Descripción	Técnica	Instrumento	Unidad de medida	Fórmula
Índice de rotación de stock	Esta cantidad nos dice cuántas veces se actualizó el inventario durante el tiempo que medimos la producción.	Fichaje	Ficha de registro	Unidades	$\text{Índice de rotación de inventario} = (\text{Unidades salidas} \div \text{Unidades stock}) * 100$
Nivel de cumplimiento en despachos	Muestra la comparación entre el horario de puntualidad y el horario deseado.	Fichaje	Ficha de registro	Unidades	$NCD = (DCT \% DR) * 100$

Anexo 3: Matriz de consistencia

Problemas	Objetivos	Hipótesis	Variables	Dimensión	Indicadores	Variables estadísticas	Diseño Metodológico
<p>Problema general ¿Cómo influye el machine learning para el control de logística en la chicharronería DON JOVI S.A.C.?</p> <p>Problemas específicos ¿Cómo influye el machine learning en el índice de rotación de inventario para el control de logística en la chicharronería DON JOVI S.A.C.?</p> <p>¿Cómo influye el machine learning en el nivel de cumplimiento en despachos para el control de logística en la chicharronería DON JOVI S.A.C.?</p>	<p>Objetivo general Identificar cómo influye el machine learning en el control de logística en la chicharronería Don Jovi S.A.C</p> <p>Objetivos específicos Identificar cómo influye el machine learning en el índice de rotación de inventario para el control de logística en la chicharronería Don Jovi S.A.C</p> <p>Identificar cómo influye el machine learning en el nivel de cumplimiento en despachos para el control de logística en la chicharronería Don Jovi S.A.C</p>	<p>Hipótesis general El machine learning mejora el control de logística en la chicharronería Don Jovi S.A.C.</p> <p>Hipótesis específicas El machine learning aumenta el índice de rotación de inventario en el control de logística en la chicharronería Don Jovi S.A.C. El machine learning aumenta el nivel de cumplimiento en despachos en el control de logística en la chicharronería Don Jovi S.A.C</p>	<p>Variable Independiente Machine Learning</p> <p>Variable dependiente Control de logística</p>	<p>Obtención u compra</p> <p>Despachos</p>	<p>Índice de rotación de inventario</p> <p>Nivel de cumplimiento en despachos</p>	<p>Cuantitativa</p> <p>Cuantitativa</p>	<p>Tipo de investigación: Aplicada</p> <p>Diseño de investigación: Experimental</p> <p>Población: -1415 documentos generados por rotación de productos en 28 fichas de registro. -1146 productos despachados agrupados en 28 fichas de registro.</p> <p>Muestra: -304 documentos generados por rotación de productos en 28 fichas de registro -274 productos despachados agrupados en 28 fichas de registro.</p> <p>Método de investigación: Deductivo</p> <p>Técnica e instrumentos de recolección de datos: -Fichaje -Ficha de registro</p> <p>Técnica para el análisis e interpretación de datos: -Tablas de frecuencias -Diagramas de barras y sectores</p> <p>Unidad de medida: -Unidades</p>

Anexo 4: Ficha de registro – Índice de rotación de inventario (Pre test)

Ficha de registro del indicador – Índice de rotación de inventario (Pre test)

Autores: Montalvo Gabriel, Yasser Jorge

Indicador:
$$\frac{\text{Índice de rotación de inventario} = (\text{Unidades salidas} \div \text{Unidades stock}) * 100$$

Objetivo: Determinar la influencia del machine learning en el índice de rotación de inventario en el control de logística en la chicharronería Don Jovi S.A.C.

Periodo: En un periodo 28 días

Fecha de aprobación: 26/11/2022

Nº	Fecha	Unidades salidas	Unidades stock	Índice de rotación de inventario
1	01/06/2022	5	13	38.46
2	02/06/2022	5	15	33.33
3	03/06/2022	3	14	21.43
4	04/06/2022	3	11	27.27
5	05/06/2022	5	10	50.00
6	06/06/2022	2	10	20.00
7	07/06/2022	5	13	38.46
8	08/06/2022	2	11	18.18
9	09/06/2022	3	14	21.43
10	10/06/2022	3	15	20.00
11	11/06/2022	4	12	33.33
12	12/06/2022	2	11	18.18
13	13/06/2022	5	10	50.00
14	14/06/2022	2	13	15.38
15	15/06/2022	3	11	27.27
16	16/06/2022	3	14	21.43
17	17/06/2022	2	12	16.67
18	18/06/2022	2	11	18.18
19	19/06/2022	3	11	27.27
20	20/06/2022	3	12	25.00
21	21/06/2022	4	13	30.77
22	22/06/2022	2	12	16.67
23	23/06/2022	3	14	21.43
24	24/06/2022	4	15	26.67
25	25/06/2022	3	11	27.27
26	26/06/2022	4	11	36.36
27	27/06/2022	2	12	16.67
28	28/06/2022	3	12	25.00
			343	26.50

Anexo 5: Ficha de registro: Índice de rotación de inventario (Post test)

Ficha de registro del indicador – Índice de rotación de inventario (Post test)

Autores: Montalvo Gabriel, Yasser Jorge

Indicador:
$$\text{Índice de rotación de inventario} = (\text{Unidades salidas} \div \text{Unidades stock}) * 100$$

Objetivo: Determinar la influencia del machine learning en el índice de rotación de inventario en el control de logística en la chicharronería Don Jovi S.A.C.

Periodo: En un periodo 28 días

Fecha de aprobación: 26/11/2022

Nº	Fecha	Unidades salidas	Unidades stock	Índice de rotación de inventario
1	1/09/2022	8	13	61.54
2	2/09/2022	8	15	53.33
3	3/09/2022	9	14	64.29
4	4/09/2022	7	11	63.64
5	5/09/2022	6	10	60.00
6	6/09/2022	9	10	90.00
7	7/09/2022	8	13	61.54
8	8/09/2022	5	11	45.45
9	9/09/2022	6	14	42.86
10	10/09/2022	5	15	33.33
11	11/09/2022	6	12	50.00
12	12/09/2022	7	11	63.64
13	13/09/2022	8	10	80.00
14	14/09/2022	7	13	53.85
15	15/09/2022	4	11	36.36
16	16/09/2022	5	14	35.71
17	17/09/2022	6	12	50.00
18	18/09/2022	7	11	63.64
19	19/09/2022	6	11	54.55
20	20/09/2022	4	12	33.33
21	21/09/2022	4	13	30.77
22	22/09/2022	5	12	41.67
23	23/09/2022	4	14	28.57
24	24/09/2022	5	15	33.33
25	25/09/2022	6	11	54.55
26	26/09/2022	7	11	63.64
27	27/09/2022	8	12	66.67
28	28/09/2022	9	12	75.00
			343	53.26

Anexo 6: Ficha de registro: Nivel de cumplimiento en despachos (Pre test)

Ficha de registro del indicador – Nivel de satisfacción del cliente (Pre test)

Autores: Montalvo Gabriel, Yasser Jorge

Indicador:
$$NCD = (DCT \% DR) * 100$$

Objetivo: Determinar la influencia del machine learning en el nivel de cumplimiento en despachos en el control de logística en la chicharronería Don Jovi S.A.C

Periodo: En un periodo de 28 días.

Fecha de aprobación: 26/11/2022

Nº	Fecha	Despachos cumplidos a tiempo	Despachos requeridos	Nivel de cumplimiento en despachos
1	01/06/2022	6	13	46.15
2	02/06/2022	6	12	50.00
3	03/06/2022	6	10	60.00
4	04/06/2022	6	11	54.55
5	05/06/2022	8	14	57.14
6	06/06/2022	6	11	54.55
7	07/06/2022	7	12	58.33
8	08/06/2022	7	11	63.64
9	09/06/2022	8	10	80.00
10	10/06/2022	7	12	58.33
11	11/06/2022	6	10	60.00
12	12/06/2022	6	11	54.55
13	13/06/2022	9	15	60.00
14	14/06/2022	6	13	46.15
15	15/06/2022	7	11	63.64
16	16/06/2022	7	12	58.33
17	17/06/2022	6	10	60.00
18	18/06/2022	6	11	54.55
19	19/06/2022	7	10	70.00
20	20/06/2022	7	13	53.85
21	21/06/2022	6	11	54.55
22	22/06/2022	7	13	53.85
23	23/06/2022	6	11	54.55
24	24/06/2022	7	12	58.33
25	25/06/2022	7	15	46.67
26	26/06/2022	5	10	50.00
27	27/06/2022	4	11	36.36
28	28/06/2022	7	12	58.33
			327	56.30

Anexo 7: Ficha de registro: Nivel de cumplimiento en despachos (Post test)

Ficha de registro del indicador – Índice de rotación de inventario (Post test)

Autores: Montalvo Gabriel, Yasser Jorge

Indicador:
$$\frac{\text{Índice de rotación de inventario} = (\text{Unidades salidas} \div \text{Unidades stock}) * 100$$

Objetivo: Determinar la influencia del machine learning en el índice de rotación de inventario en el control de logística en la chicharronería Don Jovi S.A.C.

Periodo: En un periodo 28 días

Fecha de aprobación: 26/11/2022

Nº	Fecha	Unidades salidas	Unidades stock	Índice de rotación de inventario
1	1/09/2022	8	13	61.54
2	2/09/2022	8	15	53.33
3	3/09/2022	9	14	64.29
4	4/09/2022	7	11	63.64
5	5/09/2022	6	10	60.00
6	6/09/2022	9	10	90.00
7	7/09/2022	8	13	61.54
8	8/09/2022	5	11	45.45
9	9/09/2022	6	14	42.86
10	10/09/2022	5	15	33.33
11	11/09/2022	6	12	50.00
12	12/09/2022	7	11	63.64
13	13/09/2022	8	10	80.00
14	14/09/2022	7	13	53.85
15	15/09/2022	4	11	36.36
16	16/09/2022	5	14	35.71
17	17/09/2022	6	12	50.00
18	18/09/2022	7	11	63.64
19	19/09/2022	6	11	54.55
20	20/09/2022	4	12	33.33
21	21/09/2022	4	13	30.77
22	22/09/2022	5	12	41.67
23	23/09/2022	4	14	28.57
24	24/09/2022	5	15	33.33
25	25/09/2022	6	11	54.55
26	26/09/2022	7	11	63.64
27	27/09/2022	8	12	66.67
28	28/09/2022	9	12	75.00
			343	53.26

Anexo 8: Cuadro comparativo de metodologías de desarrollo

METODOLOGÍA		
XP	RUP	SCRUM
Gestiona proyectos en equipo, pactando entregas constantes y evitando así que los cambios del cliente nos obliguen a empezar de cero.	Es un proceso de ingeniería de software que suministra un enfoque para asignar tareas y responsabilidades dentro de una organización desarrollo.	Conjunto de buenas prácticas para trabajar colaborativamente, en equipo, y obtener el mejor resultado posible de un proyecto.
<ul style="list-style-type: none"> -Trabaja las iteraciones en un orden estricto -Trabaja con iteraciones muy cortas -Los cambios son aceptados con facilidad 	<ul style="list-style-type: none"> -Mayor documentación -Los cambios se implementan continuamente en cualquier momento 	<ul style="list-style-type: none"> -El software es el artefacto final, no requiere de mucha documentación. -La sugerencia de cambios se aborda al final del Sprint
Consta de 4 fases: <ul style="list-style-type: none"> -Exploración -Planificación -Iteraciones -Puesta en producción 	Compuesta por 4 fases: <ul style="list-style-type: none"> -Inicio -Elaboración -Construcción -Transición 	Se manejan por Sprint, buscando entregar valor en corto tiempo. Etapas: <ul style="list-style-type: none"> -Planificación -Desarrollo -Revisión -Retroalimentación
<ul style="list-style-type: none"> -Cliente -Programador -Encargado de pruebas -Encargado de seguimiento -Consultor 	<ul style="list-style-type: none"> -Analistas -Desarrolladores -Líder de proyecto -Apoyos -Coordinación de revisiones 	<ul style="list-style-type: none"> -Product Owner -Scrum Master -Equipo de desarrollo
<ul style="list-style-type: none"> -Flexibilidad en el horario. -Metodología basada en prueba y error. -Participación del cliente 	<ul style="list-style-type: none"> -Se recomienda para proyectos grandes y a largo plazo. 	<ul style="list-style-type: none"> -Mejora trabajo en equipo -Los miembros del equipo son empoderados

Anexo 9: Validación de experto

CARTA DE PRESENTACIÓN

Dr. Mendoza Apaza, Fernando

Presente

Asunto: VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS A TRAVÉS DE JUICIO DE EXPERTO.

Nos es muy grato comunicarnos con usted para expresarle nuestros saludos y así mismo, hacer de su conocimiento que, siendo estudiante del taller de tesis de la carrera de Ingeniería de Sistemas de la Universidad César Vallejo, en la sede Lima Norte, requerimos validar los instrumentos con los cuales recogeremos la información necesaria para poder desarrollar nuestra investigación.

El título de nuestro proyecto de investigación es: **Machine Learning para el control de logística en la chicharronería Don Jovi S.A.C.** y siendo imprescindible contar con la aprobación de docentes especializados para poder aplicar los instrumentos de recolección "Ficha de Registro", hemos considerado conveniente recurrir a usted, ante su connotada experiencia en temas de investigación educativa.

El expediente de validación, que le hacemos llegar contiene:

- Carta de presentación.
- Matriz de operacionalización de las variables.
- Certificado de validez de contenido de los instrumentos.
- Instrumento de validación de la metodología de desarrollo.
- Instrumento de validación de cada indicador.

Expresándole nuestros sentimientos de respeto y consideración nos despedimos de usted, no sin antes agradecerle por la atención que dispense a la presente.

Atentamente.



Apellidos y nombre: Yasser Jorge Montalvo Gabriel
D.N.I.: 71028865

VALIDACIÓN DE LA METODOLOGÍA DE DESARROLLO

Apellidos y Nombres del Experto:

Mendoza Apaza Fernando

Título y/o Grado Académico:

Ingeniero Electrónico / Dr. En Educación

Doctor (X) Magister () Ingeniero (X) Licenciado () Otro ()

Fecha: 26/11/2022

Título de Investigación: Machine Learning para el control de logística en la chicharrería Don Jovi S.A.C.

Autores:

Montalvo Gabriel, Yasser Jorge

MUY MAL (1) MALO (2) REGULAR (3) BUENO (4) EXCELENTE (5)

ÍTEM	PREGUNTAS	METODOLOGÍA		
		XP	SCRUM	RUP
1	¿Qué metodología es la más adecuada para este tipo de investigación?		4	
2	¿Qué metodología es factible para el desarrollo de un sistema y comprensión?		4	
3	¿Qué metodología de desarrollo impulsa a comentar el código para una mayor comprensión?		6	
4	¿Qué metodología analiza los procesos que intervienen en la empresa?		5	
5	¿Qué metodología requiere menos costo?		5	
6	¿Qué metodología permite la retroalimentación?		4	
7	¿Qué metodología permitirá un mejor resultado para la empresa?		4	
PUNTUACIÓN				

SUGERENCIAS

FIRMA DEL EXPERTO

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE EXPERTOS: Índice de rotación de inventario

I. DATOS GENERALES

Apellidos y Nombres del Experto: Mendoza Apaza Fernando
 Título y/o Grado Académico: Ingeniero Electrónico / Dr. En Educación

Doctor Magister () Ingeniero (x) Licenciado () Otro ().....

Universidad que labora: Universidad César Vallejo
 Fecha: 26/11/2022

Título de Investigación: Machine Learning para el control de logística en la chicharronería Don Jovi S.A.C.

Autores:

- Montalvo Gabriel, Yasser Jorge

Deficiente (0-20%) Regular(21-50%) Bueno(51-70%) Muy Bueno(71-80%) Excelente(81-100%)

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

INDICADOR	CRITERIO	VALORACION				
		0-20%	21-50%	51-70%	71-80%	81-100%
CLARIDAD	Es formulado con lenguaje apropiado.					80
OBJETIVIDAD	Está expresado en conducta observable.					80
ACTUALIDAD	Es adecuado el avance, la ciencia y tecnología.					80
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.					80
SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad.					80
INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar los aspectos del sistema metodológico y científico.					80
CONSISTENCIA	Está basado en aspectos teóricos y científicos.					80
COHERENCIA	En los datos respecto al indicador.					80
METODOLOGIA	Responde al propósito de investigación.					80
PERTENENCIA	El instrumento es adecuado al tipo de investigación.					80
TOTAL						80

III. PROMEDIO DE VALIDACIÓN

IV. OPCIÓN DE APLICABILIDAD

- El instrumento puede ser aplicado, tal como está elaborado
 El instrumento debe ser mejorado antes de ser
 aplicado



 FIRMA DEL EXPERTO

TABLA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE EXPERTOS: Nivel de cumplimiento en despachos

I. DATOS GENERALES

Apellidos y Nombres del Experto: Mendoza Apaza Fernando
 Título y/o Grado Académico: Ingeniero Electrónico / Dr. En Educación

Doctor () Magister () Ingeniero () Licenciado () Otro ().....

Universidad que labora: Universidad César Vallejo
 Fecha: 26/11/2022

Título de Investigación: Machine Learning para el control de logística en la chicharrería Don Jovi S.A.C.

Autores:

- Montalvo Gabriel, Yasser Jorge

Deficiente (0-20%) Regular(21-50%) Bueno(51-70%) Muy Bueno(71-80%) Excelente(81-100%)

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

INDICADOR	CRITERIO	VALORACIÓN				
		0-20%	21-50%	51-70%	71-80%	81-100%
CLARIDAD	Es formulado con lenguaje apropiado.					80
OBJETIVIDAD	Esta expresado en conducta observable.					80
ACTUALIDAD	Es adecuado el avance, la ciencia y tecnología.					80
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.					80
SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad.					80
INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar los aspectos del sistema metodológico y científico.					80
CONSISTENCIA	Está basado en aspectos teóricos y científicos.					80
COHERENCIA	En los datos respecto al indicador.					80
METODOLOGÍA	Responde al propósito de investigación.					80
PERTENENCIA	El instrumento es adecuado al tipo de investigación.					80
TOTAL						80

III. PROMEDIO DE VALIDACIÓN

IV. OPCIÓN DE APLICABILIDAD

- () El instrumento puede ser aplicado, tal como está elaborado
 El instrumento debe ser mejorado antes de ser
 () aplicado



FIRMA DEL EXPERTO

Anexo 10: Implementación de la metodología SCRUM

Metodología de Desarrollo (Scrum)

INTRODUCCIÓN

Este documento describe la implementación de la metodología de trabajo Scrum, para el desarrollo del Maching Learning para el control de Logística en la chicharronería Don Jovi S.A.C., 2022.

