



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA

**ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE
SISTEMAS**

“Sistema web para el control de producción de la empresa Metales Rosa Herrera
Verastegui E.I.R.L, 2018”

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
INGENIERO DE SISTEMAS**

AUTOR:

Huanca Bedia, Victor Carlos (ORCID: 0000-0002-4804-0517)

Llanos Beltran, Erick Alfredo (ORCID: 0000-0001-8249-7329)

ASESOR:

Mg. Orleans Moises Galvez Tapia (ORCID: 0000-0002-4352-9495)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Sistema de Información y Comunicaciones

LIMA – PERÚ


2019

Dedicatoria

Dedicamos de manera especial a Dios por habernos encaminado y guiarnos para seguir adelante en nuestra carrera. De igual manera a nuestros padres, mis hermanos y familia en general, por su gran apoyo y confianza.

Agradecimiento

Agradecemos a cada una de las personas que han estado a nuestro lado, apoyándonos en todo este periodo tan importante y difícil de nuestras vidas, al Mg. Orleans Moisés Gálvez Tapia, un gran profesor que nos apoyó en el desarrollo de nuestra tesis.

 UCV UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO	ACTA DE APROBACIÓN DE LA TESIS	Código : F07-PP-PR-02.02
		Versión : 10
		Fecha : 10-06-2019
		Página : 1 de 39

El Jurado encargado de evaluar la tesis presentada por don (a)

- HUANCA BEDIA VICTOR CARLOS
- LLANOS BELTRAN ERICK ALFREDO

cuyo título es:

SISTEMA WEB PARA EL CONTROL DE PRODUCCIÓN DE LA EMPRESA METALES ROSA HERRERA VERASTEGUI E.I.R.L. 2018

Reunido en la fecha, escuchó la sustentación y la resolución de preguntas por el estudiante, otorgándole el calificativo de: ..//... (número) Once (letras).

Lima, 16 de Julio del 2019.



 PRESIDENTE

Mgtr. PÉREZ FARFÁN, IVÁN MARTIN



 SECRETARIO

Dra. ROMERO VALENCIA, MONICA PATRICIA



 VOCAL

Mgtr. GALVEZ TAPIA, ORLEANS MOISES

Elaboró	Dirección de Investigación	Revisó	Representante de la Dirección / Vicerrectorado de Investigación y Calidad	Aprobó	Rectorado
---------	----------------------------	--------	---	--------	-----------

DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD

Yo, Victor Carlos Huanca Bedia, estudiante de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas de la Universidad César Vallejo, sede Lima Norte; presento la tesis titulada “SISTEMA WEB PARA EL CONTROL DE PRODUCCIÓN DE LA EMPRESA METALES ROSA HERRERA VERASTEGUI E.I.R.L, 2018”, para la obtención del grado de título de Ingeniero de Sistemas.

Por lo tanto, declaro lo siguiente:

He mencionado todas las fuentes empleadas en el presente trabajo de investigación, identificando correctamente toda cita textual o de paráfrasis proveniente de otras fuentes, de acuerdo con lo establecido por las normas de elaboración de trabajos académicos.

Este trabajo de investigación no ha sido previamente presentado completa ni parcialmente para la obtención de otro grado académico o título profesional.

Soy consciente de que mi trabajo puede ser revisado electrónicamente en búsqueda de plagios.

De encontrar uso de material intelectual ajeno sin el debido reconocimiento de su fuente o autor, me someto a las sanciones que determinan el procedimiento disciplinario.

Lima, 16 de Julio del 2019.



Huanca Bedia, Victor Carlos

72005678

DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD

Yo, Erick Alfredo Llanos Beltrán, estudiante de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas de la Universidad César Vallejo, sede Lima Norte; presento la tesis titulada “SISTEMA WEB PARA EL CONTROL DE PRODUCCIÓN DE LA EMPRESA METALES ROSA HERRERA VERASTEGUI E.I.R.L, 2018”, para la obtención del grado de título de Ingeniero de Sistemas.

Por lo tanto, declaro lo siguiente:

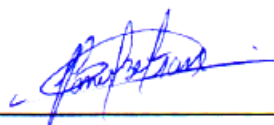
He mencionado todas las fuentes empleadas en el presente trabajo de investigación, identificando correctamente toda cita textual o de paráfrasis proveniente de otras fuentes, de acuerdo con lo establecido por las normas de elaboración de trabajos académicos.

Este trabajo de investigación no ha sido previamente presentado completa ni parcialmente para la obtención de otro grado académico o título profesional.

Soy consciente de que mi trabajo puede ser revisado electrónicamente en búsqueda de plagios.

De encontrar uso de material intelectual ajeno sin el debido reconocimiento de su fuente o autor, me someto a las sanciones que determinan el procedimiento disciplinario.

Lima, 16 de Julio del 2019.



Llanos Beltrán Erick Alfredo

74819214

Presentación

Señores miembros del Jurado:

Dando eficiencia a las normas establecidas en el Reglamento de Grados y Títulos sección de Pregrado de la Universidad César Vallejo para aprobar la experiencia curricular de Metodología de Investigación Científica, presento el trabajo de investigación pre experimental denominado: “SISTEMA WEB PARA EL CONTROL DE PRODUCCIÓN DE LA EMPRESA METALES ROSA HERRERA VERASTEGUI E.I.R.L, 2018” La investigación, tiene como propósito fundamental: Determinar de qué manera influye el sistema web en el control de producción en la empresa Metales Rosa Herrera Verastegui E.I.R.L, 2018.

La presente investigación está dividida en siete capítulos: En el primer capítulo se expone el planteamiento del problema: incluye formulación del problema, los objetivos, la hipótesis, la justificación, los antecedentes y la fundamentación científica. En el segundo capítulo, que contiene el marco metodológico sobre la investigación en la que se desarrolla el trabajo de campo de la variable de estudio, diseño, población y muestra, las técnicas e instrumentos de recolección de datos y los métodos de análisis. En el tercer capítulo corresponde a la interpretación de los resultados. En el cuarto capítulo trata de la discusión del trabajo de estudio. En el quinto capítulo se construye las conclusiones, en el sexto capítulo las recomendaciones y finalmente en el séptimo capítulo están las referencias bibliográficas.

Señores miembros del jurado espero que esta investigación sea evaluada y merezca su aprobación.