La propuesta de SCRUM, consiste en realizar entregas potencialmente utilizables de forma iterativa e incremental, en periodos de 2 a 4 semanas denominadas “Sprints”. Para lograrlo, establece ciertas pautas organizativas, a simple modo de guía y no de reglamento.

ALCANCE

Considerando lo analizado del objetivo específico, se cree conveniente que en el proyecto propuesto debe alcanzar los objetivos prioritarios:

- Desarrollar una aplicación móvil para el control de inventario
- Desarrollar una aplicación móvil que pueda realizar el registro de productos, leyendo el código de barras, a través de la cámara
- Desarrollar una aplicación móvil que permita la venta de productos.

VALORES

DE

TRABAJO

Los valores que deben ser practicados por todos los miembros involucrados en el desarrollo y que hacen posible que la metodología SCRUM tenga éxito son:

- Autonomía del equipo.
- Respeto en el equipo.
- Responsabilidad y autodisciplina.
- Foco en la tarea.
- Información, transparencia y visibilidad.

1. ROLES

Tabla 13. Nombre y Roles del Proyecto

ROL	NOMBRE
Scrum Master	Jesús Briceño Quispe
Team Member	Jorge Montalvo
Product Owner	Michael Guerra Valdivia

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 14. Implicados del Proyecto

ROL	IMPLICADOS
Scrum Master	Equipo de Desarrollo
Team Member	
Product Owner	Michael Guerra Valdivia

Fuente: Elaboración Propia

2. PLANEAMIENTO DEL PRODUCTO

2.1. Historias de Usuario

Según Menzinsky, López y Palacio, Las historias de usuario son utilizadas en los métodos ágiles para la especificación de requisitos, son una descripción breve de una funcionalidad software tal y como la percibe el usuario. Las historias de usuario se aplican en la mayoría de las metodologías ágiles, siendo así una herramienta muy importante también en Scrum. Describen lo que el cliente o el usuario quiere que se implemente y se escriben con una o dos frases utilizando el lenguaje común del usuario.

Tabla 15. Historia de usuario 1

Historia de Usuario	
Número: 1	Usuario: Todos
Nombre Historia: Login Autenticación	
Prioridad en negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: Bajo
Programador responsable: Jorge Montalvo	
Descripción: El sistema permite el inicio de sesión de todos los Usuarios, y realizá la validación de usuario y clave para permitir el ingreso al mismo, además valida el privilegio, para brindar los módulos activos para cada uno.	
Observaciones: Cada privilegio de usuario, tiene acceso a distintas pantallas.	

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 16. Historia de usuario 2

Historia de Usuario	
Número: 2	Usuario: Todos
Nombre Historia: Gestión de Clasificación	
Prioridad en negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: Bajo
Programador responsable: Jorge Montalvo	
Descripción: El sistema permite el registro, búsqueda, consulta, modificación y eliminación de la clasificación de los productos de la empresa	
Observaciones:	

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 17. Historia de usuario 3

Historia de Usuario	
Número: 3	Usuario: Todos
Nombre Historia: Gestión de Unidad de medida	
Prioridad en negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: Bajo
Programador responsable: Jorge Montalvo	
Descripción: El sistema permite el registro, búsqueda, consulta, modificación y eliminación de las unidades de medida de los productos. Por ejemplo: kilos, gramos, cajas, etc.	
Observaciones:	

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 18. Historia de usuario 4

Historia de Usuario	
Número: 4	Usuario: Todos
Nombre Historia: Gestión de Productos	
Prioridad en negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: Bajo
Programador responsable: Jorge Montalvo	
Descripción: El sistema permite el registro, búsqueda, consulta, modificación y eliminación de los productos de la empresa, es solo el registro más no el ingreso de stock.	
Observaciones:	

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 19. Historia de usuario 5

Historia de Usuario	
Número: 5	Usuario: Todos
Nombre Historia: Gestión de Proveedores	
Prioridad en negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: Bajo
Programador responsable: Jorge Montalvo	
Descripción: El sistema permite el registro, búsqueda, consulta, modificación y eliminación de los proveedores de la empresa	
Observaciones:	

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 20. Historia de usuario 6

Historia de Usuario	
Número: 6	Usuario: Todos
Nombre Historia: Gestión de Tiendas	
Prioridad en negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: Bajo
Programador responsable: Jorge Montalvo	
Descripción: El sistema permite el registro, búsqueda, consulta, modificación y eliminación de las Tiendas de la empresa.	
Observaciones:	

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 21. Historia de usuario 7

Historia de Usuario	
Número: 7	Usuario: Todos
Nombre Historia: Gestión de Colaboradores	
Prioridad en negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: Bajo
Programador responsable: Jorge Montalvo	
Descripción: El sistema permite registrar ingreso de los productos, para aumentar el stock de los mismos, este ingreso se da por un proveedor	
Observaciones:	

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 22. Historia de usuario 8

Historia de Usuario	
Número: 8	Usuario: Todos
Nombre Historia: Gestión de Ingreso	
Prioridad en negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: Bajo
Programador responsable: Jorge Montalvo	
Descripción: El sistema permite registrar ingreso de los productos, para aumentar el stock de los mismos, este ingreso se da por un proveedor	
Observaciones:	

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 23. Historia de usuario 9

Historia de Usuario	
Número: 9	Usuario: Todos
Nombre Historia: Gestión de Salidas	
Prioridad en negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: Bajo
Programador responsable: Jorge Montalvo	
Descripción: El sistema permite registrar las salidas de las productos, y de esta manera disminuye el stock de los productos, las salidas se les asigna a un cliente.	
Observaciones:	

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 24. Historia de usuario 10

Historia de Usuario	
Número: 10	Usuario: Todos
Nombre Historia: Gestión de cumplimiento	
Prioridad en negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: Bajo
Programador responsable: Jorge Montalvo	
Descripción: El sistema permite que se pueda asignar un estado a las salidas de los productos, para de esta manera medir que se está realizando correctamente la salida.	
Observaciones:	

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 25. Historia de usuario 11

Historia de Usuario	
Número: 11	Usuario: Todos
Nombre Historia: Reporte de Stock	
Prioridad en negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: Bajo
Programador responsable: Jorge Montalvo	
Descripción: El sistema permite visualizar el resultado del stock, manteniendo un indicador cuando el stock es menor al stock mínimo, que debería haber en la empresa	
Observaciones:	

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 26. Historia de usuario 12

Historia de Usuario	
Número: 12	Usuario: Todos
Nombre Historia: Reportes de indicadores	
Prioridad en negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: Bajo
Programador responsable: Jorge Montalvo	
Descripción: Son los reportes de los indicadores de indice de rotación de stock y nivel de cumplimiento de entrega	
Observaciones:	

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 27. Historia de Usuario

#	H. Usuario	Descripción	Estimación días	Prioridad
HU1	Login	El sistema permite el inicio de sesión de todos los Usuarios, y realiza la validación de usuario y clave para permitir el ingreso al mismo, además valida el privilegio, para brindar los módulos activos para cada uno.	4	1
HU2	Gestión de Clasificación	El sistema permite el registro, búsqueda, consulta, modificación y eliminación de la clasificación de los productos de la empresa	5	1
HU3	Gestión de Unidad medida	El sistema permite el registro, búsqueda, consulta, modificación y eliminación de las unidades de medida de los productos. Por ejemplo: kilos, gramos, cajas, etc.	6	1
HU4	Gestión de productos	El sistema permite el registro, búsqueda, consulta, modificación y eliminación de los productos de la empresa, es solo el registro más no el ingreso de stock.	5	2
HU5	Gestión de proveedores	El sistema permite el registro, búsqueda, consulta, modificación y eliminación de los proveedores de la empresa	4	2
HU6	Gestión de Tiendas	El sistema permite el registro, búsqueda, consulta, modificación y eliminación de	5	3

		las Tiendas de la empresa.		
HU7	Gestión de colaboradores	El sistema permite el registro, búsqueda, consulta, modificación y eliminación de los colaboradores de la empresa	6	3
HU8	Gestión de ingresos	El sistema permite registrar ingreso de los productos, para aumentar el stock de los mismos, este ingreso se da por un proveedor	4	4
HU9	Gestión de salidas	El sistema permite registrar las salidas de los productos, y de esta manera disminuye el stock de los productos, las salidas se les asigna a un cliente.	4	4
HU10	Gestión de cumplimiento de salidas	El sistema permite que se pueda asignar un estado a las salidas de los productos, para de esta manera medir que se está realizando correctamente la salida.	3	5
HU11	Reporte de Stock	El sistema permite visualizar el resultado del stock, manteniendo un indicador cuando el stock es menor al stock mínimo, que debería haber en la empresa	3	5
HU12	Reportes de indicadores	Son los reportes de los indicadores de índice de rotación de stock y nivel de cumplimiento de entrega	2	5

Fuente: Elaboración Propia

2.2. PRODUCT BACKLOG

Según Schwaber K. y Sutherland J. (2013, p.15), el Product Backlog es una lista ordenada de todo lo que podría ser necesario en el producto, y es la única fuente de requisitos para cualquier cambio a realizarse en el producto. El dueño del producto (Product Owner) es el responsable de la Lista de producto, incluyendo su contenido, disponibilidad y ordenación. Una Lista de productos nunca está completa. El desarrollo más temprano de la misma solo refleja los requisitos conocidos y mejor entendidos al principio. La Lista de Producto evoluciona a medida que el producto y el entorno en el que se usará también lo hacen.

Requerimientos Funcionales

Tabla 28. Requerimientos Funcionales

Código	Requerimiento Funcional	Prioridad	Estimación en días
RF1	El sistema permite el inicio de sesión de todos los Usuarios, y realiza la validación de usuario y clave para permitir el ingreso al mismo, además valida el privilegio, para brindar los módulos activos para cada uno.	Media	4
RF2	El sistema permite el inicio de sesión de todos los Usuarios, y realiza la validación de usuario y clave para permitir el ingreso al mismo, además valida el privilegio, para brindar los módulos activos para cada uno.	Alta	4
RF3	El sistema permite el registro,	Alta	4

	búsqueda, consulta, modificación y eliminación de la clasificación de los productos de la empresa		
RF4	El sistema permite el registro, búsqueda, consulta, modificación y eliminación de las unidades de medida de los productos. Por ejemplo: kilos, gramos, cajas, etc.	Alta	5
RF5	El sistema permite el registro, búsqueda, consulta, modificación y eliminación de los productos de la empresa, es solo el registro más no el ingreso de stock.	Alta	4
RF6	El sistema permite el registro, búsqueda, consulta, modificación y eliminación de los proveedores de la empresa	Alta	4
RF7	El sistema permite el registro, búsqueda, consulta, modificación y eliminación de los clientes de la empresa.	Alta	4
RF8	El sistema permite el registro, búsqueda, consulta, modificación y eliminación de los colaboradores de	Alta	8

	la empresa		
RF9	El sistema permite registrar ingreso de los productos, para aumentar el stock de los mismos, este ingreso se da por un proveedor	Alta	8
RF10	El sistema permite registrar las salidas de las productos, y de esta manera disminuye el stock de los productos, las salidas se les asigna a un cliente.	Alta	8
RF11	El sistema permite que se pueda asignar un estado a las salidas de los productos, para de esta manera medir que se está realizando correctamente la salida.	Alta	3
RF12	El sistema permite visualizar el resultado del stock, manteniendo un indicador cuando el stock es menor al stock mínimo, que debería haber en la empresa	Alta	6
RF13	Son los reportes de los indicadores de índice de rotación de stock y nivel de cumplimiento de entrega	Media	

Fuente: Elaboración Propia

Requerimientos No Funcionales

Tabla 29. Requerimientos No Funcionales

Código	Tipo	Requerimiento No Funcional
RNF1	Usabilidad	El tiempo de aprendizaje del sistema por un usuario deberá ser en un tiempo corto.
		El sistema debe poseer interfaces gráficas bien formadas.
		El sistema debe tener un diseño amigable e intuitivo al usuario.
RFN2	Fiabilidad	El sistema debe asegurar que los datos estén protegidos del acceso no autorizado.
		Capacidad del Sistema para resistir a perturbaciones externas.
RFN3	Rendimiento	El sistema deberá tener un tiempo máximo de respuesta de 5 segundos para cualquier operación de consulta.
RFN4	Disponibilidad	El sistema debe estar 100% disponible al personal de la empresa.
RNF5	Soporte	El Sistema debe ser fácil de analizar y modificar para corregir posibles fallas.
RNF6	Seguridad	El acceso al sistema debe ser restringido, a través

		<p>de claves, sólo podrán ingresar las personas que estén registradas.</p> <p>Los usuarios serán clasificados en perfiles con acceso a las opciones de trabajo definidas para cada tipo de usuario.</p>
--	--	---

Fuente: Elaboración Propia

2.3. SPRINT BACKLOG

Según Schwaber K. y Sutherland J. (2013, p.16), el Sprint Backlog o La Lista de Pendientes del Sprint es el conjunto de elementos de la Lista de Producto seleccionado para el Sprint, más un plan para entregar el Incremento del producto y conseguir el Objetivo del Sprint. El Sprint Backlog es una predicción hecha por el Equipo de Desarrollo acerca de qué funcionalidad formará parte del próximo Incremento y del trabajo necesario para entregar esa funcionalidad en un Incremento “Terminado”.

2.3.1. Definición del Sprint

Tabla 30. Definición del Sprint

Sprint	Requerimientos	Estimación
Sprint 0	Antes de comenzar con el desarrollo del sistema, se requieren el diseño de la misma.	5
Sprint 1	HU1, HU2, HU3	15
Sprint 2	HU4, HU5	10
Sprint 3	HU6, HU7	11
Sprint 4	HU8, HU9, HU10.	11

Fuente: Elaboración Propia

2.3.2. Construcción del Sprint

Tabla 31. Sprint N° 0

Sprint 0			
Actividad	Estimación	Prioridad	Encargado
Casos de Uso del Sistema	1	1	Jorge Montalvo
Diseño de Prototipos	2	1	
Diseño Lógico y Físico de BD	1	1	
Creación de Tablas de BD.	1	1	

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 32. Sprint N° 1

Sprint 1			
Actividad	Estimación	Prioridad	Encargado
Login	4	1	Jorge Montalvo
Gestión de Clasificación	5	1	
Gestión de Unidad de medida	6	1	

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 33. Sprint N° 2

Sprint 2			
Actividad	Estimación	Prioridad	Encargado
Gestión de productos	5	1	Jorge Montalvo
Gestión de proveedores	4	1	

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 34. Sprint N° 3

Sprint 3			
Actividad	Estimación	Prioridad	Encargado
Gestión de Tiendas	5	1	Jorge Montalvo
Gestión de colaboradores	6	1	

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 35. Sprint N° 4

Sprint 4			
Actividad	Estimación	Prioridad	Encargado
Gestión de ingresos	4	1	Jorge Montalvo
Gestión de salidas	4	1	
Gestión de cumplimiento de salidas	3	1	

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 36. Sprint N° 5

Sprint 5			
Actividad	Estimación	Prioridad	Encargado
Reporte de Stock	3	1	Jorge Montalvo
Reportes de indicadores	6	1	

Fuente: Elaboración Propia

2.4. Desarrollo del Sprint

2.4.1. Sprint N° 0

Según Menzinsky, López y Palacio, El primer sprint, que se suele denominar “sprint 0” tiene objetivos del tipo “contrastar la plataforma y el diseño” que resultan necesarios al comenzar algunos proyectos, e implican trabajos de diseño o desarrollo de prototipos para contrastar las expectativas de la plataforma o tecnología que se va a emplear.