ÍNDICE

Dedicatoria.....	ii
Agradecimiento.....	iii
Página del Jurado.....	iv
Declaratoria de autenticidad	v
Presentación	vii
Índice	viii
Índice de tablas	xi
Índice de figuras	xii
RESUMEN	xiii
ABSTRACT	xiv
I. INTRODUCCIÓN	1
1.1. Realidad Problemática	2
1.2. Trabajos Previos.	5
1.3. Teorías Relacionadas al tema.....	12
1.4. Formulación del Problema.....	24
1.5. Justificación del estudio.....	24
1.6. Hipótesis	26
1.7. Objetivos.....	26
II. MÉTODO	27
2.1. Diseño de investigación	28
2.2. Variables, operacionalización	28
2.3. Población y muestra.....	33
2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad	35
2.5. Métodos de análisis de datos	40
2.6. Aspectos éticos.....	43
III. RESULTADOS	44
3.1. Análisis Descriptivo	45
Nivel de cumplimiento antes y después del Sistema web	47
3.2. Análisis Inferencial	47
3.3. Prueba de Hipótesis	51
IV. DISCUSIÓN	54
V. CONCLUSIONES	56

VI. RECOMENDACIONES	58
Referencias	60
ANEXOS	66
Anexo 1: Matriz de consistencia.....	67
Anexo 2: Ficha técnica, Instrumento de recolección de datos.....	68
Anexo 3: Entrevista.....	69
Anexo 4: Tabla de juicio de expertos de la metodología.....	73
Anexo 5: Tabla de juicio de expertos de la metodología.....	75
Anexo 6: Validación del Instrumento de Medición del Indicador de Nivel de Productividad.....	76
Anexo 7: Validación del Instrumento de Medición del Indicador de Nivel de Cumplimiento de entrega de pedidos.....	77
Anexo 8: Validación del Instrumento de Medición del Indicador de Nivel de Productividad.....	78
Anexo 9: Validación del Instrumento de Medición del Indicador de Nivel de cumplimiento de entrega de pedidos.....	79
Anexo 10: Validación del Instrumento de Medición del Indicador de Nivel de Productividad.....	80
Anexo 11: Validación del Instrumento de Medición del Indicador de Nivel de cumplimiento de entrega de pedidos.....	81
Anexo 12: Instrumento de Investigación en el Nivel de Productividad Test.....	82
Anexo 13: Instrumento de Investigación en el Nivel de Productividad Re Test.....	83
Anexo 14: Instrumento de Investigación en el Nivel de Cumplimiento de entrega de pedidos Test.....	84
Anexo 15: Instrumento de Investigación en el Nivel de Cumplimiento de entrega de pedidos Re Test.....	85
Anexo 16: Base de datos Experimental Re Test y Tests.....	86
Anexo 17: Resultados de la Confiabilidad del Instrumento Nivel de Productividad.....	87
Anexo 18: Resultados de la Confiabilidad del Instrumento Nivel de Cumplimiento de entrega de pedidos.....	87
Anexo 19: Instrumento de Investigación en el Nivel de Productividad Pre Test.....	88

Anexo 20: Instrumento de Investigación en el Nivel de Cumplimiento de entrega de pedidos Pre Test.....	89
Anexo 21: Instrumento de Investigación en el Nivel de Productividad Post Test.....	90
Anexo 22: Instrumento de Investigación en el Nivel de Cumplimiento de entrega de pedidos Post Test.....	91
Anexo 23: Base de datos Experimental Pre Test y Post Tests.....	92
Anexo 24:Declaración de Alcance de Fases De Control De Producción.....	93
Anexo 25: Acta de Implementación.....	94
Anexo 26: Implementación de Metodología SCRUM.....	95

Índice de tablas

Tabla 1 : Cuadro comparativo entre las metodologías RUP,XP y SCRUM.....	23
Tabla 2: Puntaje del juicio de expertos.....	24
Tabla 3: Operacionalización de las variables.....	30
Tabla 4: Indicadores de Control de Producción.....	31
Tabla 5: Población.....	35
Tabla 6: Nivel de Confiabilidad.....	38
Tabla 7: Validez por evaluación de expertos.....	41
Tabla 8: Análisis descriptivo antes y después del Sistema web - Nivel de Productividad.....	47
Tabla 9: Análisis descriptivo antes y después del Sistema web – Nivel de cumplimiento.....	48
Tabla 10: Prueba de normalidad – índice de rotación de stock.....	50
Tabla 11: Prueba de normalidad – Nivel de cumplimiento.....	51
Tabla 12: Prueba de t-student para el Nivel de productividad.....	53
Tabla 13: Prueba de t-student para el Nivel de cumplimiento de entrega.....	55

Índice de figuras

Figura 1: Nivel de Productividad.....	4
Figura 2: Nivel de Cumplimiento de Entrega de Pedidos.....	5
Figura 3: Patron Modelo - Vista – Controlador.....	19
Figura 4: Fases de RUP.....	23
Figura 5: Diseño pre experimental.....	30
Figura 6: Confiabilidad del indicador Nivel de Productividad 1.....	38
Figura 7: Confiabilidad del indicador Nivel de Productividad 2.....	39
Figura 8: Confiabilidad del Nivel de Cumplimiento de Entrega de pedidos 1.....	39
Figura 9: Confiabilidad del Nivel de Cumplimiento de Entrega de pedidos 2.....	40
Figura 10: Grafica de la distribución de T- Student.....	44
Figura 11: Rango de Distribución T – Stundet.....	45
Figura 12: Nivel de productividad antes y después del Sistema web.....	48
Figura 13: Nivel de cumplimiento antes y después del Sistema web.....	49
Figura 14: Nivel de Productividad antes del Sistema web.....	50
Figura 15: Nivel de Productividad después del Sistema web.....	51
Figura 16: Nivel de cumplimiento antes del Sistema web.....	52
Figura 17: Nivel de cumplimiento después del Sistema web.....	52
Figura 18: Prueba t-student para el nivel de productividad.....	54
Figura 19: Prueba t-student para el Nivel de cumplimiento de pedidos.....	55

RESUMEN

La presente tesis titulada: “SISTEMA WEB PARA EL CONTROL DE PRODUCCIÓN DE LA EMPRESA METALES ROSA HERRERA VERASTEGUI E.I.R.L, 2018” tiene como objetivo principal, Determinar de qué manera influye el sistema web en el control de producción en la empresa Metales. Rosa Herrera Verastegui E.I.R.L., 2018.

Para el desarrollo del sistema web se utilizó la metodología SCRUM por ser una metodología ágil, adaptable y ordenada. El software se desarrolló con el lenguaje de programación PHP, con los lenguajes de diseño y maquetación HTML, CSS y las validaciones con Java Script. Como base de datos se utilizó MySQL.

El tipo de investigación fue aplicada- experimental, el diseño de la investigación Pre-experimental y el enfoque es cuantitativo. La población fue definida por indicador: Productividad: 845 y Nivel de Cumplimiento de entrega de Pedidos:285. El tamaño de la muestra, por indicador fue: Nivel de Productividad: 264 y Cumplimiento de entrega de pedidos: 164. El muestreo para los dos indicadores es el aleatorio probabilístico simple. La técnica de recolección de datos fue el fichaje y el instrumento fue la ficha de registro, los cuales fueron validados por expertos.

Palabras clave: control, producción, sistema web

ABSTRACT

This thesis entitled: "WEB SYSTEM FOR CONTROL OF PRODUCTION OF METAL COMPANY ROSA HERRERA VERASTEGUI E.I.R.L, 2018" has as main objective, Determine how the web system influences production control in the company Metales. Rosa Herrera Verastegui E.I.R.L., 2018.