➤ Caso de uso del Sistema

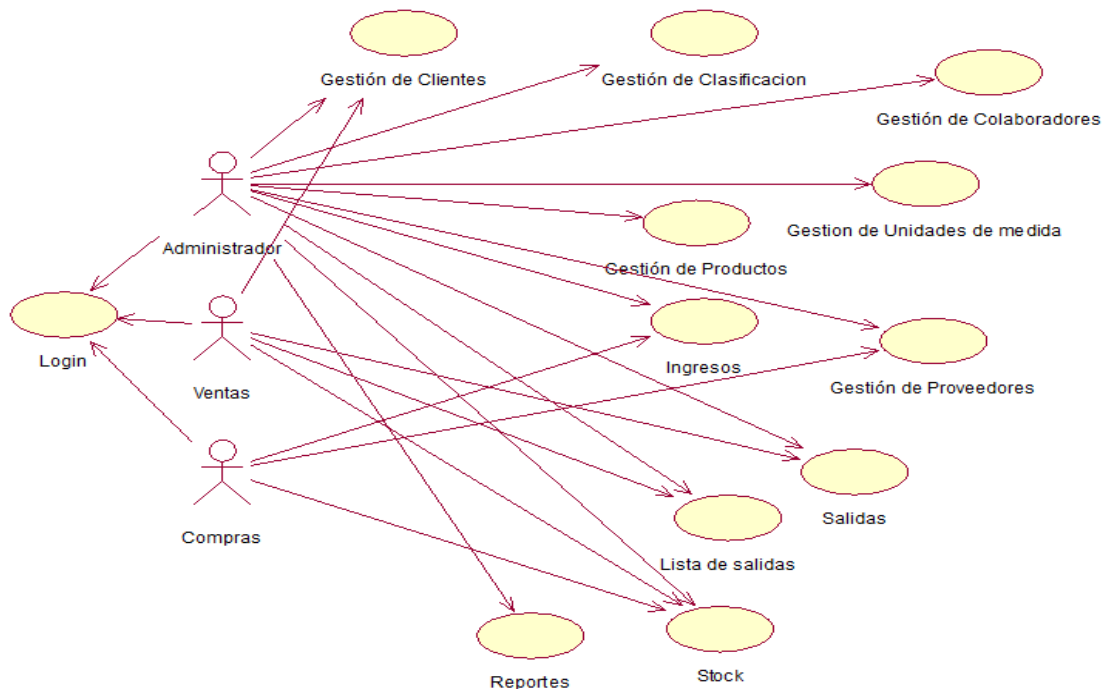


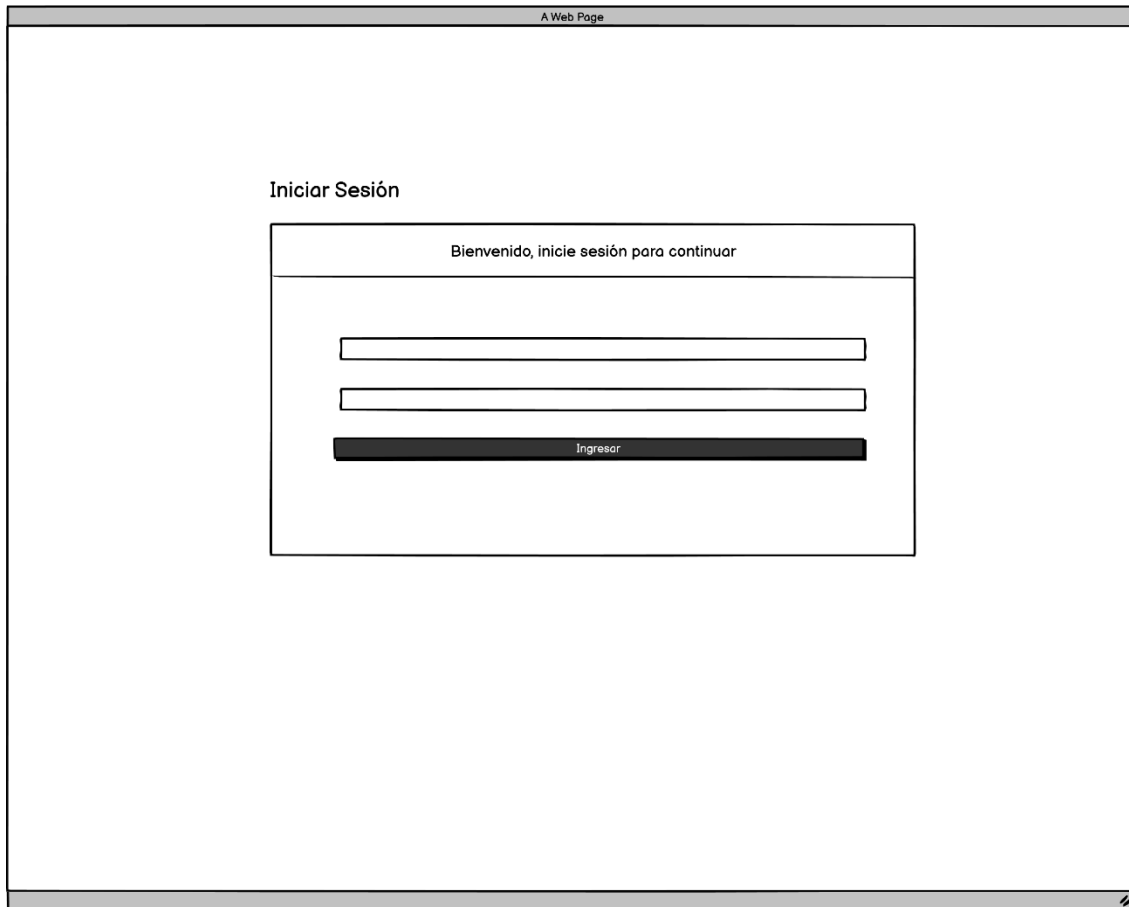
Figura 15: Caso de Uso del Sistema

Caso de Uso del Sistema

En el diagrama de caso de uso del sistema podemos ver que existen 3 usuarios: Administrador, ventas y compras y 12 casos de uso.

➤ Diseño de Prototipos:

Figura16: Login Autenticación



A Web Page

Iniciar Sesión

Bienvenido, inicie sesión para continuar

Ingresar

The image shows a wireframe of a login page. It is contained within a rectangular frame representing a browser window. At the top of the frame, the text 'A Web Page' is centered. Below this, the heading 'Iniciar Sesión' is positioned. Underneath the heading is a white rectangular box with a thin black border. Inside this box, the text 'Bienvenido, inicie sesión para continuar' is centered at the top. Below the text are two horizontal input fields, one above the other, representing username and password. At the bottom of the box is a dark grey button with the text 'Ingresar' centered on it. The bottom right corner of the browser window frame contains a small icon of a cursor.

Figura 17: Gestión de Clasificación

A Web Page

Chicharrones Don Jovi

Administrador
Administrador

Gestión de Clasificación

Ver los Primeros Registros

Buscar:

N°	Nombre	Descripción	Opciones*v
1	Pastillas	tabletas	Opciones
2	Artículos de toador	productos	Opciones
3	Jarabes	bebibles	Opciones
4	Ampollos	ampollos	Opciones
5	Creimas	cremas	Opciones

Página N° 1 de 1

Principal

Gestiones

Clasificación

Unidad de medida

Productos

Gestión de Proveedores

Gestión de Tiendas

Colaboradores

Movimientos

Stock

Reportes



- Principal
- Gestiones ▼
 - Clasificación
 - Unidad de medida
 - Productos
 - Gestión de Proveedores
 - Gestión de Tiendas
 - Colaboradores
- Movimientos <
- Stock <
- Reportes <

Gestión de Clasificación

Agregar

Clasificación

Nombre

Nombre

Cancelar

Grabar

Ver los Primeros Registros

Buscar:

N°	Nombre	Descripción	Opciones^v
1	Pastillas	tabletas	Opciones ▼
2	Artículos de toador	productos	Opciones ▼
3	Jarabes	bebibles	Opciones ▼
4	Ampollas	ampollas	Opciones ▼
5	Crema	cremas	Opciones ▼

Página N° 1 de 1

Anterior 1 Siguiente

Figura 18: Gestión de Unidad de medida

A Web Page

Chicharrones Don Jovi

Administrador
Administrador

Gestión de Unidades de Medida

Agregar

Ver los Primeros Registros

Buscar:

N°	Nombre	Descripción	Opciones*v
1	Caja	caja por 100	Opciones
2	Unidad	unidad	Opciones

Página N° 1 de 1

Anterior 1 Siguiente

Principal

Gestiones

- Clasificación
- Unidad de medida
- Productos
- Gestión de Proveedores
- Gestión de Tiendas
- Colaboradores

Movimientos

Stock

Reportes



- Principal
- Gestiones ▼
 - Clasificación
 - Unidad de medida
 - Productos
 - Gestión de Proveedores
 - Gestión de Tiendas
 - Colaboradores
- Movimientos <
- Stock <
- Reportes <

Gestión de Unidades de Medida

Agregar

Unidades de medida

Nombre

Descripción

Cancelar

Grabar

Ver los Primeros Registros

Buscar:

N°	Nombre	Descripción	Opciones/v
1	Caja	caja por 100	Opciones ▼
2	Unidad	unidad	Opciones ▼

Página N° 1 de 1

Anterior 1 Siguiente

Figura 19: Gestión de Productos

A Web Page

Chicharrones Don Jovi

Administrador
Administrador

- Principal
- Gestiones
 - Clasificación
 - Unidad de medida
 - Productos
 - Gestión de Proveedores
 - Gestión de Tiendas
 - Colaboradores
- Movimientos
- Stock
- Reportes

Gestión de Productos

Ver los Primeros Registros Buscar:

N°	Codigo	Nombre	Clasificación	Precio de venta	Stock minimo	Unidad	Opciones *v
1	59	panadol	pastilla	20	40	caja	Opciones
2	58	clotrimazol	jarabe	25	12	unidad	Opciones
3	57	clonazepam	jarabe	20	53	unidad	Opciones
4	56	clotrimazol	pastilla	30	42	caja	Opciones
5	55	naproxeno	pastilla	40	17	unidad	Opciones
6	54	cetirizina	pastilla	15	32	caja	Opciones
7	53	magnesio	jarabe	30	33	unidad	Opciones
8	52	aspirina	pastilla	25	16	caja	Opciones
9	51	ramipril	jarabe	30	11	unidad	Opciones
10	50	amlodipina	pastilla	25	41	caja	Opciones

Página N° 1 de 1 Anterior 1 Siguiente



- Principal
- Gestiones** ▼
 - Clasificación
 - Unidad de medida
 - Productos
 - Gestión de Proveedores
 - Gestión de Tiendas
 - Colaboradores
- Movimientos <
- Stock <
- Reportes <

Gestión de Productos

Productos

Clasificación

Codigo

Nombre

Descripcion

Unidad de Medida

Precio de venta

Stock minimo

Cancelar

Grabar

Ver los Primeros Registros

Buscar:

Nº	Codigo	Nombre	Clasificacion	Precio de venta	Stock minimo	Unidad	Opciones 'v
1	59	panadol	pastilla	20	40	caja	Opciones ▼
2	58	clotrimazol	jarabe	25	12	unidad	Opciones ▼
3	57	clonazepam	jarabe	20	53	unidad	Opciones ▼
4	56	clotrimazol	pastilla	30	42	caja	Opciones ▼
5	55	naproxeno	pastilla	40	17	unidad	Opciones ▼
6	54	cetirizina	pastilla	15	32	caja	Opciones ▼
7	53	magnesia	jarabe	30	33	unidad	Opciones ▼
8	52	aspirina	pastilla	25	16	caja	Opciones ▼
9	51	ramipril	jarabe	30	11	unidad	Opciones ▼
10	50	amlodipina	pastilla	25	41	caja	Opciones ▼

Página N° 1 de 1

Anterior **1** Siguiente

Figura 20: Gestión de Proveedores

A Web Page

Chicharrones Don Jovi Administrador
Administrador

Gestión de Proveedores Agregar

Ver los Primeros Registros Buscar:

N°	RUC	Razon Social	Descripcion	telefono	opciones
1	123456789	la farma	laboratorio	98786531	Opciones
2					Opciones

Página N° 1 de 1 Anterior 1 Siguiente

A Web Page

Chicharrones Don Jovi Administrador
Administrador

Principal

Gestiones v

- Clasificación
- Unidad de medida
- Productos
- Gestión de Proveedores
- Gestión de Tiendas
- Colaboradores

Movimientos <

Stock <

Reportes <

Gestión de Proveedores Agregar

Proveedores

RUC

Razon Social

Descripcion

Direccion

Telefono

Persona contacto

Cancelar Grabar

Ver los Primeros Registros Buscar:

N°	RUC	Razon Social	Descripcion	telefono	opciones
1	123456789	la farma	laboratorio	98786531	Opciones v
2					Opciones v

Página N° 1 de 1 Anterior 1 Siguiente

Figura 21: Gestión de Tiendas

A Web Page

Chicharrones Don Jovi

Administrador
Administrador

Gestión de Tiendas

Agregar

Ver los Primeros Registros

Buscar:

N°	Codigo	Razon Social	Descripcion	telefono	opciones
1	03	Pablo Heredia	laboratorio	98786531	Opciones
2					Opciones

Página N° 1 de 1

Anterior 1 Siguiente



- Principal
- Gestiones ▼
 - Clasificación
 - Unidad de medida
 - Productos
 - Gestión de Proveedores
 - Gestión de Tiendas
 - Colaboradores
- Movimientos <
- Stock <
- Reportes <

Gestión de Tiendas

Agregar

Tiendas

Codigo

Nombre

Descripcion

Direccion

Telefono

Correo

Persona contacto

Cancelar

Grabar

Ver los Primeros Registros

Buscar:

N°	Codigo	Razon Social	Descripcion	telefono	opciones
1	03	Pablo Heredia	laboratorio	98786531	Opciones
2					Opciones

Página N° 1 de 1

Anterior 1 Siguiente

Figura 22: Gestión de Colaboradores

A Web Page

Chicharrones Don Jovi Administrador
Administrador

Principal

Gestiones

- Clasificación
- Unidad de medida
- Productos
- Gestión de Proveedores
- Gestión de Tiendas
- Colaboradores

Movimientos

Stock

Reportes

Gestión de Colaboradores

Agregar

Ver los Primeros Registros Buscar:

N°	Nombres	Apellidos	Dirección	Correo	Opciones
1	Juan carlos	Arotoma	Av. Canteras	Jcarlos@hotmail.com	Opciones
2					Opciones

Página N° 1 de 1 **Anterior** **1** **Siguiente**



- Principal
- Gestiones
 - Clasificación
 - Unidad de medida
 - Productos
 - Gestión de Proveedores
 - Gestión de Tiendas
 - Colaboradores
- Movimientos
- Stock
- Reportes

Gestión de Colaboradores

Agregar

Colaboradores

Nombre

Apellido

Correo

Direccion

Tipo

Usuario

Clave

Cancelar

Grabar

Ver los Primeros Registros

Buscar:

N°	Nombres	Apellidos	Direccion	Correo	Opciones
1	Juan carlos	Arotoma	Av. Canteras	Jcarlos@hotmail.com	Opciones
2					Opciones

Página N° 1 de 1

Anterior 1 Siguiente

Figura 23: Gestión de Ingreso

A Web Page
Administrador ▼
Administrador

Chicharrones Don Jovi

- Principal
- Gestiones <
- Movimientos >
- Ingresos
- Salidas
- Listado de Salidas
- Stock <
- Reportes <

Gestión de Ingresos

Ver los Primeros Registros Buscar:

N°	Proveedor	Producto	Stock	Cantidad ingresada	Monto Total	Fecha	Opciones
1	Iafarma	Kerocotanol	29	50	10	10/10/2021	Opciones ▼
2	Iafarma	Kerocotanol	29	50	10	10/10/2021	Opciones ▼
3	Iafarma	Kerocotanol	29	50	10	10/10/2021	Opciones ▼
4	Iafarma	Kerocotanol	29	50	10	10/10/2021	Opciones ▼
5	Iafarma	Kerocotanol	29	50	10	10/10/2021	Opciones ▼
6	Iafarma	Kerocotanol	29	50	10	10/10/2021	Opciones ▼
7	Iafarma	Kerocotanol	29	50	10	10/10/2021	Opciones ▼
8	Iafarma	Kerocotanol	29	50	10	10/10/2021	Opciones ▼
9	Iafarma	Kerocotanol	29	50	10	10/10/2021	Opciones ▼
10	Iafarma	Kerocotanol	29	50	10	10/10/2021	Opciones ▼

Página N° 1 de 1 Anterior Siguiente



- Principal
- Gestiones
- Movimientos
- Ingresos
- Salidas
- Listado de Salidas
- Stock
- Reportes

Gestión de Ingresos

Agregar

Ingresos

Proveedor

N Factura

Producto

Cantidad

Precio

Total

Fecha

Cancelar Compra

Agregar producto

Ver los Primeros Registros

Buscar:

N°	Proveedor	Producto	Stock	Cantidad ingresada	Monto Total	Fecha	Opciones
1	Iafarma	Kerocotanol	29	50	10	10/10/2021	Opciones
2	Iafarma	Kerocotanol	29	50	10	10/10/2021	Opciones
3	Iafarma	Kerocotanol	29	50	10	10/10/2021	Opciones
4	Iafarma	Kerocotanol	29	50	10	10/10/2021	Opciones
5	Iafarma	Kerocotanol	29	50	10	10/10/2021	Opciones
6	Iafarma	Kerocotanol	29	50	10	10/10/2021	Opciones
7	Iafarma	Kerocotanol	29	50	10	10/10/2021	Opciones
8	Iafarma	Kerocotanol	29	50	10	10/10/2021	Opciones
9	Iafarma	Kerocotanol	29	50	10	10/10/2021	Opciones
10	Iafarma	Kerocotanol	29	50	10	10/10/2021	Opciones

Página N° 1 de 1

Anterior 1 Siguiente

Figura 24: Gestión de Salidas

A Web Page

Chicharrones Don Jovi

Administrador
Administrador

Principal

Gestiones

Movimientos

Ingresos

Salidas

Listado de Salidas

Stock

Reportes

Gestión de Salidas

Salida

Local

N Pedido

Producto

Cantidad

Direccion

Fecha

Cancelar

Agregar producto

Figura 25: Reporte de Stock

A Web Page
Administrador ▼
Administrador

Chicharrones Don Jovi

- Principal
- Gestiones <
- Movimientos <
- Stock ▼
- Reportes <

Gestion de Stock

Ver los Primeros Registros Buscar:

N°	Codigo	Nombre	Stock	Stock minimo	Agregar
1	29	ketorolaco 10 mg	19	100	Actualizar Stock
2	29	ketorolaco 10 mg	19	100	Actualizar Stock
3	29	ketorolaco 10 mg	19	100	Actualizar Stock
4	29	ketorolaco 10 mg	19	100	Actualizar Stock
5	29	ketorolaco 10 mg	19	100	Actualizar Stock
6	29	ketorolaco 10 mg	19	100	Actualizar Stock
7	29	ketorolaco 10 mg	19	100	Actualizar Stock
8	29	ketorolaco 10 mg	19	100	Actualizar Stock
9	29	ketorolaco 10 mg	19	100	Actualizar Stock
10	29	ketorolaco 10 mg	19	100	Actualizar Stock

Página N° 1 de 1 Anterior **1** Siguiente

Figura 26: Reportes de indicadores

A Web Page

Chicharrones Don Jovi

Administrador
Administrador

Principal

Gestiones

Movimientos

Stock

Reportes

Indice de rotacion de stock

Tasa de abastecimiento de Pedidos

Indice de rotacion de stock

Fecha origen

Fecha fin

Cancelar

Generar Reporte

Figura 27: Gestión de cumplimiento

A Web Page

Chicharrones Don Jovi

Administrador
Administrador

Principal

Gestiones

Movimientos

Stock

Reportes

Indice de rotacion de stock

Tasa de abastecimiento de Pedidos

Tasa de abastecimiento de Pedidos

Fecha origen

Fecha fin

Cancelar

Generar Reporte

➤ Diseño de la Base de Datos

Figura 28: Diagrama de Base de datos

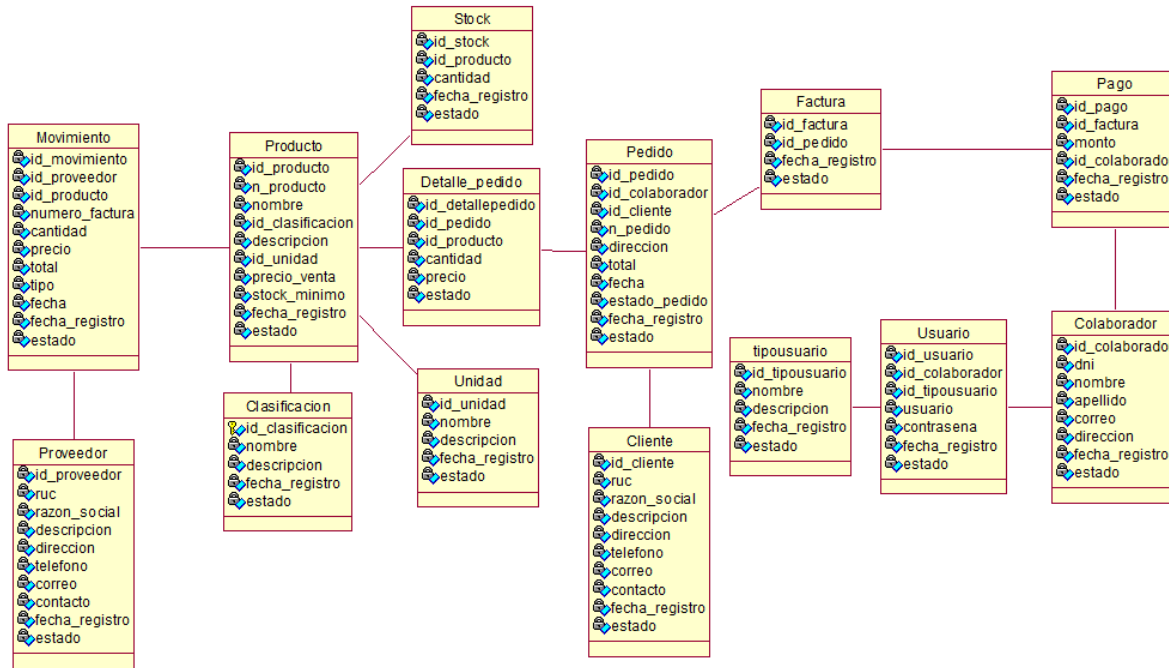


Diagrama de Base de datos


Ahora vamos a colocar la estructura de cada una de las tablas:

➤ Creación de Tablas de Base de Datos

✓ Clasificación

Tabla que permite la categorización de los productos, tabla de inserción, actualización y consulta.

Tabla 37. Tabla Clasificacion


#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default
<input type="checkbox"/>	1	id_clasificacion 	int(11)		No	None
<input type="checkbox"/>	2	nombre	varchar(100)	utf8_general_ci	No	None
<input type="checkbox"/>	3	descripcion	varchar(500)	utf8_general_ci	Yes	NULL
<input type="checkbox"/>	4	fecha_registro	timestamp		No	CURRENT_TIMESTAMP
<input type="checkbox"/>	5	estado	int(11)		No	1

Fuente: Elaboración Propia

✓ Cliente

Tabla que permite el mantenimiento de la información del cliente, tabla de inserción, actualización y consulta.

Tabla 38. Tabla Cliente


#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Con
<input type="checkbox"/>	1	id_cliente 	int(11)		No	None	
<input type="checkbox"/>	2	ruc	varchar(20)	utf8_general_ci	No	None	
<input type="checkbox"/>	3	razon_social	varchar(100)	utf8_general_ci	No	None	
<input type="checkbox"/>	4	descripcion	varchar(500)	utf8_general_ci	No	None	
<input type="checkbox"/>	5	direccion	varchar(100)	utf8_general_ci	No	None	
<input type="checkbox"/>	6	telefono	varchar(9)	utf8_general_ci	No	None	
<input type="checkbox"/>	7	correo	varchar(100)	utf8_general_ci	No	None	
<input type="checkbox"/>	8	contacto	varchar(100)	utf8_general_ci	No	None	
<input type="checkbox"/>	9	fecha_registro	timestamp		No	CURRENT_TIMESTAMP	
<input type="checkbox"/>	10	estado	int(11)		No	1	

Fuente: Elaboración Propia

✓ Colaborador

Tabla que permite el mantenimiento de los usuarios y perfiles de acceso al sistema, tabla de inserción, actualización y consulta.

Tabla 39. Tabla Colaborador


#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Co
<input type="checkbox"/>	1	id_colaborador 	int(11)		No	None	
<input type="checkbox"/>	2	dni	varchar(100)	utf8_general_ci	No	None	
<input type="checkbox"/>	3	nombre	varchar(100)	utf8_general_ci	No	None	
<input type="checkbox"/>	4	apellido	varchar(100)	utf8_general_ci	No	None	
<input type="checkbox"/>	5	correo	varchar(100)	utf8_general_ci	No	None	
<input type="checkbox"/>	6	direccion	varchar(100)	utf8_general_ci	No	None	
<input type="checkbox"/>	7	fecha_registro	timestamp		No	CURRENT_TIMESTAMP	
<input type="checkbox"/>	8	estado	int(11)		No	1	

Fuente: Elaboración Propia

✓ **Detalle_pedido**

Tabla que se guarda información del detalle del pedido, tabla de inserción, y consulta.

Tabla 40. Tabla Detalle_pedido


#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	C
<input type="checkbox"/>	1	id_detallepedido 	int(11)		No	None	
<input type="checkbox"/>	2	id_pedido	varchar(100)	utf8_general_ci	No	None	
<input type="checkbox"/>	3	id_producto	int(11)		No	None	
<input type="checkbox"/>	4	cantidad	float		No	None	
<input type="checkbox"/>	5	precio	float		No	None	
<input type="checkbox"/>	6	estado	int(11)		No	1	

Fuente: Elaboración Propia

✓ **Factura**

Tabla que facilita la información de boletas o facturas, cabecera de tabla detalle de pedido, tabla de inserción y consulta.

Tabla 41. Tabla_Factura


#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default
<input type="checkbox"/>	1	id_factura 	int(11)		No	None
<input type="checkbox"/>	2	id_pedido	varchar(100)	utf8_general_ci	No	None
<input type="checkbox"/>	3	fecha_registro	timestamp		No	CURRENT_TIMESTAMP
<input type="checkbox"/>	4	estado	int(11)		No	1

Fuente: Elaboración Propia

✓ Movimiento

Tabla que guarda información de entradas y salidas de pedidos del almacén, cabecera de tabla detalle de pedido, tabla de inserción, modificación y consulta.

Tabla 42. Tabla_Movimiento

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default
<input type="checkbox"/>	1	id_movimiento 	int(11)		No	None
<input type="checkbox"/>	2	id_proveedor	int(11)		No	None
<input type="checkbox"/>	3	id_producto	int(11)		No	None
<input type="checkbox"/>	4	numero_factura	varchar(11)	utf8_general_ci	No	None
<input type="checkbox"/>	5	cantidad	float		No	None
<input type="checkbox"/>	6	precio	float		No	None
<input type="checkbox"/>	7	total	float		No	None
<input type="checkbox"/>	8	tipo	int(11)		No	None
<input type="checkbox"/>	9	fecha	date		No	None
<input type="checkbox"/>	10	fecha_registro	timestamp		No	CURRENT_TIMESTAMP
<input type="checkbox"/>	11	estado	int(11)		No	1

Fuente: Elaboración Propia

✓ **Pago**

Tabla que guarda información de pago de boletas y facturas, cabecera de tabla detalle de pedido, tabla de inserción, modificación y consulta.

Tabla 43. Tabla_pago

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default
<input type="checkbox"/>	1	id_pedido 🗝️	int(11)		No	None
<input type="checkbox"/>	2	id_colaborador	int(11)		No	None
<input type="checkbox"/>	3	id_cliente	int(11)		No	None
<input type="checkbox"/>	4	n_pedido	varchar(100)	utf8_general_ci	No	None
<input type="checkbox"/>	5	direccion	varchar(100)	utf8_general_ci	No	None
<input type="checkbox"/>	6	total	float		No	None
<input type="checkbox"/>	7	fecha	datetime		No	None
<input type="checkbox"/>	8	estado_pedido	varchar(100)	utf8_general_ci	No	None
<input type="checkbox"/>	9	fecha_registro	timestamp		No	CURRENT_TIMESTAMP
<input type="checkbox"/>	10	estado	int(11)		No	1

Fuente: Elaboración Propia

✓ **Producto**

Tabla que guarda información y mantenimiento de productos, tabla de inserción, modificación y consulta.

Tabla 44. Tabla_Producto

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default
<input type="checkbox"/>	1	id_producto 🔑	int(11)		No	None
<input type="checkbox"/>	2	n_producto	varchar(100) utf8_general_ci		No	None
<input type="checkbox"/>	3	nombre	varchar(100) utf8_general_ci		No	None
<input type="checkbox"/>	4	id_clasificacion	int(11)		No	None
<input type="checkbox"/>	5	descripcion	varchar(500) utf8_general_ci		No	None
<input type="checkbox"/>	6	id_unidad	int(11)		No	None
<input type="checkbox"/>	7	precio_venta	float		No	None
<input type="checkbox"/>	8	stock_minimo	float		No	None
<input type="checkbox"/>	9	imagen	varchar(100) utf8_general_ci		No	None
<input type="checkbox"/>	10	fecha_registro	timestamp		No	CURRENT_TIMESTAMP
<input type="checkbox"/>	11	estado	int(11)		No	1

Fuente: Elaboración Propia

✓ **Proveedor**

Tabla que guarda información y mantenimiento del proveedor, tabla de inserción, modificación y consulta.

Tabla 45. Tabla_Proveedor


#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default
<input type="checkbox"/>	1	id_proveedor 🔑	int(11)		No	None
<input type="checkbox"/>	2	ruc	varchar(20) utf8_general_ci		No	None
<input type="checkbox"/>	3	razon_social	varchar(100) utf8_general_ci		No	None
<input type="checkbox"/>	4	descripcion	varchar(500) utf8_general_ci		No	None
<input type="checkbox"/>	5	direccion	varchar(100) utf8_general_ci		No	None
<input type="checkbox"/>	6	telefono	varchar(9) utf8_general_ci		No	None
<input type="checkbox"/>	7	correo	varchar(100) utf8_general_ci		No	None
<input type="checkbox"/>	8	contacto	varchar(100) utf8_general_ci		No	None
<input type="checkbox"/>	9	fecha_registro	timestamp		No	CURRENT_TIMESTAMP
<input type="checkbox"/>	10	estado	int(11)		No	1

Fuente: Elaboración Propia

✓ **Stock**

Tabla que guarda información del stock en tiempo real, tabla de inserción y consulta.

Tabla 46. Tabla_Stock


#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default
<input type="checkbox"/>	1 id_stock 	int(11)			No	None
<input type="checkbox"/>	2 id_producto	int(11)			No	None
<input type="checkbox"/>	3 cantidad	float			No	None
<input type="checkbox"/>	4 fecha_registro	timestamp			No	CURRENT_TIMESTAMP
<input type="checkbox"/>	5 estado	int(11)			No	1

Fuente: Elaboración Propia

✓ Tipo Usuario

Tabla que guarda del perfil de usuario, administrador, de ventas o compras, tabla de inserción, modificación y consulta.

Tabla 47. Tabla Tipo_Usuario


#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default
<input type="checkbox"/>	1 id_tipousuario 	int(11)			No	None
<input type="checkbox"/>	2 nombre	varchar(100)	utf8_spanish2_ci		No	None
<input type="checkbox"/>	3 descripcion	varchar(100)	utf8_spanish2_ci		No	None
<input type="checkbox"/>	4 fecha_registro	timestamp		on update CURRENT_TIMESTAMP	No	CURRENT_TIMESTAMP
<input type="checkbox"/>	5 estado	int(11)			No	None

Fuente: Elaboración Propia

✓ **Unidad**

Tabla que guarda información la forma en que se miden las cantidades de entrada y salida de productos del almacén, tabla de inserción, modificación y consulta.

Tabla 48. Tabla_unidad


#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default
<input type="checkbox"/>	1	id_unidad 	int(11)		No	None
<input type="checkbox"/>	2	nombre	varchar(100) utf8_general_ci		No	None
<input type="checkbox"/>	3	descripcion	varchar(500) utf8_general_ci		Yes	NULL
<input type="checkbox"/>	4	fecha_registro	timestamp		No	CURRENT_TIMESTAMP
<input type="checkbox"/>	5	estado	int(11)		No	1

Fuente: Elaboración Propia

✓ **Usuario**

Tabla que guarda información de todos los usuarios del sistema, tabla de inserción, modificación y consulta.

Tabla 49. Tabla Usuario

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default
<input type="checkbox"/>	1	id_usuario 	int(11)		No	None
<input type="checkbox"/>	2	id_colaborador	int(11)		No	None
<input type="checkbox"/>	3	id_tipousuario	int(11)		No	None
<input type="checkbox"/>	4	usuario	varchar(100) utf8_general_ci		No	None
<input type="checkbox"/>	5	contrasena	varchar(100) utf8_general_ci		No	None
<input type="checkbox"/>	6	fecha_registro	datetime		No	None
<input type="checkbox"/>	7	estado	int(11)		No	None

Fuente: Elaboración Propia

PLANIFICACIÓN DEL SPRINT N° 0

Siendo las 02 pm del día 02 de Setiembre del 2022, se reúne en la oficina de Gerencia de chicharronería Don Jovi.

Presentes:

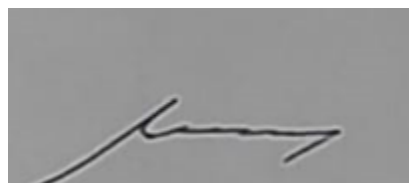
ROL	NOMBRE
Scrum Master	Jesús Briceño Quispe
Team Member	Jorge Montalvo
Product Owner	Michael Guerra Valdivia

El encargado del área de sistemas de chicharronería Don Jovi realizó la exposición de cómo funciona el negocio. Indicando luego los requerimientos e indica los requerimientos con mayor prioridad.

Se realiza la elección de la metodología de acuerdo a los requerimientos.

Analizada los requerimientos expuestos por el encargado del área de sistemas de chicharronería Don Jovi, el señor Jorge Montalvo, despejan algunas dudas y se comprometen a cumplir con los requerimientos planteados en el Sprint 0.

Los asistentes impartirán su aprobación de acuerdo a lo presentado en la planificación del Sprint 0, indicando que la fecha de entrega de este Sprint sería el día 23 de Setiembre del 2022.



Firma

ACTA DE ENTREGA DEL SPRINT N° 0

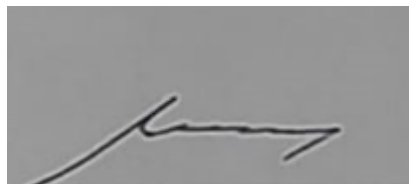
Siendo las 12 am del día 23 de Setiembre del 2022 se reúne en la oficina de Gerencia de chicharronería Don Jovi.

Presentes

ROL	NOMBRE
Scrum Master	Jesús Briceño Quispe
Team Member	Jorge Montalvo
Product Owner	Michael Guerra Valdivia

El Sr. Jorge Montalvo, da lectura a los requerimientos realizados y muestra las interfaces elaboradas según los requerimientos brindados por el product Owner.

Verificadas las explicaciones y sustentaciones presentadas por el Sr. Jorge Montalvo para la aprobación del Sprint N° 0, se decide de manera unánime, aprobar los prototipos que se presentaron, del proyecto “Maching Learning para el control de Logística en la chicharronería Don Jovi S.A.C., 2022”.



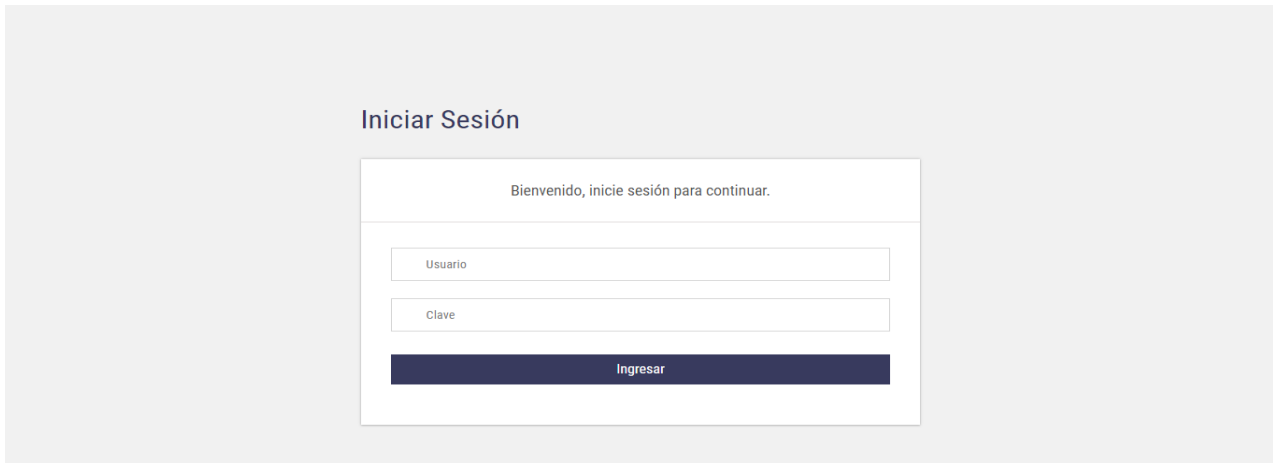
Firma

➤ Diseño y Desarrollo de Interfaces

✓ Login

En la figura N° 16, se observa la interface de login que va a permitir el ingreso al sistema, mediante el ingreso de los campos usuario y clave.

Figura 29 – Login– Interface



© 2019 Betinas S.p.A. Todos los derechos reservados.