For the development of the web system the SCRUM methodology was used as it is an agile, adaptable and orderly methodology. The software was developed with the PHP programming language, with the HTML and CSS design and layout languages and Java Script validations. MySql was used as a database.

The type of research is applied-experimental, the design of the research is Pre-experimental and the approach is quantitative. The population was defined by indicator: Productivity: 845 and Compliance Level of Order Delivery: 285. The sample size, by indicator was: Productivity Level: 264 and Order Delivery Compliance: 164. Sampling for both Indicators is the simple random probabilistic. The technique of data collection was the signing and the instrument was the registration form, which were validated by experts.

Keywords: control, production, web system

I. INTRODUCCIÓN

1.1. Realidad Problemática

La realidad actual de las empresas a nivel global, están en consecutivo desarrollo para tener un mejor control de producción, además permite manipular y controlar el proceso sistemático de las diversas materias primas, incluso que se realice la entrega del producto realizado.

Para la Fundación ECOCICLA (2017) en Venezuela ocurre un índice de 35% de contaminación a nivel de toda la población del país lo que conlleva a que se sufra de enfermedades, ocurran diversos fenómenos climáticos a las personas y niños de la población. También, que algunos plásticos contienen cloro, como el PVC, cloruro de polivinilo de acuerdo a eso cuando se prenden fuego, producen bioquímicos persistentes que están declarados tóxicos que pueden ocasionar cáncer. Por ello según las estadísticas de VITALIS, aproximadamente 2% son plásticos reciclados. Y de acuerdo al total del volumen de residuos generados, casi menos de la quinta parte están con un tratamiento apropiado. De acuerdo a esta característica ocupa espacios en los vertederos, disminuyendo el tiempo de duración de las mismas.

A nivel nacional el nivel de contaminación está bajo un 28% según fuente que esta supervisada mediante el Ministerio del Ambiente. La contaminación ambiental está afectando a la población de la serranía peruana mediante los huaicos y en la costa por el fenómeno del niño. El Ministerio del Ambiente (2016) indicó que, en los primeros meses del año, las industrias comenzaron a incrementar sus exportaciones con productos reciclables, sobre todos los países sudamericanos. En nuestro país, la demanda tuvo mejora en especial los productos de envases de bebidas que suelen estar en temporadas altas, como son los productos de hogares.

La presente investigación se realizó en la empresa Metales Rosa Herrera Verastegui E.I.R.L., que se encuentra en San Martín de Porres y consta con 2 sucursales instaladas en diferentes partes de Perú. Una de ellas se encuentra en Huaral, asimismo en Puente Piedra, esta organización se encuentra conformada por administradores, personales administrativos, contadores y personal técnico, que hacen un promedio de 5 personas en el área administrativa y en área de producción cuenta aproximadamente un total de 20 personas por cada sucursal, dedicadas a la producción de plásticos (Polietileno – Polipropileno).

La empresa Metales Rosa Herrera Verastegui E.I.R.L. la empresa tiene 5 años, en rubro de reciclaje dando sus productos a una cartera de clientes, que son especialmente proveedores que fabrican envase de botellas retornables. Además de tener una cartera de cliente, fabrica producto de polietileno tereftalato (PET). Por otro lado, el principal problema en el área de producción de reciclaje, es su registro de pedidos que se realiza en ambas sucursales al no tener una conexión directa para el área de producción y el área administrativa, estos registros son

realizados a través del programa de Excel que son digitados por el área administrativa, esto hace que el cliente de las dos sucursales, tenga la posteta de solicitar información acerca del pedido de su producto. Dado que la empresa realiza la compra y venta de PET para otras entidades, y por consecuente hace que el área de producción se sature de una manera no gestionada. Según lo expresado en la entrevista que se le hizo a la Gerente General indicó que el primer problema es el control de producción (**ver anexo n°3**) que actualmente no está gestionado correctamente. Por otro lado, en la empresa el control de producción, ha causado pérdidas de archivos, pedidos no realizado por la forma incorrecta de gestionar la información a través del software Microsoft Excel, así mismo esa información no tiene un respaldo para recuperar las modificaciones o peticiones de cambios sin autorización, produciendo una gran pérdida de tiempo para la organización que no gestiona la parte productiva, también está dentro del plan de planificación de productos. Los acontecimientos hicieron que el aumento de sus clientes, sea favorecido a la empresa, pero si no tiene un programa en el control de producción, entonces la manera de cómo trabajan sigue siendo la misma, pero tomando en cuenta que por el hecho de que no se haya tenido una producción adecuada se generó pérdidas de información, fue por esto la retroalimentación que se realiza en el de control de producción no está siendo mejorada con el fin de sobrepasar el límite de recepción de clientes y una planificación de pedidos correctamente. Dando énfasis a la entrevista del encargado de sistemas nos mencionó que el área de sistema no está estructurada correctamente, nos fomenta que los reportes que se genera son de una manera tradicional la cual hace que demore en transcribir los datos de los cuadros de Excel que son solicitado por el área administrativa. También comenta acerca del área de producción que están generando problemas, además no sostiene un orden específico como debería llevarse el rol de cada trabajador, oportuno a que muchas veces los archivos que se digitan son trabajados en el área administrativa, la cual esto hace que no pueda recordar ingresar los pedidos correctos, en algunas ocasiones es estimada de manera concreta la producción, generando gastos operativos, incumplimiento de pedidos a tiempo, falta capacitación en el área de producción.

Los acontecimientos que dificultan a la organización en el control de producción son:

- Desorganización e inconsistencia en la información correspondiente a la hora de generar las notas de pedidos ya que los criterios establecidos no son respetados porque todos son elaborados de forma manual o mediante el apoyo de programa Excel y siendo propensos a modificaciones.
- Desorganización y pérdida de tiempo a la hora de definir el volumen de compra en cierto periodo generado en la empresa.

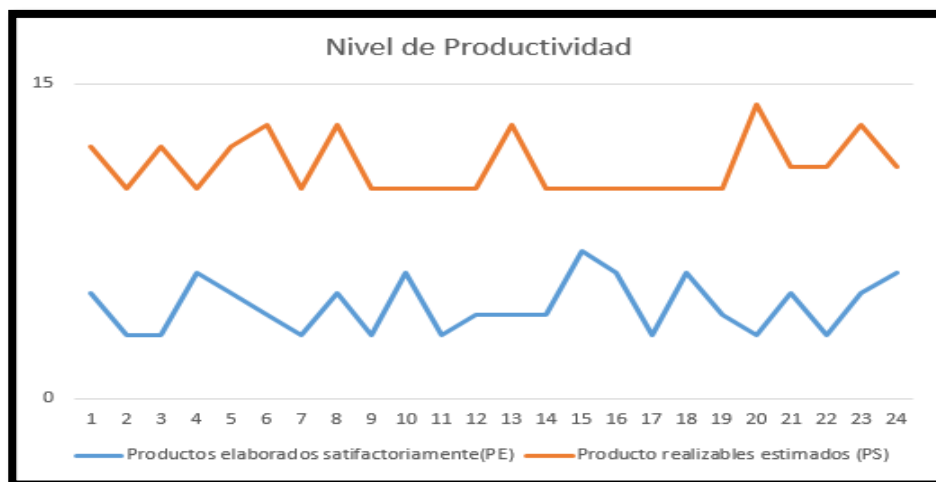
- Demoras en la generación de reportes por parte del encargado en el área de producción debido al trabajo manual de sus actividades.