Interface Login

Figura 30 – Login– Modelo

```
1  R:php
2
3  class login
4  {
5      private $con;
6      private $login;
7
8      public function __construct()
9      {
10         $this->con=$conexión::connect();
11         $this->login=array();
12     }
13
14     public function existe_usuario($user)
15     {
16         $sql=$this->con->query("select u.usuario, u.id_tipousuario as tipo from usuario u
17             inner join tipousuario t on t.id_tipousuario=u.id_tipousuario
18             inner join colaborador p on p.id_colaborador=u.id_colaborador
19             where u.usuario='$user' and p.estado='1' and u.estado='1'");
20
21         if($sql->num_rows>0){
22             return true;
23         }else{
24             return false;
25         }
26     }
27
28     public function coincide_Contrasena($id,$contrasena)
29     {
30         $sql=$this->con->query("select u.usuario from usuario u
31             inner join tipousuario t on t.id_tipousuario=u.id_tipousuario
32             inner join colaborador p on p.id_colaborador=u.id_colaborador
33             where u.usuario='$id' and u.contrasena='$contrasena' and p.estado='1' and u.estado='1'");
34
35         if($sql->num_rows>0){
36             return true;
37         }else{
38             return false;
39         }
40     }
41
42     public function get_Dato($id){
43
44         $sql=$this->con->query("select concat(nombres,' ',apellidopaterno,' ',apellidomaterno) as nombre from persona where usuario='$id'");
45         $rw=$sql->fetch_array();
46         return $rw["nombre"];
47     }
48 }
```

Modelo Login

Figura 31 – Login– Controlador

```
1 <?php
2 include_once("modelo/conexion.php");
3 include_once("modelo/usuario.php");
4 $objusuario=new usuario();
5 >|
```

Controlador Login

✓ Gestión de Clasificación

En la figura N° 19, se muestra la interface de gestión de clasificación, la cual tiene como función poder registrar, buscar, modificar y eliminar clasificaciones.

Figura 2 – Gestión de clasificación – Interface web



Interface Gestión de clasificación

Figura 32 – Gestión de clasificación – Controlador

```
1 <?php
2 error_reporting(0);
3 include_once("../modelo/conexion.php");
4 include_once("../modelo/clasificacion.php");
5 $objclasificacion=new clasificacion();
6 $tabla_clasificacion=$objclasificacion->get_Tabla_clasificacion();
7
8 >|
```

Controlador Gestión de clasificación

Figura 33 – Gestión de clasificación – Modelo

```
19
20 public function add_Clasificacion($nombre,$descripcion){
21     $fecha=date("Y-m-d h:i:s");
22     $sql=$this->con->query("insert into clasificacion values('','$nombre','$descripcion','$fecha','1')");
23
24     if($sql=true){
25         return true;
26     }else{
27         return false;
28     }
29 }
30
31 public function get_Tabla_clasificacion(){
32
33     $sql=$this->con->query("select * from clasificacion where estado='1' order by 1 desc");
34
35     $tabla='<table class="table table-condensed" id="formatotabla">
36         <thead>
37             <tr>
38                 <th>#</th>
39                 <th>Nombre</th>
40                 <th>Descripción</th>
41                 <th>Opciones</th>
42             </tr>
43         </thead>
44         <tbody>';
45
46     if($sql){
47         $contador=1;
48         while($r=$sql->fetch_array()){
49             $tabla.='<tr class="r">
50                 <td>'.$contador.'</td>';
51                 $tabla.='<td>'.$r["nombre"].'</td>';
52                 $tabla.='<td>'.$r["descripcion"].'</td>';
53                 $tabla.='<td><div class="dropdown">
54                     <button class="btn btn-primary dropdown-toggle" type="button" data-toggle="dropdown">Opciones
55                     <span class="caret"></span></button>
56                     <ul class="dropdown-menu">
57                         <li><a onclick="consultar_Especifico('.$r["clasificacion"].','.$r["id_clasificacion"].')">Consultar</a></li>
58                         <li><a onclick="eliminar_Especifico('.$r["clasificacion"].','.$r["id_clasificacion"].')">Eliminar</a></li>
59                     </ul>
60                 </div></td>';
61             $tabla.='</tr>';
62             $contador++;
63         }
64     }else{
65
66     }
```

Controlador Gestión de clasificación

✓ Gestión de Unidad de Medida

En la figura N° 22, se muestra la interface de gestión de unidad de medida, la cual tiene como función poder registrar, buscar, modificar y eliminar unidades de medida

Figura 34 – Gestión de Unidades de Medida – Interface web

Chicharrones Don Jovi

Administrador ADMINISTRADOR

Gestión de Unidades de Medida

Ver los Primeros Registros

BUSCAR:

N°	Nombre	Descripción	Opciones
1	Caja	Caja por 100	Opciones ▾
2	Unidad	Unidad	Opciones ▾

Pagina Nº 1 de 1

Anterior 1 Siguiente

© 2022. Chicharrones Don Jovi Todos los derechos reservados

Activar Windows
Ve a Configuración para activar Windows.

Interface Gestión de Unidades de Medida

Figura 35 – Gestión de Unidades de Medida – Controlador

```
1 <?php
2 error_reporting(0);
3 include_once("../modelo/conexion.php");
4 include_once("../modelo/unidad.php");
5
6 $objunidad=new unidad();
7 $tabla_unidad=$objunidad->get_Tabla_unidad();
8
9 >>
```

Controlador Gestión de Unidades de Medida

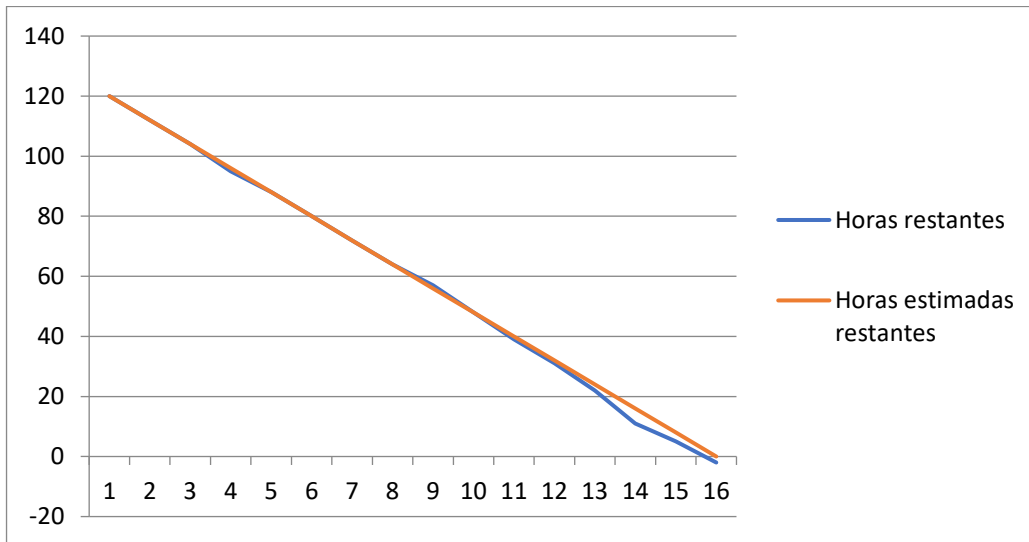
Figura 36 – Gestión de Unidades de Medida – Modelo

```
19 public function add_Unidad($nombre,$descripcion){
20     $fecha=date("Y-m-d h:i:s");
21     $sql=$this->con->query("insert into unidad values('','$nombre','$descripcion','$fecha','1')");
22
23     if($sql=true){
24         return true;
25     }else{
26         return false;
27     }
28 }
29
30 public function get_Tabla_unidad(){
31
32     $sql=$this->con->query("select * from unidad where estado='1' order by 1 desc");
33
34     $tabla='<table class="table table-condensed" id="formatotabla">
35         <thead>
36             <tr>
37                 <th></th>
38                 <th>Nombre</th>
39                 <th>Descripción</th>
40                 <th>Opciones</th>
41             </tr>
42         </thead>
43         <tbody>';
44
45     if($sql){
46         $contador=1;
47         while($row=$sql->fetch_array()){
48             $tabla.='<tr class="">';
49             $tabla.='<td>'.$contador.'</td>';
50             $tabla.='<td>'.$row["nombre"].'</td>';
51             $tabla.='<td>'.$row["descripcion"].'</td>';
52             $tabla.='<td><div class="dropdown">
53                 <button class="btn btn-primary dropdown-toggle" type="button" data-toggle="dropdown">Opciones
54                 <span class="caret"></span></button>
55                 <ul class="dropdown-menu">
56                     <li><a onclick="consultar_Especifico('.$unidad.'.','$row[id_unidad].')">Consultar</a></li>
57                     <li><a onclick="eliminar_Especifico('.$unidad.'.','$row[id_unidad].')">Eliminar</a></li>
58                 </ul>
59             </div></td>';
60             $tabla.='</tr>';
61             $contador++;
62         }
63     }else{
64
65
66     }
```

Modelo Gestión de Unidades de Medida

➤ **Burndown Sprint N° 1**

Figura 37 – Burndown Sprint N° 1



Se observó en la Figura N° 25:

La línea roja, que es la línea ideal de cómo debería haberse realizado el Sprint y en la línea azul vemos como se ha ido realizando el desarrollo del Sprint.

Mientras la línea azul esté más abajo respecto de la línea roja, entonces hubo un adelanto del proyecto, de lo contrario si es que la línea azul está por encima de la línea roja, entonces hubo un retraso.

Para este caso vemos que el proyecto estuvo adelantado luego termino en el tiempo estimado.

PLANIFICACIÓN DEL SPRINT N° 1

Siendo las 06 pm del día 23 de Setiembre del 2022, se reúne en la oficina de Gerencia de la chicharronería Don Jovi.

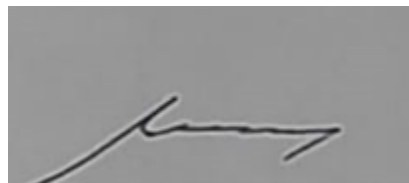
Presentes:

ROL	NOMBRE
Scrum Master	Jesús Briceño Quispe
Team Member	Jorge Montalvo
Product Owner	Michael Guerra Valdivia

El encargado del área de sistemas de chicharronería Don Jovi realizó la exposición de los requerimientos e indica los requerimientos con mayor prioridad.

Analizada los requerimientos expuestos por el encargado del área de sistemas de chicharronería Don Jovi, el Sr. Jorge Montalvo, despejan algunas dudas y se comprometen a cumplir con los requerimientos planteados en el Sprint 1.

Los asistentes impartirán su aprobación de acuerdo a lo presentado en la planificación del Sprint 1, indicando que la fecha de entrega de este Sprint sería el día 06 de Octubre del 2022.



Firma

ACTA DE ENTREGA DEL SPRINT N° 1

Siendo las 5 pm del día 23 de Setiembre del 2022 se reúne en la oficina de Gerencia de chicharronería Don Jovi.

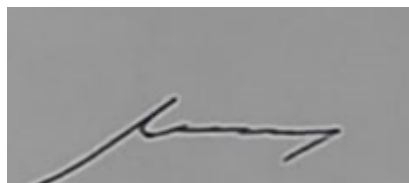
Presentes

ROL	NOMBRE
Scrum Master	Jesús Briceño Quispe
Team Member	Jorge Montalvo
Product Owner	Michael Guerra Valdivia

El Sr. Jorge Montalvo, da lectura a los requerimientos realizados y muestra las interfaces elaboradas según los requerimientos brindados por el Product Owner.

Verificadas las explicaciones y sustentaciones presentadas por el Sr. Jorge Montalvo para la aprobación del Sprint N° 1, se decide de manera unánime, aprobar el término del Sprint, del proyecto “Maching Learning para el control de Logística en la chicharronería Don Jovi S.A.C., 2022”.

Los asistentes impartirán su aprobación al informe del Sr. Jorge Montalvo sobre el Sprint N° 1 concluido del proyecto “Maching Learning para el control de Logística en la chicharronería Don Jovi S.A.C., 2022”.



Firma

RESUMEN DE LA REUNIÓN RETROSPECTIVA DE SPRINT N° 1

Información de la empresa y proyecto:

Empresa / Organización	chicharronería Don Jovi
Proyecto	Maching Learning para el control de Logística en la chicharronería Don Jovi S.A.C., 2022

Información de la reunión:

Lugar	chicharronería Don Jovi
Fecha	06/10/2022
Número de iteración / Sprint	Sprint 1
Personas Convocadas a la reunión	<ul style="list-style-type: none"> ● Jorge Montalvo
Persona que asistieron a la reunión	<ul style="list-style-type: none"> ● Jorge Montalvo

Formulario de reunión retrospectiva

¿Qué salió bien en la Iteración? (Aciertos)	¿Qué no salió bien en la Iteración? (Errores)
Se corrigieron algunos errores que había en el sistema.	Percances en el tiempo

➤ Diseño y Desarrollo de Interfaces

✓ Gestión de Productos web

En la Figura N° 26, Se muestra la interfaz de Gestión de productos, el registro, modificación, búsqueda y eliminación de un producto en la página web.

Figura 38 – Gestión de Productos – Interface web

The screenshot shows a web application interface for 'Chicharrones Don Jovi'. The top navigation bar includes a hamburger menu, the company name 'Chicharrones Don Jovi', and the user role 'Administrador ADMINISTRADOR'. A dark sidebar on the left contains a menu with items: Principal, Gestiones (with sub-items: Clasificación, Unidad de medida), Productos (with sub-items: Gestión de Proveedores, Gestión de Tiendas, Colaboradores), Movimientos, Stock, and Reportes. The main content area is titled 'Gestión de Productos' and features a search bar with the text 'Ver los 10 Primeros Registros' and a 'BUSCAR:' field. Below the search bar is a table with columns: N°, Código, Nombre, Clasificación, Precio de venta, Stock mínimo, Unidad, and Opciones. The table contains three rows of product data. At the bottom of the table area, it shows 'Pagina N° 1 de 1' and navigation buttons for 'Anterior', '1', and 'Siguiete'. A watermark for 'Activar Windows' is visible at the bottom right of the interface.

N°	Código	Nombre	Clasificación	Precio de venta	Stock mínimo	Unidad	Opciones
1	61	Helados artesanales	Comidas	2	60	Unidad	Opciones -
2	60	Tamal de chancho	Comidas	6	30	Unidad	Opciones -
3	59	Tamal de pollo	Comidas	5	40	Unidad	Opciones -

Interface web Gestión de Productos

Figura 39 – Gestión de Productos – Modelo

```
52
53 public function add_Producto($codigo,$nombre,$clasificacion,$descripcion,$unidad,$precio_venta,$stock_minimo,$imagen){
54     $fecha=date("Y-m-d h:i:s");
55     $sql=$this->con->query("insert into producto values('','$codigo','$nombre','$clasificacion','$descripcion','$unidad','$precio_venta','$
56     stock_minimo','$imagen','$fecha','1')");
57
58     if($sql==true){
59         $sql2=$this->con->query("INSERT INTO `stock`(`id_producto`,`cantidad`) VALUES ((select id_producto from producto where estado=1
60         order by id_producto desc limit 1),0)");
61         return true;
62     }else{
63         return false;
64     }
65 }
66
67 public function get_Tabla_producto(){
68
69     $sql=$this->con->query("select p.id_producto,p.nombre,c.nombre as clasificacion,p.precio_venta,p.stock_minimo,u.nombre as unidad from
70     producto p
71     inner join clasificacion c on c.id_clasificacion=p.id_clasificacion
72     inner join unidad u on u.id_unidad=p.id_unidad
73     where p.estado='1' and c.estado='1' and u.estado order by 1 desc");
74
75     $tabla='<table class="table table-condensed" id="formatotabla">
76     <thead>
77     <tr>
78         <th></th>
79         <th>Código</th>
80         <th>Nombre</th>
81         <th>Clasificación</th>
82         <th>Precio de venta</th>
83         <th>Stock mínimo</th>
84         <th>Unidad</th>
85         <th>Opciones</th>
86     </tr>
87     </thead>
88     <tbody>';
89
90     if($sql){
91         $contador=1;
92         while($r=$sql->fetch_array()){
93             $tabla.='<tr class="">';
94             $tabla.='<td> '.$contador.' </td>';
95             $tabla.='<td> '.$r["id_producto"].' </td>';
96             $tabla.='<td> '.$r["nombre"].' </td>';
97             $tabla.='<td> '.$r["clasificacion"].' </td>';
98             $tabla.='<td> '.$r["precio_venta"].' </td>';
99             $tabla.='<td> '.$r["stock_minimo"].' </td>';
100            $tabla.='<td> '.$r["unidad"].' </td>';
101            $tabla.='<td> </td>';
102            $tabla.='</tr>';
103        }
104    }
105    $tabla.='</tbody>';
106    return $tabla;
107 }
```

Modelo Gestión de Productos

Figura 40 – Gestión de Productos – Controlador

```
1 <?php
2 error_reporting(0);
3 include_once("../modelo/conexion.php");
4 include_once("../modelo/gestion.php");
5 include_once("../modelo/producto.php");
6 $objglobal=new gestion();
7 $tabla="clasificacion";
8 $arregloclasificacion=$objglobal->get_Tabla($tabla);
9 $objglobal=new gestion();
10 $tabla="unidad";
11 $arreglounidad=$objglobal->get_Tabla($tabla);
12 $objproducto=new producto();
13 $tabla_producto=$objproducto->get_Tabla_producto();
14
15 $objproducto=new producto();
16 $codigo_autogenerado=$objproducto->get_Codigoautogenerado();
17 ?>
```

Controlador Gestión de Productos

✓ Gestión de Proveedores

En la Figura N° 31, Se muestra la interfaz de Gestión de proveedores, el registro, modificación, búsqueda y eliminación de un proveedor.