Después de la problemática detallada, se propone un sistema web para el control de producción de la empresa Metales Rosa Herrera Verastegui E.I.R.L. Por lo tanto, nos permitirá optimizar los procesos realizados actualmente, y a su vez gestionar los productos que fabrican el área de producción. Otra sugerencia es estructurar el área de sistemas con personal capacitado para optimizar e implementar nuevas tecnologías, para satisfacer las necesidades del negocio.

Por ultimo otra alternativa de solución es brindar capacitaciones al personal para que apoye con el ingreso de productos al sistema y así poder tener actualizado la información y en generar reporte y mantener un control adecuado.

Además, la empresa se encontró en la situación de no alcanzar los resultados del nivel de productividad, ya que no fueron los esperados, por ende, no permitirá aumentar el nivel de productividad. Tampoco el nivel de cumplimiento de entrega de pedidos, la cual actualmente está en 15% como se evidencia en la figura 1, los Resultados esperados del nivel de productividad 11,13,14 Y 13 son productos diarios, pero actualmente los productos elaborados satisfactoriamente son de 3, 4 y 5, lo cual no asegura el nivel de productividad al 100% debido a la inadecuada administración realizadas en el área de producción.

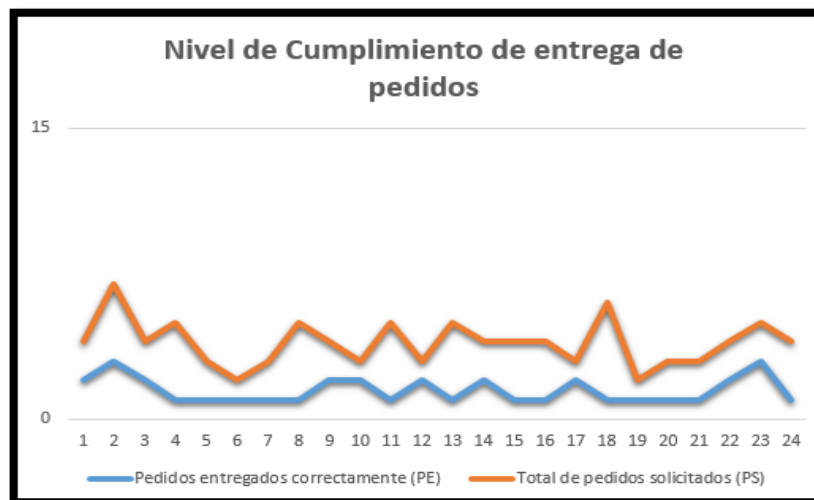
Figura 1: Nivel de Productividad



Fuente: Elaboración Propia

En la figura 1 se observan dos series de datos, los cuales son Productos elaborados satisfactoriamente (Color azul) y Productos realizable estimados (Color naranja) en el mes de setiembre en la empresa Metales Rosa Herrera Verastegui E.I.R.L, 2018.

Figura 2: Nivel de Cumplimiento de Entrega de Pedidos



Fuente: Elaboración Propia

Según la figura 2 se observan dos series de datos, los cuales son le Pedidos entregado correctamente (Color azul) y Total de pedidos solicitados (Color naranja) en el mes de octubre en la empresa Metales Rosa Herrera Verastegui E.I.R.L, 2018

Por ello, la firmeza de estos problemas sobrelleva inicialmente a que no se obtenga las metas planificadas. Por ello se hace la siguiente pregunta: ¿Qué sucederá si sigue teniendo los mismos problemas la empresa Metales Rosa Herrera Verastegui E.I.R.L.?, en respuesta a dicha pregunta, se tomaron malas decisiones, que no incrementará la producción y la empresa será mal vista en el mercado a largo plazo.

1.2. Trabajos Previos.

Trabajos Previos Nacionales

De acuerdo Rojas Álvarez, en el año 2015, en la tesis “Propuesta de un sistema de mejora continua en el control de producción de productos de plástico domésticos aplicando la metodología PHVA” desarrollada en la Universidad San Martín de Porres, Lima - Perú, dado al problema es la disminución de productividad en el control de producción de productos de plásticos para uso doméstico. Esto se debe por tener una insuficiencia tecnología con baja capacidad de producción. El principal objetivo fue instaurar un programa que realice un control de producción en la fabricación de productos de plástico mediante la metodología de PHVA. La investigación tiene como justificación prevalecer la implementación con mucha importancia ya que con la excesiva demanda se necesita de encontrar una metodología que tenga mejora

continua. Las técnicas utilizada aplicación específica donde muestra cada uno de los procedimientos de mejoramiento continua. Los resultados de esta investigación tendrán privilegios para la empresa, incrementando la productividad, quitando horas de tiempo de producción, lo cual aumentara los ingresos. Es de suma importancia la instauración de este proyecto, pues los resultados que se reflejaron en el incremento de la productividad y la reducción de los tiempos de producción. En conclusión, con la inserción de la metodología PHVA, se utilizó herramientas de calidad, para depurar componentes que no se necesitan en el área de trabajo y generar un orden adecuado para la producción. Este antecedente se escogió como ayuda para el marco teórico de la investigación debido a que asimismo toca el tema de producción de plástico.

Sin embargo, Moreno Chuquimango, en el año 2017, elaboro su tesis “Sistema Web para el proceso de Control De Producción en la Empresa Corporación Industrial Ampuero S.A.C” en la Universidad Cesar Vallejo de la facultad de ingeniería de la escuela académica profesional de Ingeniería Sistema, Lima- Perú. Uno de los principales problemas con esta investigación es la realización del pedido de forma manual: se perdió información y los pedidos no se calculan en el momento en que se deben entregar al cliente, por lo que la empresa tuvo la idea de tener uno de los presupuestos interesantes para obtener los proyectos. Los cálculos se llevan a cabo de manera imparcial, lo cual está ocasionado por problemas que no determinan qué decisiones tomar respecto de la administración o el aumento de la productividad. El objetivo principal determino como un sistema web influye en el proceso de control de fabricación de Industrial Corporation Company Ampuero S.A.C. Su hipótesis utiliza un sistema web que mejora el proceso de control de fabricación Industrial Corporation Company Ampuero S.A.C. El método de desarrollo que se utilizó fue SCRUM. La técnica fue el cuestionario, la matrícula y el cronómetro. Se escogió como muestra la población de número de evaluaciones. En resumen, la organización alcanzó un valor de 61.32% sin el sistema y obtuvo la calificación de "muy bajo de lo esperado” y tuvo un aumento progresivo de 80.71% en el nivel de productividad y en el nivel de cumplimiento de entrega de pedido alcanzó de 60.32% al 78.71% considerado alto que implementando el sistema y aplicándolo en el proceso de producción. Este antecedente sirvió para contribuir a dos indicadores tanto el nivel de productividad y nivel de cumplimiento de entrega de pedidos, que se tomó en cuenta para el desarrollo de la investigación, a través del sistema web, aumento significativamente los niveles de producción de la empresa.