Figura 3 – Gestión de Proveedores – Interface



Interface Gestión de Proveedores

Figura 4 – Gestión de Proveedores – Modelo

```

16 }
17
18
19 public function add_Proveedor($ruc,$razon_social,$descripcion,$direccion,$telefono,$correo,$contacto){
20     $fecha=date("Y-m-d h:i:s");
21     $sql=$this->con->query("insert into proveedor values('','$ruc','$razon_social','$descripcion','$direccion','$telefono','$correo','$
    contacto','$fecha','1')");
22
23     if($sql=true){
24         return true;
25     }else{
26         return false;
27     }
28
29
30 public function get_Tabla_proveedor(){
31
32     $sql=$this->con->query("select * from proveedor where estado='1' order by 1 desc");
33
34     $tabla='<table class="table table-condensed" id="formatotabla">
35     <thead>
36     <tr>
37         <th>Nº</th>
38         <th>RUC</th>
39         <th>Razón Social</th>
40         <th>Descripción</th>
41         <th>Teléfono</th>
42         <th>Opciones</th>
43     </tr>
44     </thead>
45     <tbody>';
46
47     if($sql){
48         $contador=1;
49         while($rw=$sql->fetch_array()){
50             $tabla.='<tr class="">';
51             $tabla.='<td>'.$contador.'</td>';
52             $tabla.='<td>'.$rw["ruc"].'</td>';
53             $tabla.='<td>'.$rw["razon_social"].'</td>';
54             $tabla.='<td>'.$rw["descripcion"].'</td>';
55             $tabla.='<td>'.$rw["telefono"].'</td>';
56
57             $tabla.='<td><div class="dropdown">
58                 <button class="btn btn-primary dropdown-toggle" type="button" data-toggle="dropdown">Opciones
59                 <span class="caret"></span></button>
60                 <ul class="dropdown-menu">
61                     <li><a onclick="consultar_Especifico('.$rw['id_proveedor'].','.$rw['id_proveedor'].')">Consultar</a></li>
62                     <li><a onclick="eliminar_Especifico('.$rw['id_proveedor'].','.$rw['id_proveedor'].')">Eliminar</a></li>

```

Modelo Gestión de Proveedores

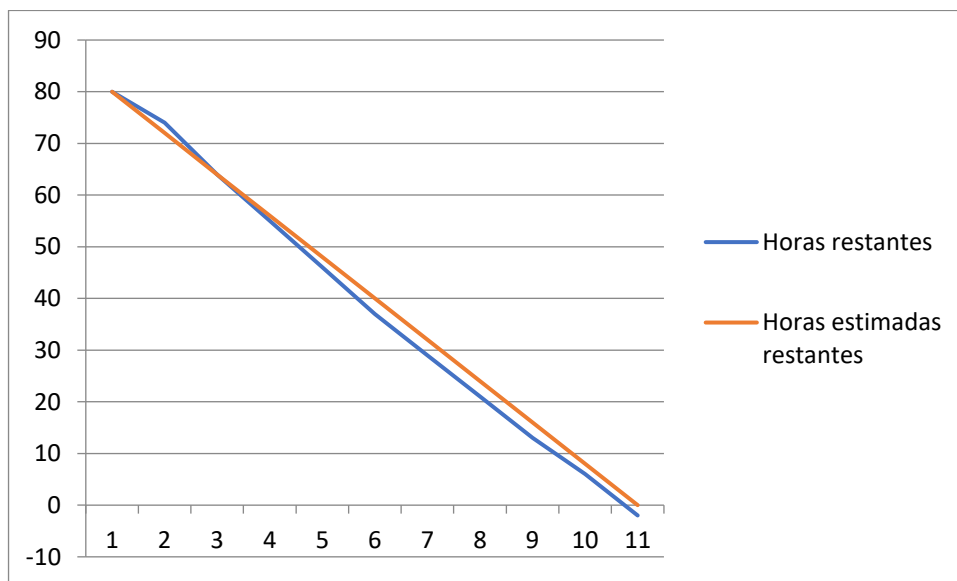
Figura 5 – Gestión de Proveedores – Controlador

```
1 k?php
2 error_reporting(0);
3 include_once("../modelo/conexion.php");
4 include_once("../modelo/proveedor.php");
5 $objproveedor=new proveedor();
6 $tabla_proveedor=$objproveedor->get_Tabla_proveedor();
7
8 ?>
```

Controlador Gestión de Proveedores

➤ Burndown Sprint N° 2

Figura 6 – Burndown Sprint N° 2



Se observó en la Figura N° 34:

La línea roja, que es la línea ideal de cómo debería haberse realizado el Sprint y en la línea azul vemos como se ha ido realizando el desarrollo del Sprint.

Mientras la línea azul esté más abajo respecto de la línea roja, entonces hubo un adelanto del proyecto, de lo contrario si es que la línea azul está por encima de la línea roja, entonces hubo un retraso.

Para este caso vemos que el proyecto estuvo adelantado luego termino en el tiempo estimado.

PLANIFICACIÓN DEL SPRINT N° 2

Siendo las 06 pm del día 06 de Octubre del 2022, se reúne en la oficina de Gerencia de la chicharronería Don Jovi.

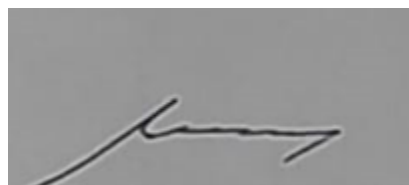
Presentes:

ROL	NOMBRE
Scrum Master	Jesús Briceño Quispe
Team Member	Jorge Montalvo
Product Owner	Michael Guerra Valdivia

El encargado del área de sistemas de chicharronería Don Jovi realizó la exposición de los requerimientos e indica los requerimientos con mayor prioridad.

Analizada los requerimientos expuestos por el encargado del área de sistemas de chicharronería Don Jovi, el Sr. Jorge Montalvo, despejan algunas dudas y se comprometen a cumplir con los requerimientos planteados en el Sprint 2.

Los asistentes impartirán su aprobación de acuerdo a lo presentado en la planificación del Sprint 2, indicando que la fecha de entrega de este Sprint sería el día 21 de Octubre del 2022.



Firma

ACTA DE ENTREGA DEL SPRINT N° 2

Siendo las 5 pm del día 21 de Octubre del 2022 se reúne en la oficina de Gerencia de chicharronería Don Jovi.

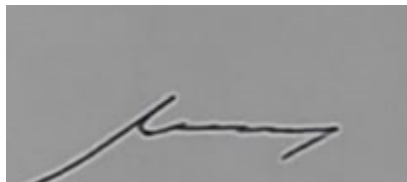
Presentes

ROL	NOMBRE
Scrum Master	Jesús Briceño Quispe
Team Member	Jorge Montalvo
Product Owner	Michael Guerra Valdivia

El Sr. Jorge Montalvo, da lectura a los requerimientos realizados y muestra las interfaces elaboradas según los requerimientos brindados por el Product Owner.

Verificadas las explicaciones y sustentaciones presentadas por el Sr. Jorge Montalvo para la aprobación del Sprint N° 2, se decide de manera unánime, aprobar el término del Sprint, del proyecto “Maching Learning para el control de Logística en la chicharronería Don Jovi S.A.C., 2022”.

Los asistentes impartirán su aprobación al informe del Sr. Jorge Montalvo sobre el Sprint N° 2 concluido del proyecto “Maching Learning para el control de Logística en la chicharronería Don Jovi S.A.C., 2022”.



Firma

RESUMEN DE LA REUNIÓN RETROSPECTIVA DE SPRINT N° 2

Información de la empresa y proyecto:

Empresa / Organización	chicharronería Don Jovi
Proyecto	Maching Learning para el control de Logística en la chicharronería Don Jovi S.A.C., 2022

Información de la reunión:

Lugar	chicharronería Don Jovi
Fecha	21/10/2022
Número de iteración / Sprint	Sprint 2
Personas Convocadas a la reunión	<ul style="list-style-type: none">• Jorge Montalvo
Persona que asistieron a la reunión	<ul style="list-style-type: none">• Jorge Montalvo

Formulario de reunión retrospectiva

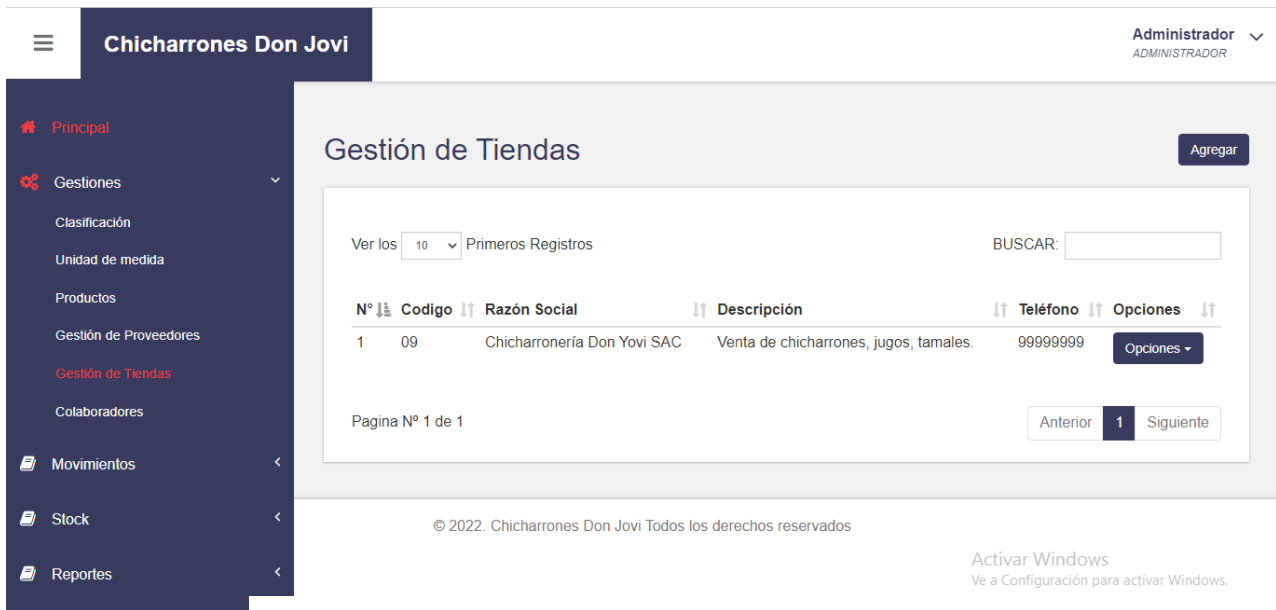
¿Qué salió bien en la Iteración? (Aciertos)	¿Qué no salió bien en la Iteración? (Errores)
Se corrigieron algunos errores que había en el sistema.	Percances en el tiempo

➤ **Diseño y Desarrollo de Interfaces**

✓ **Gestión de Tiendas**

En la Figura N° 35, se muestra la interface Gestión de Tiendas, que permite buscar, registrar, modificar y eliminar una Tienda.

Figura 7 – Gestión de Tienda – Interface



Interface Gestión de Tienda

Figura 8 – Gestión de Tienda – Modelo

```
19 public function add_cliente($ruc,$razon_social,$descripcion,$direccion,$telefono,$correo,$contacto){
20     $fecha=date("Y-m-d h:i:s");
21     $sql=$this->con->query("insert into cliente values('','$ruc','$razon_social','$descripcion','$direccion','$telefono','$correo','$contacto'
22     , '$fecha', '1')");
23
24     if($sql==true){
25         return true;
26     }else{
27         return false;
28     }
29 }
30
31 public function get_Tabla_cliente(){
32     $sql=$this->con->query("select * from cliente where estado='1' order by 1 desc");
33
34     $tabla='<table class="table table-condensed" id="formatotabla">
35     <thead>
36     <tr>
37         <th>RUC</th>
38         <th>RUC</th>
39         <th>Razón Social</th>
40         <th>Descripción</th>
41         <th>Teléfono</th>
42         <th>Opciones</th>
43     </tr>
44     </thead>
45     <tbody>';
46
47     if($sql){
48         $contador=1;
49         while($rw=$sql->fetch_array()){
50             $tabla.='<tr class="">';
51             $tabla.='<td> '.$contador.' </td>';
52             $tabla.='<td> '.$rw["ruc"].' </td>';
53             $tabla.='<td> '.$rw["razon_social"].' </td>';
54             $tabla.='<td> '.$rw["descripcion"].' </td>';
55             $tabla.='<td> '.$rw["telefono"].' </td>';
56
57             $tabla.='<td><div class="dropdown">
58                 <button class="btn btn-primary dropdown-toggle" type="button" data-toggle="dropdown">Opciones
59                 <span class="caret"></span></button>
60                 <ul class="dropdown-menu">
61                     <li><a onclick="consultar_Especifico('.$rw["id_cliente"].')">Consultar</a></li>
62                     <li><a onclick="eliminar_Especifico('.$rw["id_cliente"].')">Eliminar</a></li>
63                 </ul>
64             </div></td>';
65         }
66     }
67     $tabla.='</tbody></table>';
68 }
```

Modelo Gestión de Tienda

Figura 9 – Gestión de Tienda – Controlador

```
1 <?php
2 error_reporting(0);
3 include_once("../modelo/conexion.php");
4 include_once("../modelo/cliente.php");
5 $objcliente=new cliente();
6 $tabla_cliente=$objcliente->get_Tabla_cliente();
7
8 >>
```

Modelo Gestión de Tienda

✓ **Gestión de Colaboradores**

En la Figura N° 38, se muestra la interface Gestión de Colaboradores, que permite buscar, registrar, modificar y eliminar un Colaboradores.

Figura 10 - Gestión de Colaboradores – Interface

Chicharrones Don Jovi

Administrador ADMINISTRADOR

Gestión de Colaboradores

Ver los Primeros Registros

BUSCAR:

N°	Nombres	Apellidos	Direccion	Correo	Opciones
1	Juan carlos	Arotoma	Av canteras	Jcarlos@hotmail.com	Opciones
2	compras	compras	hola	bultron19.18@gmail.com	Opciones
3	Administrador	Herrera	85241	jovitaherrera@gmail.com	Opciones

Pagina N° 1 de 1

Anterior 1 Siguiente

Activar Windows
Ve a Configuración para activar Windows.

<https://chicharronesdonjovi.com/clientes.php>

Interface Gestión de Colaboradores

Figura 11 – Gestión de Colaboradores – Modelo

```
1 <?php
2 session_start();
3 error_reporting(0);
4 include_once("../modelo/conexion.php");
5 include_once("../modelo/colaborador.php");
6 include_once("../modelo/gestion.php");
7
8 $objglobal=new gestion();
9 $tabla="tipousuario";
10 $arreglo=$objglobal->get_Tabla($tabla);
11
12 $objpersonal=new personal();
13 $tabla_colaborador=$objpersonal->get_Tabla_personal();
14 >>
```

Modelo Gestión de Colaboradores

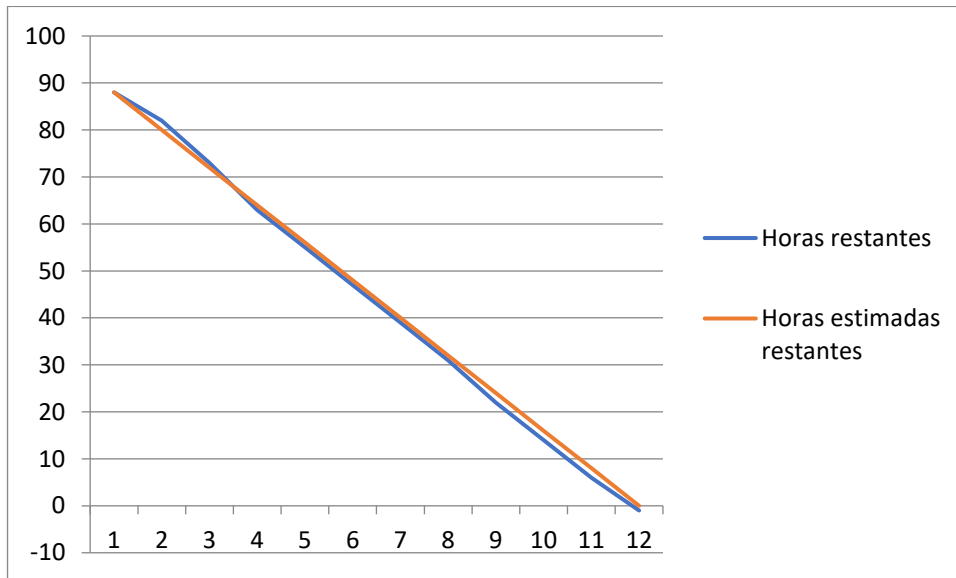
Figura 12 – Gestión de Colaboradores – Controlador

```
20
21 /*funcion que sirva para agregar colaboradores*/
22 public function add_Personal($dni,$n,$ap,$correo,$tipo,$usuario,$clave,$direccion)
23 {
24     $fecha=date("Y-m-d");
25
26     $sql=$this->con->query("insert into colaborador values('',$dni','$n','$ap','$correo',
27     '$direccion','$fecha','1')");
28
29     /*se valida que se haya ejecutado correctamente la consulta*/
30     if($sql==true){
31
32         $id_personal=$this->con->insert_id;
33
34         $sql=$this->con->query("insert into usuario values('',$id_personal','$tipo','$usuario','$clave','1')");
35
36         if($sql){
37             return true;
38         }else{
39             return false;
40         }
41     }else{
42         return false;
43     }
44 }
45
46
47 /*funcion que sirva para agregar colaboradores*/
48 public function add_Privilegio($id_personal,$tipo,$usuario,$clave)
49 {
50
51     $fecha=date("Y-m-d");
52
53     $sql2=$this->con->query("select * from usuario where id_colaborador='$id_personal' and estado='1'");
54
55     if(count($sql2)>0){
56
57         $sql=$this->con->query("update usuario id_tipousuario='$tipo',usuario='$usuario',contrasena='$clave' where id_colaborador='$
58         id_personal' and estado='1'");//se envian los datos al call
59
60
61         if($sql==true){
62             return true;
63         }else{
64             return false;
65         }
66     }
67 }
```

Controlador Gestión de Colaboradores

➤ **Burndown Sprint N° 3**

Figura 13 – Burndown Sprint N° 3



Se observó en la Figura N° 41:

La línea roja, que es la línea ideal de cómo debería haberse realizado el Sprint y en la línea azul vemos como se ha ido realizando el desarrollo del Sprint.

Mientras la línea azul esté más abajo respecto de la línea roja, entonces hubo un adelanto del proyecto, de lo contrario si es que la línea azul está por encima de la línea roja, entonces hubo un retraso.

Para este caso vemos que el proyecto estuvo adelantado luego termino en el tiempo estimado.

PLANIFICACIÓN DEL SPRINT N° 3

Siendo las 06 pm del día 21 de Octubre del 2022, se reúne en la oficina de Gerencia de la chicharronería Don Jovi..

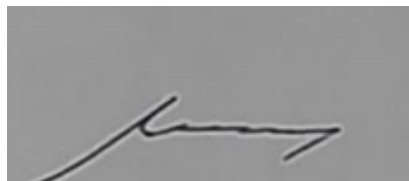
Presentes:

ROL	NOMBRE
Scrum Master	Jesús Briceño Quispe
Team Member	Jorge Montalvo
Product Owner	Michael Guerra Valdivia

El encargado del área de sistemas de chicharronería Don Jovi.realizó la exposición de los requerimientos e indica los requerimientos con mayor prioridad.

Analizada los requerimientos expuestos por el encargado del área de sistemas de chicharronería Don Jovi., el Sr. Jorge Montalvo, despejan algunas dudas y se comprometen a cumplir con los requerimientos planteados en el Sprint 3.

Los asistentes impartirán su aprobación de acuerdo a lo presentado en la planificación del Sprint 3, indicando que la fecha de entrega de este Sprint sería el día 02 de Noviembre del 2022.



Firma

ACTA DE ENTREGA DEL SPRINT N° 3

Siendo las 5 pm del día 02 de Noviembre del 2022 se reúne en la oficina de Gerencia de chicharronería Don Jovi.

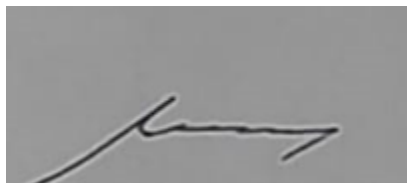
Presentes

ROL	NOMBRE
Scrum Master	Jesús Briceño Quispe
Team Member	Jorge Montalvo
Product Owner	Michael Guerra Valdivia

El Sr. Jorge Montalvo, da lectura a los requerimientos realizados y muestra las interfaces elaboradas según los requerimientos brindados por el Product Owner.

Verificadas las explicaciones y sustentaciones presentadas por el Sr. Jorge Montalvo para la aprobación del Sprint N° 3, se decide de manera unánime, aprobar el término del Sprint, del proyecto “Maching Learning para el control de Logística en la chicharronería Don Jovi S.A.C., 2022”.

Los asistentes impartirán su aprobación al informe del Sr. Jorge Montalvo sobre el Sprint N° 3 concluido del proyecto “Maching Learning para el control de Logística en la chicharronería Don Jovi S.A.C., 2022”.



Firma

RESUMEN DE LA REUNIÓN RETROSPECTIVA DE SPRINT N° 3

Información de la empresa y proyecto:

Empresa / Organización	Chicharronería Don Jovi
Proyecto	Maching Learning para el control de Logística en la chicharronería Don Jovi S.A.C., 2022

Información de la reunión:

Lugar	Chicharronería Don Jovi
Fecha	21/10/2022
Número de iteración / Sprint	Sprint 3
Personas Convocadas a la reunión	<ul style="list-style-type: none"> ● Jorge Montalvo
Persona que asistieron a la reunión	<ul style="list-style-type: none"> ● Jovita Flor Herrera

Formulario de reunión retrospectiva

¿Qué salió bien en la Iteración? (Aciertos)	¿Qué no salió bien en la Iteración? (Errores)
Se corrigieron algunos errores que había en el sistema.	Percances en el tiempo

➤ **Diseño y Desarrollo de Interfaces**

✓ **Gestión de Ingresos Web**

En la Figura N° 42, se muestra la interface Gestión de Ingresos, que permite buscar, registrar, modificar y eliminar un Ingreso a través de la web.

Figura 14 – Gestión de Ingresos – Interface Web

Chicharrones Don Jovi Administrador ADMINISTRADOR

Gestión de Ingresos

Ver los 10 Primeros Registros

N°	Proveedor	Producto	Stock	Cantidad ingresada	Monto Total	Fecha	Opciones
1	SAZÓN LUCHITA TAMALES	Tamal de pollo	88	103	309	2022-10-10	Opciones
2	SAZÓN LUCHITA TAMALES	Tamal de chancho	98	100	1000	2022-10-22	Opciones
3	SAZÓN LUCHITA TAMALES	Helados artesanales	56	100	300	2022-10-10	Opciones

Pagina N° 1 de 1

Activar Windows acción para activar Windows.

Interface Gestión de Ingresos

Figura 15 – Gestión de Ingresos – Modelo

```
19 public function add_compras($proveedor,$producto,$numero_factura,$cantidad,$precio,$fecha){
20     $fecha2=date("Y-m-d H:i:s");
21     $tipo='1';//compras o ingreso
22
23     $total=$cantidad*$precio;
24
25     $sql7=$this->con->query("update movimiento set estado='2' where id_producto='$producto' and estado='1'");
26
27     $sql=$this->con->query("insert into movimiento values('','$proveedor','$producto','$numero_factura','$cantidad','$precio','$total','$tipo',
28     '$fecha','$fecha2','1')");
29     if($sql==true){
30         $sql2=$this->con->query("select * from stock where id_producto='$producto' and estado='1' order by 1 limit 1");
31
32
33
34         if($sql2){
35             $sql5=$this->con->query("update stock set estado='0' where id_producto='$producto' and estado='1'");
36
37             if($sql5){
38                 $r=$sql2->fetch_array();
39                 $cantidadactual=$r["cantidad"];
40             }else{
41             }
42
43         }else{
44             $cantidadactual=0;
45         }
46
47         $cantidadactual=$cantidadactual-$cantidad;
48
49         $sql3=$this->con->query("insert into stock values('','$producto','$cantidadactual','$fecha2','1')");
50
51         if($sql3){
52             return true;
53         }else{
54             return false;
55         }
56     }else{
57     }
58 }
```

Modelo Gestión de Ingresos

Figura 16 – Gestión de Ingresos – Controlador

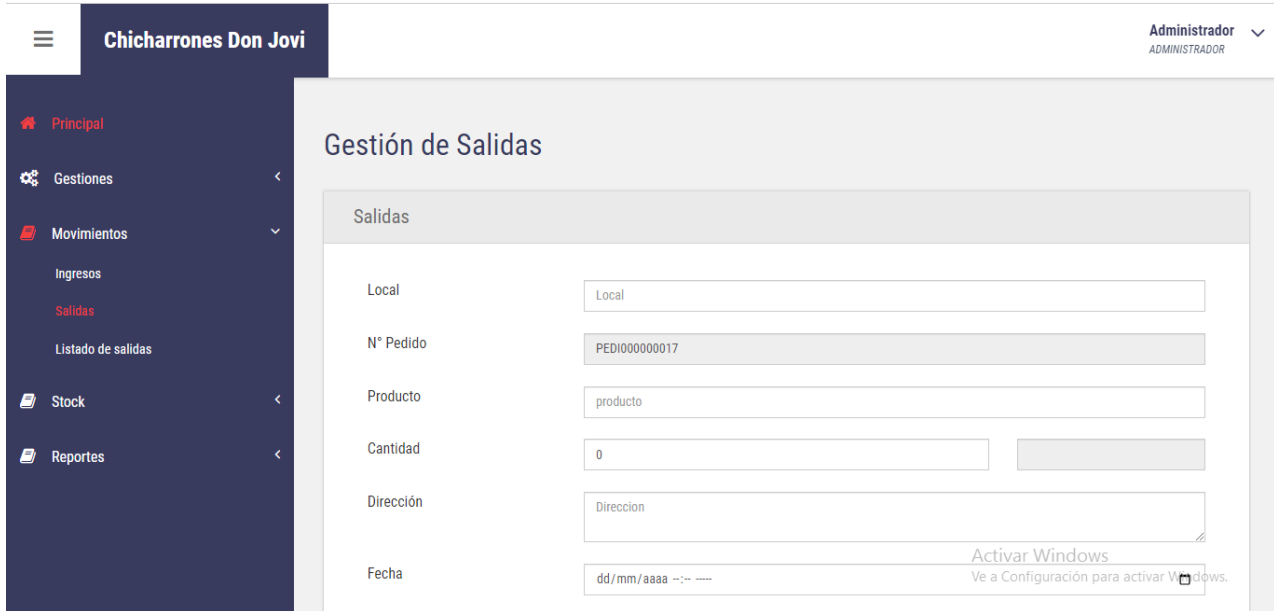
```
1 k?php
2 error_reporting(0);
3 include_once("../modelo/conexion.php");
4 include_once("../modelo/compras.php");
5 $objcompras=new compras();
6 $tabla_compras=$objcompras->get_Tabla_compras();
7
8 ?>
```

Controlador Gestión de Ingresos

✓ **Gestión de Salidas Web**

En la Figura N° 47, se muestra la interface Gestión de Salidas, que permite buscar, registrar, modificar y eliminar una Salida a través de la web.

Figura 55 – Gestión de Salidas – Interface Web



Interface Web Gestión de Salidas

Figura 56 – Gestión de Salidas – Modelo

```
73
74 public function add_Ventas($id_colaborador,$id_cliente,$n_pedido,$direccion,$producto,$cantidad,$precio,$total,$fecha){
75     $fecha2=date("Y-m-d h:i:s");
76     $tipo='1';//compras o ingreso
77
78     // $total=$cantidad*$precio;
79
80     // var_dump($total);
81     $sqlya=$this->con->query("select * from pedido where n_pedido='$n_pedido' and estado='1'");
82
83     $rw=$sqlya->fetch_array();
84
85     if(count($rw)>0){
86         $sqlh=$this->con->query("update pedido SET total = '$total' where n_pedido = '$n_pedido'");
87     }else{
88
89         $sqlho=$this->con->query("insert into pedido values ('','$id_colaborador','$id_cliente','$n_pedido','$direccion','$total','$fecha
90         ','PENDIENTE','$fecha2','1')");
91     }
92
93
94
95
96
97     $sqlya2=$this->con->query("select * from factura where id_pedido='$n_pedido' and estado='1'");
98
99     $rwa=$sqlya2->fetch_array();
100
101     if(count($rwa)>0){
102
103     }else{
104         $sqlyaa=$this->con->query("insert into factura values ('','$n_pedido','$fecha2','1')");
105
106
107     }
108
109
110
111     $sql=$this->con->query("insert into detalle_pedido values('','$n_pedido','$producto','$cantidad','$precio','1')");
112
113     if($sql){
114
115         $sql2=$this->con->query("select * from stock where id_producto='$producto' and estado='1' order by 1 limit 1");
116
117
118
119
120
121
122
123
124
125
126
127
128
129
130
131
132
133
134
135
136
137
138
139
140
141
142
143
144
145
146
147
148
149
150
151
152
153
154
155
156
157
158
159
160
161
162
163
164
165
166
167
168
169
170
171
172
173
174
175
176
177
178
179
180
181
182
183
184
185
186
187
188
189
190
191
192
193
194
195
196
197
198
199
200
201
202
203
204
205
206
207
208
209
210
211
212
213
214
215
216
217
218
219
220
221
222
223
224
225
226
227
228
229
230
231
232
233
234
235
236
237
238
239
240
241
242
243
244
245
246
247
248
249
250
251
252
253
254
255
256
257
258
259
260
261
262
263
264
265
266
267
268
269
270
271
272
273
274
275
276
277
278
279
280
281
282
283
284
285
286
287
288
289
290
291
292
293
294
295
296
297
298
299
300
301
302
303
304
305
306
307
308
309
310
311
312
313
314
315
316
317
318
319
320
321
322
323
324
325
326
327
328
329
330
331
332
333
334
335
336
337
338
339
340
341
342
343
344
345
346
347
348
349
350
351
352
353
354
355
356
357
358
359
360
361
362
363
364
365
366
367
368
369
370
371
372
373
374
375
376
377
378
379
380
381
382
383
384
385
386
387
388
389
390
391
392
393
394
395
396
397
398
399
400
401
402
403
404
405
406
407
408
409
410
411
412
413
414
415
416
417
418
419
420
421
422
423
424
425
426
427
428
429
430
431
432
433
434
435
436
437
438
439
440
441
442
443
444
445
446
447
448
449
450
451
452
453
454
455
456
457
458
459
460
461
462
463
464
465
466
467
468
469
470
471
472
473
474
475
476
477
478
479
480
481
482
483
484
485
486
487
488
489
490
491
492
493
494
495
496
497
498
499
500
501
502
503
504
505
506
507
508
509
510
511
512
513
514
515
516
517
518
519
520
521
522
523
524
525
526
527
528
529
530
531
532
533
534
535
536
537
538
539
540
541
542
543
544
545
546
547
548
549
550
551
552
553
554
555
556
557
558
559
560
561
562
563
564
565
566
567
568
569
570
571
572
573
574
575
576
577
578
579
580
581
582
583
584
585
586
587
588
589
590
591
592
593
594
595
596
597
598
599
600
601
602
603
604
605
606
607
608
609
610
611
612
613
614
615
616
617
618
619
620
621
622
623
624
625
626
627
628
629
630
631
632
633
634
635
636
637
638
639
640
641
642
643
644
645
646
647
648
649
650
651
652
653
654
655
656
657
658
659
660
661
662
663
664
665
666
667
668
669
670
671
672
673
674
675
676
677
678
679
680
681
682
683
684
685
686
687
688
689
690
691
692
693
694
695
696
697
698
699
700
701
702
703
704
705
706
707
708
709
710
711
712
713
714
715
716
717
718
719
720
721
722
723
724
725
726
727
728
729
730
731
732
733
734
735
736
737
738
739
740
741
742
743
744
745
746
747
748
749
750
751
752
753
754
755
756
757
758
759
760
761
762
763
764
765
766
767
768
769
770
771
772
773
774
775
776
777
778
779
780
781
782
783
784
785
786
787
788
789
790
791
792
793
794
795
796
797
798
799
800
801
802
803
804
805
806
807
808
809
810
811
812
813
814
815
816
817
818
819
820
821
822
823
824
825
826
827
828
829
830
831
832
833
834
835
836
837
838
839
840
841
842
843
844
845
846
847
848
849
850
851
852
853
854
855
856
857
858
859
860
861
862
863
864
865
866
867
868
869
870
871
872
873
874
875
876
877
878
879
880
881
882
883
884
885
886
887
888
889
890
891
892
893
894
895
896
897
898
899
900
901
902
903
904
905
906
907
908
909
910
911
912
913
914
915
916
917
918
919
920
921
922
923
924
925
926
927
928
929
930
931
932
933
934
935
936
937
938
939
940
941
942
943
944
945
946
947
948
949
950
951
952
953
954
955
956
957
958
959
960
961
962
963
964
965
966
967
968
969
970
971
972
973
974
975
976
977
978
979
980
981
982
983
984
985
986
987
988
989
990
991
992
993
994
995
996
997
998
999
1000
```

Modelo Gestión de Salidas

Figura 57 – Gestión de Salidas – Controlador

```
1 k:php
2 error_reporting(0);
3 include_once("../modelo/conexion.php");
4 include_once("../modelo/ventas.php");
5
6 $objventas=new ventas();
7 $codigo_autogenerado=$objventas->get_codigoautogenerado();
8
9
10
11 >>
```

Controlador Gestión de Salidas

✓ **Gestión de cumplimiento de salidas**

En la Figura N° 47, se muestra la interface Gestión de cumplimiento de salidas, que permite buscar, registrar, modificar y eliminar una Salida a través de la web.

Figura 58 – Gestión de cumplimiento de salidas – Interface Web

The screenshot shows a web application interface for 'Chicharrones Don Jovi'. The top navigation bar includes a hamburger menu, the company name 'Chicharrones Don Jovi', and the user role 'Administrador'. A sidebar menu on the left lists various sections: Principal, Gestiones, Movimientos, Ingresos, Salidas (with 'Listado de salidas' highlighted), Stock, and Reportes. The main content area is titled 'Lista de Salidas' and features a search bar and a table of sales records. The table has columns for N°, Código, N° Pedido, Tienda, Total, Direccion, Fecha, Estado, and Opciones. There are 7 rows of data, each with an 'Opciones' button.