De acuerdo con Paredes Saravia en 2016, la tesis titulada "Desarrollo e implementación de un Sistema de Información para optimizar procesos de producción en la empresa PYRAMID Rose Mary Saravia Linares en Los Olivos, desarrollado en la Universidad de Ciencias y Humanidades. El principal problema es la empresa La Piramide Rose Mary Saravia Linares, la gestión de la documentación ha sido muy tedioso, tiempo y recursos del proceso, que llevan a la pérdida de datos extremadamente importantes ya que como consecuencia tiene pérdidas económicas, mala reputación en los clientes y una terrible administración de los recursos. El objetivo principal es desarrollar un sistema de información para simplificar los procesos de producción en la empresa La Piramide de Rose Mary Saravia Linares en Los Olivos. La metodología utilizada en este proyecto es realizada por una tecnología de Investigación Aplicada y software que implementan seguir metodología SCRUM, pues es una metodología ágil, van es el ideal para transportar la expectativa que aguarda la empresa La Piramide. En conclusión, con la implementación de este proyecto se logró simplificar las tareas de producción de software, incrementando la productividad. La empresa La Piramide de la misma forma, implemento el ingreso módulo de mantenimiento, que está incrementando el costo de producción de acuerdo con el manejo adecuado. Como resultado, los costos de producción se han estandarizado, disminuyendo los gastos extras de material y personal.

Para Rodas Sequeiros, en el año 2017, en la tesis "Propuesta de un Sistema Web para mejorar la gestión del centro de control en la empresa Cía. Global Security SAC, 2017" desarrollada en la Universidad Norbert Wiener del Perú, sede Lima – Perú propone como problemática que la compañía realiza registros de manera manual, lo cual ralentiza la búsqueda de registros, por otro lado, el centro de control no solo se encarga de monitorear las actividades de los agentes sino también de revisar los movimientos que suceden en las instalaciones de los clientes, la asistencia del personal, los relevos, y toman conocimiento de las consignas dadas por los clientes y todo esto lo llevan de manera computarizada pero no sistematizada, lo cual les demora obtener la información; el objetivo es proponer nuevas mejoras en el sistema de gestión del centro de control y así poder sistematizar los proceso de monitoreo y control del personal utilizando una plataforma web, de manera que pueda minimizar los tiempos en acceso y toma de decisiones por parte de la gerente apoyándonos con la ayuda de un modelo dinámico, base en la teoría general de sistemas. La metodología que la investigación es holística ya que permite trabajar un proceso evolutivo. El tipo de investigación fue proyectiva, no experimental y de diseño longitudinal transversal. El tipo de instrumento de recolección de datos fue cuestionarios. En resumidas cuentas, pudo determinar que la propuesta de sistema web cumple con automatizar los requerimientos para mejorar la gestión del centro de control, centralizando

la información, permitiendo el control de la vigencia de documentos de los agentes, así como, el control de eventos y acciones, así también, el monitoreo de los puestos de vigilancia de los clientes. De este antecedente se cogió como aporte conceptos para el marco teórico, siendo de soporte a la dimensión (Programación de producción).

Según Napoleón Salcedo, en 2016, en la tesis titulada "Implementación de un sistema de planificación y control de la producción en el caso de los Productos de Embalaje del Perú" de la Universidad San Ignacio de Loyola. El problema es que la empresa decidió mejorar sus operaciones, por lo que necesita mejorar su sistema de planificación y control de producción. El principal objetivo es implementar un sistema de información para optimizar los procesos de producción de la pirámide Rose Mary Saravia Linares en Los Olivos. La justificación de la investigación es mejorar el proceso de Planificación y Control de la Producción, así como el interés en centralizar y mejorar el flujo de informaciones sobre Planificación y Control de Producción de la empresa Embalaje Productos del Perú SA, dada la importancia que tiene en el proceso. proceso de producción principalmente y en otros procesos de la empresa, tales como: ventas, costos, expedición y calidad, ya que estos procesos ayudarán a administrar mejor los recursos de la empresa. La investigación presentada fue cualitativa y cuantitativa, dada la importancia en la contribución cualitativa, con base en las experiencias de los usuarios en las empresas productoras, además de los datos exactos obtenidos en las encuestas realizadas a un grupo de personas. El delineamiento de la investigación fue del tipo no experimental: no fue manipulado o sometido a prueba de variables del estudio. En conclusión, fue posible constatar la implantación del sistema de Planificación y Control de la Producción se ha beneficiado con la mejora de los procesos de la empresa, de acuerdo con las estadísticas hechas después de la implantación del sistema.

Trabajos Previos Internacionales

De acuerdo con Torres Piñeros en 2015, desarrolló su disertación "Diseño de un sistema para la producción en una empresa comercial textil en la Zona Franca Pereira en la Universidad Sergio Arboleda, Bogotá - Colombia. El principal problema es que una empresa textil de SUTEX SAC no tiene un sistema de producción para su fabricación. En consecuencia, existen dificultades para controlar el producto en la fabricación, el uso de la capacidad disponible y se utiliza en los procesos realizados en las maquilas y la calidad de los productos resultantes del proceso de producción. El objetivo principal es realizar un sistema de producción y operación para la fabricación de textiles que permita una mejora del proceso productivo de la empresa en su modelo para la comercialización y producción de prendas de vestir. El motivo es que permite

establecer bases con factores diferenciadores en el mercado nacional e internacional a través del diseño, producción y comercialización de prendas de vestir. Debe considerarse la posibilidad de expansión de la empresa en el sector productivo. El método propuesto es Rational Unified Process, que es un método muy estándar para el modelado generado en el lenguaje de modelado uniforme. En conclusión, a través del análisis realizado durante el período de estudio de las condiciones originales de la empresa, se podrían identificar los métodos para diseñar un sistema de producción en diferentes empresas en el sector textil y de prendas de vestir, y establecer que el modelo que mejor se adapta a la planta de SUTEX SAS es funcional o el proceso de diseño.

Sin embargo, Goeppinger Paiva, en el año 2015, en la tesis “Desarrollo e implementación de un sistema de control de producción online para Embotelladora Andina S.A.” desarrollada en la Universidad de Chile, sede 20 Santiago de Chile – Chile. El problema con la encuesta actual es el control del nivel de productividad de las máquinas embotelladoras. El propósito de la tesis es implementar un sistema de control de producción que incrementará la eficiencia del plan y aumentará la productividad de la planta de producción. La justificación es llevar un control de los productos para que el administrador puede generar reporte de forma diaria y esto sea evaluado y gestionado de forma concreta. La metodología de esta investigación es de desarrollo ágil, por la documentación que se realiza de forma continua. En resumen, los resultados de la tesis fueron de un 50.50 % a 78.20 % de respuesta por el sistema empleado en el área de producción. En conclusión, se pudo reducir los riesgos más comunes que solicitan en el cumplimiento de entrega y coordinar algunas modificaciones con el abastecimiento. De este antecedente se tomó los procesos de producción (Planeación Estratégica, Programación Táctica y Programación de Producción) de igual forma el desarrollo de la implementación del sistema web.

Por otra parte, Sánchez Gómez, en el año 2015, en la tesis titulada “Modelado de Sistema Informático para la Secuenciación de Ordenes de Producción” desarrollada en el Instituto Politécnico Nacional del Distrito Federal de México. El problema de la presente investigación es la planificación de la producción, por parte de un inadecuado sistema que genera errores al área de producción. Los procesos que se toman como errónea, carece de pérdida de cliente, inconformidad con el personal y la mala capacitación. El objetivo es mencionar que se trata de desarrollar una secuencia de órdenes de producción basadas en el modelo Job-Shop Scheduling, teniendo en cuenta la reducción del tiempo de producción en proceso que se centra en la producción de pequeñas y medianas empresas. La metodología que utiliza tiene como modelo

de arquitectura del sistema tomando énfasis de los criterios de evaluación para el desarrollo de la investigación. La justificación de la investigación se debe en parte al hecho de que la representación lógica funciona independientemente de la física, es decir, en este caso a la producción, aunque la terminología utilizada no es completamente compatible, ya que puede variar de una compañía a otra. En conclusión, las arquitecturas del modelo del sistema propuesto se pueden cumplir con los criterios de evaluación para mejorar el sistema de modelado de arquitectura. Del presente antecedente se tomó los puntos del proceso producción, tomando en cuenta los objetivos de la presente investigación.

De acuerdo con Ticona Salamanca, en 2017, en la tesis titulada "Control del Sistema Web: entradas y salidas del caso área de producción y almacenamiento: Hormiblok" Universidad Mayor de San Andrés, en La Paz, Bolivia. Uno de los principales problemas es que la empresa Hormiblok presenta en su operación diaria muchas dificultades en el control de insumos y productos en el área de producción y en los almacenes. En los almacenes podemos describir algunos problemas diarios como: la entrada y salida de insumos y material para producción no están adecuadamente controlados. El objetivo es implementar un Sistema de Control Web: Entradas y salidas de la empresa área de producción y almacenamiento Hormiblok para proporcionar informaciones oportunas y confiables del área de producción y almacenes, a fin de optimizar la gestión de la información. La metodología utilizada para el desarrollo del Sistema Web para el Control de: Insumos y Productos del área de Producción y Almacenamiento de la empresa Hormiblok será hecha a través del método científico, método experimental, método descriptivo. Además, se utilizarán metodologías, técnicas y herramientas de ingeniería de sistemas. Para el desarrollo del Proyecto Presente, se utiliza la metodología Agile Unified Process (AUP), ya que se adapta a las necesidades del proyecto. La justificación es la necesidad de un Sistema de Control Web: Entradas y salidas de la empresa área de producción y almacenamiento Hormiblok es urgente que optimiza el control del área y almacenes. Finalmente, a fin de concluir el objetivo general y los objetivos específicos establecidos en el Capítulo I, fueron totalmente cubiertos de tal forma que los mismos objetivos que fueron sometidos a pruebas por la empresa y por los usuarios finales fueron satisfactoriamente cumplidos. Aplicación que fue satisfactoriamente desarrollado en el momento de las pruebas rigurosas después de haber corregido las observaciones.

Mientras tanto Vanegas José y Herrera Laura, en 2015, en la tesis que lleva por título "Sistema de Planificación, programación y control Figueroa Orozco ORFI S.A.S. en caucho línea de producción de metalurgia y fusión de metal", desarrollado en la Universidad Libre de Colombia. El principal problema es que hubo una reducción en los niveles de producción, es causada por

una gestión inadecuada de los procesos de planificación y control, lo que se traduce en retrasos en la entrega del producto final, ya que hay bajos niveles de stock, No hay existencias de seguridad, los pedidos se hacen por intuición y los proveedores de la empresa normalmente tienen plazos de entrega muy largos. El objetivo principal es desarrollar un sistema de planificación, programación y control en la línea de fusión de metales, caucho y caucho. el metal de Orozco Figueroa Orfi SAS, con el objetivo de alcanzar el máximo aprovechamiento de su capacidad, utilizando la metodología de recolección de datos suministrada por ORFI SAS analizar las diferentes variables que intervienen en la producción de Chopo, y que proporcionarán las informaciones necesarias procesos. Inicialmente, las encuestas fueron programadas, sin embargo, teniendo sólo dos clientes y cuatro distribuidores, se realizaron entrevistas con el objetivo de detectar esas deficiencias en las diferentes partes de la línea de producción. En conclusión, a través del diagnóstico realizado, se identificaron las principales deficiencias del proceso, como la falta de planificación, falta de procesos de garantía, retrasos en la entrega del producto y toma de decisión por intuición.

Finalmente, Salomo Laamanen en el año 2015, en la tesis “Production planning modernization: The case plywood plant” desarrollado en la escuela de Ciencias de la Universidad de Alto. El problema principal es en las organizaciones es el capital de la empresa y lo recursos aumentado por los consumidores. El Objetivo principal es analizar la planta de producción en base a la planificación. Las posibilidades de mejorar el rendimiento de producción con una planificación más avanzada se discuten. Por otro lado, es aumentar el rendimiento de la planta y disminuir los inventarios. La justificación de esta investigación es que la literatura de paradigmas de manufactura, se entrevista a expertos y se realiza investigación empírica de plantas más sofisticadas. La metodología de desarrollo es Lean Manufacturing. El resultado va depende mucho de los pedidos que fueron realizado en base a la producción que fue de 23, es el principal impulsor de la eficiencia la cual es un número muy aceptado. Muchas veces el fabricante hace demanda a los clientes por la demora de sus pedidos solicitados sin especificar el producto a realiza.

En resumida cuenta, la tesis conlleva a una planificación de producción activa en su mayor influencia es la eficiencia de la producción se revisa en un marco de paradigmas bien conocidos de fabricación, cadena de suministro y genera un aumento en el nivel de cumplimiento de entregas en un 24.5%. Por ultimo menciona los procedimientos para lograr una planificación exitosa de la producción. De este antecedente, se tomo en cuenta la dimensión de proceso de producción (Planificación de Pedidos).

1.3. Teorías Relacionadas al tema

A. Variable Independiente: Control de Producción

Como menciona Fernández (2014, p. 32), el control de producción permite determinar la cantidad y plazo para la fabricación de productos, generando la competitividad esperada mediante la fijación de un equilibrio entre la capacidad y la producción.