N°	Código	N° Pedido	Tienda	Total	Direccion	Fecha	Estado	Opciones
1	PEDI000000016	16	Chicharronería Don Yovi SAC	12		2022-10-23	APROBADO	Opciones
2	PEDI000000015	15	Chicharronería Don Yovi SAC	10		2022-10-23	PENDIENTE	Opciones
3	PEDI000000014	14	Chicharronería Don Yovi SAC	28		2022-10-23	APROBADO	Opciones
4	PEDI000000013	13	Chicharronería Don Yovi SAC	12	aaa	2022-10-22	PENDIENTE	Opciones
5	PEDI000000012	12	Chicharronería Don Yovi SAC	10		2022-10-13	PENDIENTE	Opciones
6	PEDI000000011	11	Chicharronería Don Yovi SAC	35		2022-10-13	PENDIENTE	Opciones
7	PEDI000000010	10	Chicharronería Don Yovi SAC	30		2022-10-13	APROBADO	Opciones

Interface Web Gestión de cumplimiento de salidas

Figura 59 – Gestión de cumplimiento de salidas – Modelo

```
73 public function add_ventas($id_colaborador,$id_cliente,$n_pedido,$direccion,$producto,$cantidad,$precio,$total,$fecha){
74     $fecha2=date("Y-m-d h:i:s");
75     $tipo='1'; //compras o ingreso
76
77     // $total=$cantidad*$precio;
78
79     // var_dump($total);
80     $sqlya=$this->con->query("select * from pedido where n_pedido='$n_pedido' and estado='1'");
81     $rw=$sqlya->fetch_array();
82
83     if(count($rw)>0){
84         $sqlh=$this->con->query("update pedido SET total = '$total' where n_pedido = '$n_pedido'");
85     }else{
86         $sqlho=$this->con->query("insert into pedido values ('','$id_colaborador','$id_cliente','$n_pedido','$direccion','$total','$fecha',
87             'PENDIENTE','$fecha2','1')");
88     }
89
90 }
91
92
93
94
95
96
97 $sqlya2=$this->con->query("select * from factura where id_pedido='$n_pedido' and estado='1'");
98 $rwa=$sqlya2->fetch_array();
99
100 if(count($rwa)>0){
101 }else{
102     $sqlyaa=$this->con->query("insert into factura values ('','$n_pedido','$fecha2','1')");
103 }
104
105
106
107
108
109
110
111 $sql=$this->con->query("insert into detalle_pedido values('','$n_pedido','$producto','$cantidad','$precio','1')");
112
113 if($sql){
114     $sql2=$this->con->query("select * from stock where id_producto='$producto' and estado='1' order by 1 limit 1");
115 }
116
117
118
119
120
121
122
123
124
125
126
127
128
129
130
131
132
133
134
135
136
137
138
139
140
141
142
143
144
145
146
147
148
149
150
151
152
153
154
155
156
157
158
159
160
161
162
163
164
165
166
167
168
169
170
171
172
173
174
175
176
177
178
179
180
181
182
183
184
185
186
187
188
189
190
191
192
193
194
195
196
197
198
199
200
201
202
203
204
205
206
207
208
209
210
211
212
213
214
215
216
217
218
219
220
221
222
223
224
225
226
227
228
229
230
231
232
233
234
235
236
237
238
239
240
241
242
243
244
245
246
247
248
249
250
251
252
253
254
255
256
257
258
259
260
261
262
263
264
265
266
267
268
269
270
271
272
273
274
275
276
277
278
279
280
281
282
283
284
285
286
287
288
289
290
291
292
293
294
295
296
297
298
299
300
301
302
303
304
305
306
307
308
309
310
311
312
313
314
315
316
317
318
319
320
321
322
323
324
325
326
327
328
329
330
331
332
333
334
335
336
337
338
339
340
341
342
343
344
345
346
347
348
349
350
351
352
353
354
355
356
357
358
359
360
361
362
363
364
365
366
367
368
369
370
371
372
373
374
375
376
377
378
379
380
381
382
383
384
385
386
387
388
389
390
391
392
393
394
395
396
397
398
399
400
401
402
403
404
405
406
407
408
409
410
411
412
413
414
415
416
417
418
419
420
421
422
423
424
425
426
427
428
429
430
431
432
433
434
435
436
437
438
439
440
441
442
443
444
445
446
447
448
449
450
451
452
453
454
455
456
457
458
459
460
461
462
463
464
465
466
467
468
469
470
471
472
473
474
475
476
477
478
479
480
481
482
483
484
485
486
487
488
489
490
491
492
493
494
495
496
497
498
499
500
501
502
503
504
505
506
507
508
509
510
511
512
513
514
515
516
517
518
519
520
521
522
523
524
525
526
527
528
529
530
531
532
533
534
535
536
537
538
539
540
541
542
543
544
545
546
547
548
549
550
551
552
553
554
555
556
557
558
559
560
561
562
563
564
565
566
567
568
569
570
571
572
573
574
575
576
577
578
579
580
581
582
583
584
585
586
587
588
589
590
591
592
593
594
595
596
597
598
599
600
601
602
603
604
605
606
607
608
609
610
611
612
613
614
615
616
617
618
619
620
621
622
623
624
625
626
627
628
629
630
631
632
633
634
635
636
637
638
639
640
641
642
643
644
645
646
647
648
649
650
651
652
653
654
655
656
657
658
659
660
661
662
663
664
665
666
667
668
669
670
671
672
673
674
675
676
677
678
679
680
681
682
683
684
685
686
687
688
689
690
691
692
693
694
695
696
697
698
699
700
701
702
703
704
705
706
707
708
709
710
711
712
713
714
715
716
717
718
719
720
721
722
723
724
725
726
727
728
729
730
731
732
733
734
735
736
737
738
739
740
741
742
743
744
745
746
747
748
749
750
751
752
753
754
755
756
757
758
759
760
761
762
763
764
765
766
767
768
769
770
771
772
773
774
775
776
777
778
779
780
781
782
783
784
785
786
787
788
789
790
791
792
793
794
795
796
797
798
799
800
801
802
803
804
805
806
807
808
809
810
811
812
813
814
815
816
817
818
819
820
821
822
823
824
825
826
827
828
829
830
831
832
833
834
835
836
837
838
839
840
841
842
843
844
845
846
847
848
849
850
851
852
853
854
855
856
857
858
859
860
861
862
863
864
865
866
867
868
869
870
871
872
873
874
875
876
877
878
879
880
881
882
883
884
885
886
887
888
889
890
891
892
893
894
895
896
897
898
899
900
901
902
903
904
905
906
907
908
909
910
911
912
913
914
915
916
917
918
919
920
921
922
923
924
925
926
927
928
929
930
931
932
933
934
935
936
937
938
939
940
941
942
943
944
945
946
947
948
949
950
951
952
953
954
955
956
957
958
959
960
961
962
963
964
965
966
967
968
969
970
971
972
973
974
975
976
977
978
979
980
981
982
983
984
985
986
987
988
989
990
991
992
993
994
995
996
997
998
999
1000
```

Modelo Gestión de cumplimiento de salidas

Figura 60– Gestión de cumplimiento de salidas – Controlador

```
1 <?php
2 error_reporting(0);
3 include_once("../modelo/conexion.php");
4 include_once("../modelo/ventas.php");
5
6 $objventas=new ventas();
7 $codigo_autogenerado=$objventas->get_codigoautogenerado();
8
9
10
11 >
```

Controlador Gestión de cumplimiento de salidas

En la Figura N° 47, se muestra la interface Gestión de cumplimiento de salidas, que permite buscar, registrar, modificar y eliminar una Salida a través de la web.

Figura 61 – Reporte de Stock – Interface Web

Chicharrones Don Jovi

Administrador ADMINISTRADOR

Gestion de Stock

Ver los Primeros Registros

BUSCAR:

N°	Código	Nombre	Stock	Stock mínimo	Agregar
1	59	Tamal de pollo	88	40	<button>Actualizar Stock</button>
2	60	Tamal de chanco	98	30	<button>Actualizar Stock</button>
3	61	Helados artesanales	56	60	<button>Actualizar Stock</button>

Pagina N° 1 de 1

Anterior **1** Siguiente

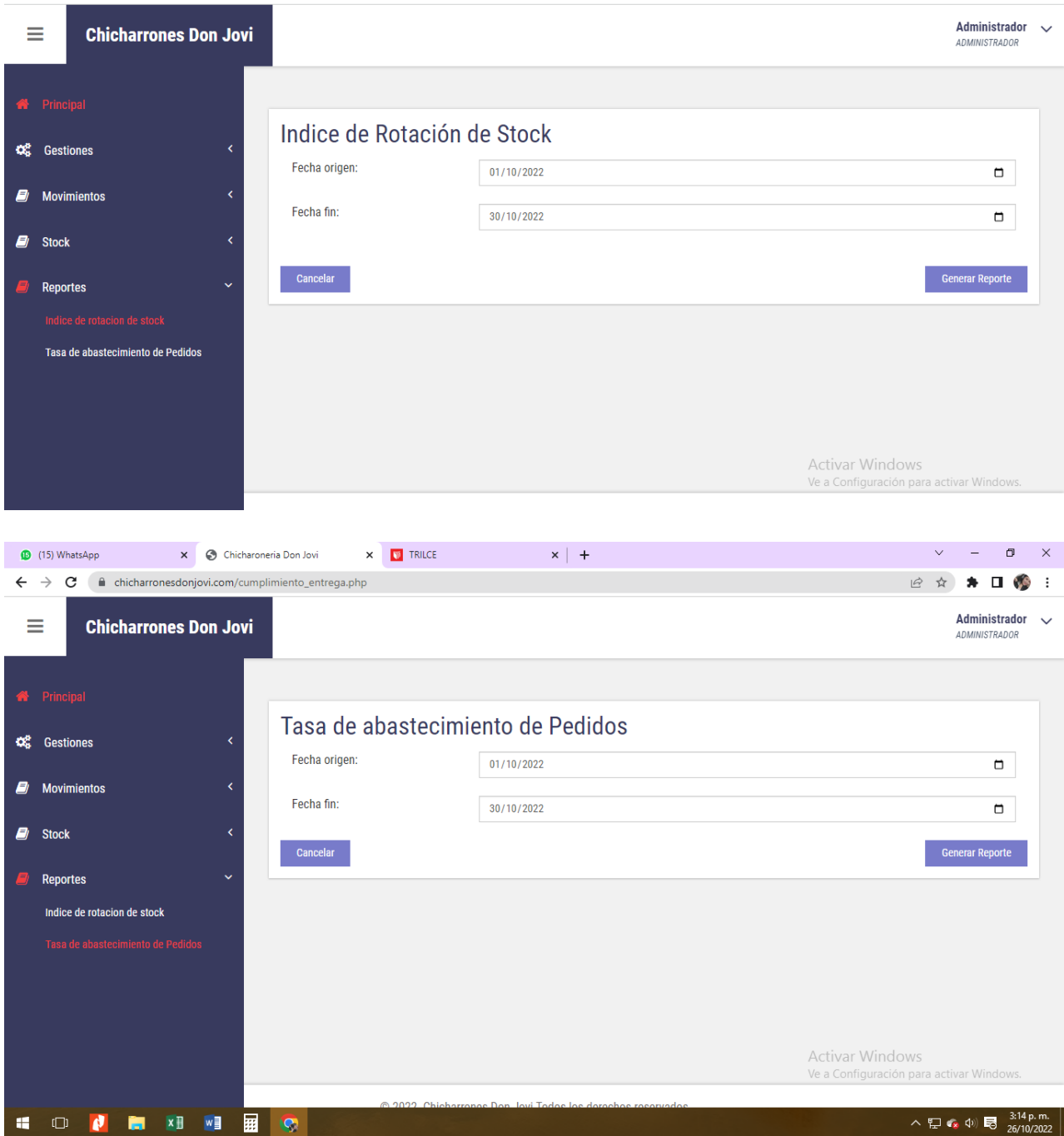
Activar Windows
Ve a Configuración para activar Windows.

Interface Web Reporte de Stock

✓ **Reportes de indicadores**

En la Figura N° 47, se muestra la interface Reportes de indicadores, que permite buscar, registrar, modificar y eliminar una Salida a través de la web.

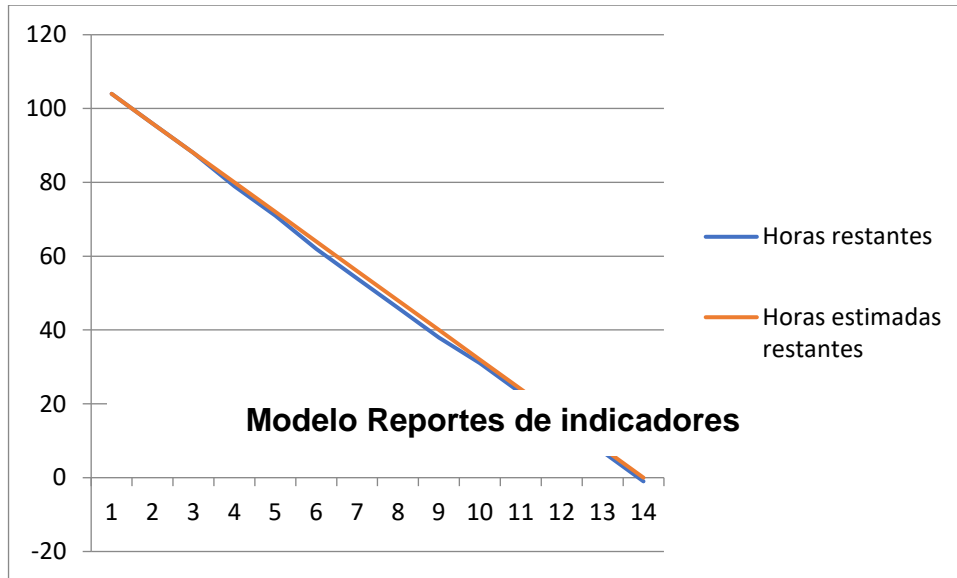
Figura 62 – Reportes de indicadores – Interface Web



Interface Web Reportes de indicadores

Burndown Sprint N° 4

Figura 63 – Burndown Sprint N° 4



Se observó en la Figura N° 57:

La línea roja, que es la línea ideal de cómo debería haberse realizado el Sprint y en la línea azul vemos como se ha ido realizando el desarrollo del Sprint.

Mientras la línea azul esté más abajo respecto de la línea roja, entonces hubo un adelanto del proyecto, de lo contrario si es que la línea azul está por encima de la línea roja, entonces hubo un retraso.

Para este caso vemos que el proyecto estuvo adelantado luego termino en el tiempo estimado.

PLANIFICACIÓN DEL SPRINT N° 4

Siendo las 06 pm del día 02 de Noviembre del 2022, se reúne en la oficina de Gerencia de la chicharronería Don Jovi.

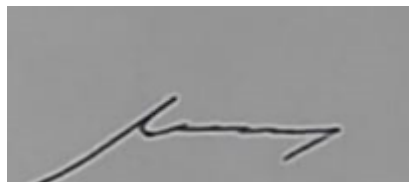
Presentes:

ROL	NOMBRE
Scrum Master	Jesús Briceño Quispe
Team Member	Jorge Montalvo
Product Owner	Michael Guerra Valdivia

El encargado del área de sistemas de chicharronería Don Jovi realizó la exposición de los requerimientos e indica los requerimientos con mayor prioridad.

Analizada los requerimientos expuestos por el encargado del área de sistemas de chicharronería Don Jovi, el Sr. Jorge Montalvo, despejan algunas dudas y se comprometen a cumplir con los requerimientos planteados en el Sprint 4.

Los asistentes impartirán su aprobación de acuerdo a lo presentado en la planificación del Sprint 4, indicando que la fecha de entrega de este Sprint sería el día 11 de Noviembre del 2022.



Firma

ACTA DE ENTREGA DEL SPRINT N° 3

Siendo las 5 pm del día 11 de Noviembre del 2022 se reúne en la oficina de Gerencia de chicharronería Don Jovi

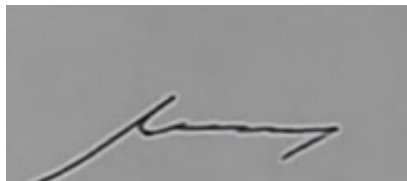
Presentes

ROL	NOMBRE
Scrum Master	Jesús Briceño Quispe
Team Member	Jorge Montalvo
Product Owner	Michael Guerra Valdivia

El Sr. Jorge Montalvo, da lectura a los requerimientos realizados y muestra las interfaces elaboradas según los requerimientos brindados por el Product Owner.

Verificadas las explicaciones y sustentaciones presentadas por el Sr. Jorge Montalvo para la aprobación del Sprint N° 4, se decide de manera unánime, aprobar el término del Sprint, del proyecto “Maching Learning para el control de Logística en la chicharronería Don Jovi S.A.C., 2022”.

Los asistentes impartirán su aprobación al informe del Sr. Jorge Montalvo sobre el Sprint N° 4 concluido del proyecto “Maching Learning para el control de Logística en la chicharronería Don Jovi S.A.C., 2022”.



Firma

RESUMEN DE LA REUNIÓN RETROSPECTIVA DE SPRINT N° 4

Información de la empresa y proyecto:

Empresa / Organización	Chicharronería Don Jovi
Proyecto	Maching Learning para el control de Logística en la chicharronería Don Jovi S.A.C., 2022

Información de la reunión:

Lugar	Chicharronería Don Jovi
Fecha	11/11/2022
Número de iteración / Sprint	Sprint 4
Personas Convocadas a la reunión	<ul style="list-style-type: none">• Jorge Montalvo
Persona que asistieron a la reunión	<ul style="list-style-type: none">• Jorge Montalvo

Formulario de reunión retrospectiva

¿Qué salió bien en la Iteración? (Aciertos)	¿Qué no salió bien en la Iteración? (Errores)
Se corrigieron algunos errores que había en el sistema.	Percances en el tiempo


Anexo 11: Autorización para la realización y difusión de resultados de la investigación

AUTORIZACIÓN PARA LA REALIZACIÓN Y DIFUSIÓN DE RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

Por medio del presente documento, Yo NICHARCI QUINTO GUERRA NAIBINIA, identificado con DNI N° 42291640 y representante legal de la Chicharronería Don Jovi SAC autorizo a Yasser Jorge Montalvo Gabriel identificado con DNI N° 71028865 a realizar la investigación titulada: "MACHING LEARNING PARA EL CONTROL DE LOGÍSTICA EN LA CHICHARRONERÍA DON JOVI S.A.C" y a difundir los resultados de la investigación utilizando el nombre de la Chicharronería Don Jovi SAC.

Lima, 04 de diciembre de 2022

FIRMA



DNI N° 42291640

La chicharronería de Don Jovi SAC

Anexo 12: Consentimiento informado

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo MICHAEL ARNALDO GUERRA V. Identificado(a) con DNI (carné de extranjería o pasaporte para extranjeros) N.º 42294640 he sido informado(a) sobre el procedimiento de la investigación titulada "MACHING LEARNING PARA EL CONTROL DE LOGÍSTICA EN LA CHICHARRONERÍA DON JOVI S.A.C.", cuyos autores son YASSER JORGE MONTALVO GABRIEL con DNI 71028865 y se me ha entregado una copia de este consentimiento informado, fechado y firmado.

Además, se me ha explicado las características y el objetivo del estudio, así como los posibles beneficios de este. He contado con el tiempo y la oportunidad para realizar preguntas y plantear las dudas que poseía. Todas las preguntas fueron respondidas a mi entera satisfacción.

Se me ha asegurado que se mantendrá la confidencialidad de mis datos. Mi consentimiento lo otorgo de manera voluntaria y sé que soy libre de retirarme del estudio en cualquier momento, por cualquier razón de fuerza mayor. Por lo tanto, en forma consciente y voluntaria doy mi consentimiento para ser parte de esta investigación.

Lima, 23-10-2022

GUERRA VALDIVIA MICHAEL  
Apellidos y nombres Firma Huella

42294640 38 MASCULINO
DNI Edad Sexo (F:Femenino / M:Masculino)



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

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

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, MENDOZA APAZA FERNANDO, docente de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de INGENIERÍA DE SISTEMAS de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA NORTE, asesor de Tesis Completa titulada: "MACHING LEARNING PARA EL CONTROL DE LOGÍSTICA EN LA CHICHARRONERÍA DON JOVI S.A.C.", cuyo autor es MONTALVO GABRIEL YASSER JORGE, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 25.00%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

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

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

LIMA, 22 de Diciembre del 2022

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
MENDOZA APAZA FERNANDO DNI: 10363032 ORCID: 0000-0001-7981-8291	Firmado electrónicamente por: FEMENDOZAAPA el 29-12-2022 11:08:25

Código documento Trilce: TRI - 0499657