Según Cartier (2014, p. 32), define que el control de producción consta de acciones que se interrelacionan entre sí como un sistema que se orienta a la alteración de factores (elementos entrantes), en productos (elementos salientes) que tienen como finalidad aumentar su valor para satisfacer determinadas necesidades.

Para Adam (2015, p. 42), programación de la producción tiene como principal función priorizar las operaciones, fijar planes y plazos para los procesos de producción estableciendo un inicio y fin, logrando la eficiencia en dicha actividad. Se tiene en cuenta el traslado de productos a las áreas operativas y la delegación de instrucciones y tareas al personal encargado de la producción. La experiencia es vital para la solución de problemas que puedan presentarse durante el proceso de producción, las incidencias requieren de decisiones adecuadas para asegurar una condición estable del sistema.

Según Adam (2015), Propone las ventajas proceso de producción:

Ventajas de control de producción

- Establecer una interrelación entre las áreas funcionales de la organización, coordinando actividades, tareas y esfuerzo; para obtener los productos y/o servicios de manera económica teniendo en cuenta restricciones de plazos y cantidad, a la vez manteniendo estándares de calidad.
- Planificar cómo obtener los productos de manera eficiente a nivel de personal y maquinaria, asegurando el menor costo de producción.
- Evaluar al personal encargado de la fabricación de los productos para evitar problemas con el plazo determinado para la elaboración de los mismos y mantener la calidad de la producción. La experiencia del personal permite disminuir el número de incidencias durante el desarrollo de productos y restablecer el sistema a una condición estable.

Etapas del Control de Producción

Según Sinuela (2012, p. 27), los sistemas de producción pueden ser empleados en diferentes procesos productivos, en cualquier área o industria. Teniendo en cuenta que cada producto tiene una razón de ser, la finalidad es igual en todos los casos, utilizar eficientemente los recursos (personal, máquinas, tiempo) maximizando la producción.

A continuación, se presentan las fases en un proceso de producción:

- **Programación de Producción:** Tal como menciona Sinuela (2015, p. 28), luego de determinar la cantidad de productos a fabricar y el tiempo para su elaboración, en la última fase se precisa cómo se producirá, haciendo énfasis al tiempo de producción y recursos necesarios. La programación de producción tiene en cuenta dos variables en el desarrollo del planeamiento de producción, el tiempo y la producción; la segunda se define en cantidad. En síntesis, la programación de la producción permite crear cronogramas que detallen el proceso y ejecución de un plan de producción, tal como se desarrolla en el diagrama de Gantt. En la planificación táctica, la eficiencia y productividad hacen referencia a la cantidad de productos producidos sobre la cantidad de recursos utilizados. Para llevar un control sobre el programa de producción es necesario orientarse a diferentes tipos de órdenes, tales como:

Órdenes de producción: Consiste en comunicar al área productiva y autorizada para llevar a cabo la fabricación de productos.

Órdenes de Compra: Tienen como finalidad el aviso para realizar las compras correspondientes que serán derivadas al organismo encargado de dicha actividad.

Niveles de productividad: Según Rey (2014), para realizar un cálculo del nivel de productividad es necesario dividir el número de productos elaborados eficientemente entre los productos que se esperan elaborar en un determinado tiempo (p. 178).

- **Planificación de pedidos:** Tal como menciona Rey, R (2015, p. 178), consta de obtener el número esperado de productos en cada periodo estimado de tiempo asegurando el no infringir los limitantes de la capacidad de instalaciones, a la vez disponer de los productos necesarios para la satisfacción de los clientes.

Cumplimiento de Entrega: Según Campo (2015, p. 174), se refiere a llevar un control sobre las actividades comerciales ejecutadas al momento de realizar los productos según los diferentes pedidos.

Dimensiones e Indicadores para el Control de Producción

Dimensión Programación de Producción:

Porcentaje nivel de productividad

Para el indicador se descompone la formula quedando de la siguiente manera.

$$\text{NP} = \frac{\text{Productos elaborados satisfactoriamente} \times 100}{\text{Productos realizables estimados}}$$

NP= Nivel de productividad

PES=Productos elaborados satisfactoriamente

PRE=Productos realizables estimados

Dimensión Planificación de pedidos:

Porcentaje de nivel cumplimiento de entrega: Para el indicador se descompone la formula quedando de la siguiente manera.

$$\text{NCEP} = \frac{\text{Número de pedidos entregados correctamente} \times 100}{\text{Número de total de pedidos solicitados}}$$

NCEp= Nivel de cumplimiento de entrega de pedidos

NPEC=número de pedidos entregados correctamente

NTPS=número total de pedidos solicitados

B. Variable Independiente: Sistema Web

Según Peculian (2014), nos indica que: Un grupo de páginas que se alojan en un servidor web y interactúan unas con otras que permite mostrar información dinámica al usuario, se tiene acceso a la base de datos, tomando control total del ingreso, eliminación, actualización y múltiples acciones con la información asignada en tiempo real. (p. 15).

Según Gustavo A (2014), define un sistema web como: una secuencia de proceso en el primer nivel recoge los datos del usuario que se envía al servidor, esto es ejecutado en el segundo nivel para luego presentarlo al usuario en el navegador utilizado. (p. 23).

Para Berzal, C y Cubero nos indican que: Un sistema web es una aplicación que se muestra en una interfaz, a través de un fichero de texto en forma estándar llamado HyperText Markup Language conocido como HTML.

Estos ficheros se registran en un servidor web, que usa una regla de comunicación de protocolo HTTP [HyperText Transfer Protocol] para la comunicación con el exterior. (2017, p. 184).

Tipos de Sistemas Web

Según Web Estática nos indica que: Uno de los primeros sitios web estática no tenía intención de guardar o realizar alguna acción dentro del sitio web, pero con el tiempo la tecnología procede a dar cambios al usuario para realizar otros tipos de sistemas en base a actividades. (2015, p. 1).

Sistema web estática

Según Web Estática (2015) define que los sitios web estáticos: son páginas que están enfocadas a mostrar información permanente, sin que el usuario tenga interacción con la página web. (p.1). Estas páginas solamente visualizan dicha información sin guardar datos algunos, quizás este contenido sea un poco llamativo por la hoja de estilo CSS.

Sistema web Dinámico

Según Aniel (2018) fundamenta que: Este tipo de sistema web es más complejo que el tipo de sistema estático, por lo contrario, muestra cambios visual e interacción con el navegante la cual permite hacer uso de almacenamiento. (p.14).

Programación Web

Según Aniel (2016) indica que: La codificación de los sitios web es una de las disciplinas adentro del espacio de Internet que más se ha implementado y no deja de impresionar cada día con las posibilidades que genera (p.14). Todo el tiempo se ven más y más sitios web publicados en el espacio de internet, los cuales tienes miles de visitas diarias de usuarios de diferentes países, actualmente el primordial subjetivo de todas las empresas que tienen un sitio web, donde llegar a virilizarse hacia todo el mundo.

Existen diversidad de herramientas para el incremento de un sistema web, como el ambiente donde se va desarrollar, contextura de lenguaje de programación, librerías, lenguajes de preciso, hojas de estilo en cascada, etc. En el actual proyecto de investigación se utilizará como lenguaje de programación PHP y JavaScript, que se utilizan para sitios web dinámicos y ejecutados en el servidor. Por otro lado, el lenguaje de marcado en el cual se va a desarrollar el proyecto es HTML, un lenguaje suficiente intrascendente y de práctica corriente en internet. Sumado a ello, CSS es una tecnología que nos permite a progresar sistemas web de modo crecidamente precisa y homogénea; CCS es una hoja de estilo que va a conceder precisar el aspecto que va a tener una página web.

PHP

“PHP (siglas recursivo de PHP: Hypertext Preprocessor) es un lenguaje de código libre muy acreditado, mayormente entonado para el desarrollo web y que puede ser incrustado en HTML.” (PHP, 145, párr.1). El código de php es implementado en el servidor realizando asimismo documentos HTML y enviando las respuestas al interesado. Las sintaxis de este lenguaje de programación, gran fragmento se toma del lenguaje C, Java y Perl. La última versión de PHP es la versión 7, la cual fue proyectada en noviembre de 2015, esta versión contiene un nuevo modelo de objetos y nuevas opciones. El correcto esencial de este lenguaje de programación es permitirse tomar que las paginas HTML logren integrarse, que se ejecuten en el servidor como progreso integrado y no como un progreso parte.

HTML

Según Anibarro (2014) sostiene que: Es una sucesión de etiquetas incluidas en registros de contenido que definen el esqueleto de un documento WWW y sus vínculos con otros documentos. Los navegadores WWW pueden leer estos archivos de texto e interpretar esas etiquetas para establecer cómo extender la página Web. (p. 3). HTML es un lenguaje de marcado muy sencillo y efectivo, es posible de interpretar, este lenguaje está a cargo de la distribución que tendrá una página web es por ello que es de principal importancia su uso en el proceso de desarrollo. Este lenguaje fue creado al principio con un objetivo divulgativo, tuvo una duración del tiempo algunas deficiencias de planificación, entre otros problemas, a pesar de ello se han ido realizando modificaciones, en la actualidad se cuenta con el estándar HTML 5 que se desarrolló en 2004 inconveniente mente se terminó su última versión en el 2008.

CSS

CSS por su abreviatura en inglés de Cascade Style Sheets (Hojas de Estilo en Cascada) es un instrumento empleada para apartar la presentación del contenido, complementando a HTML dándole una superior forma a las páginas web. Como indica Eguiluz (2008) que: Separar la definición de los contenidos y la aclaración de su perspectiva presenta muchas ventajas, ya que impone a elaborar documentos HTML/XHTML conforme a formato del esqueleto asimismo llamados documentos semánticos. (p. 5). Por otro lado, con CSS se le va a sugerir al instrumento el estilo que va a poseer cada elemento de la página a través de una carpeta el cual va a ubicarse apartado del código HTML. Lo cual esto es una superioridad para los sitios que contengan varias páginas necesario a que no se va a conservar que hacer una hoja de estilo en cada página, si no, solo una la cual va a afectar a todas.

JAVASCRIPT

Eguiluz (2017) presenta JavaScript como un lenguaje de programación que concede la creación de páginas dinámicas. Las páginas web dinámicas cuentan con gran diversidad de efectos tales como animaciones, texto con movimientos, diferentes acciones con sólo pulsar algunos botones, entre otras características para la utilización de usuarios (p. 5). Dicho lenguaje fue producto de la creación de Netscape, es uno de los más utilizados para la elaboración de páginas interactivas ofreciendo la posibilidad de generar alertas sobre errores de datos en los formularios, fijar ventanas de diálogo, cambiar de color los botones para mejorar el diseño, y muchas funciones para el desarrollo de una página web.

Patrones de Arquitectura

Según CAKEPHP (2017) muestra que: La construcción del programa es la forma en que los componentes del sistema se organizan, interactúan y se relacionan con el argumento; aplique estándares, principios de diseño y eficiencia que refuerzan que promuevan la usabilidad mientras el sistema está listo para su propio desarrollo. (p. 108).

Arquitectura Modelo - Vista - Controlador

Según CAKEPHP (2017) de esta manera, sostiene que: el modelo vista controlador es un patrón de arquitectura de software que aparta los datos y la lógica de negocio de la interfaz de usuario, Este patrón tiene como preeminencia la reutilización de código para proporcionar el incremento del desarrollo y sostenimiento de aplicaciones (p. 108).

Según CAKEPHP (2017) Propone la arquitectura de 3 componentes de MVC:

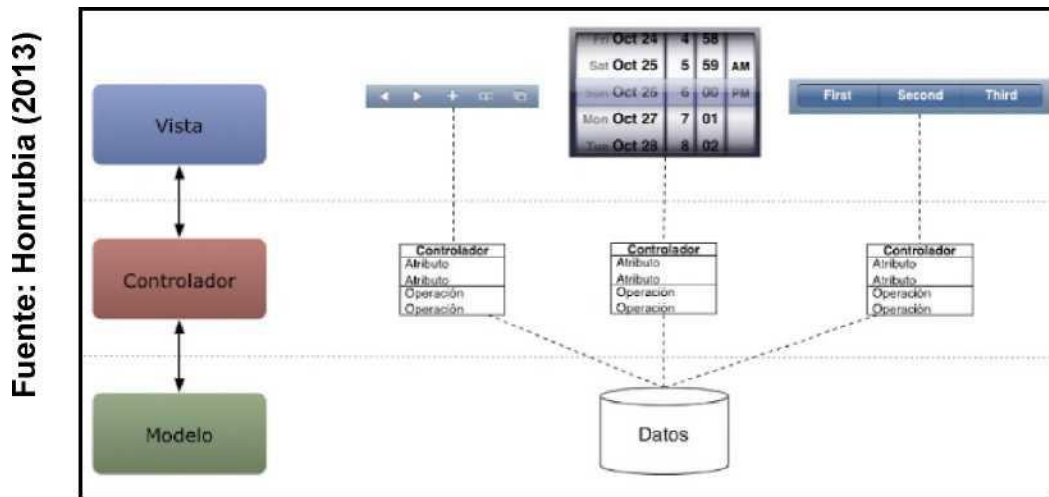
Modelo: Representa la información con la que opera el Cambiante 1 gestionado todos los accesos a dicha información, a partir de consultas y retribución de privilegios.

Controlador: El controlador interviene para notificar al modelo las peticiones de acceso o manejo de la información. Requeridas por acciones del usuario mediante la vista.

Vista: Presenta del modelo la información requerida, mostrada en un tamaño adecuado para interactuar con el usuario.

Para Honrubi a no menciona que: El modelo MVC los objetos de la vista recogen las peticiones del usuario y las entregan a los objetos del controlador, los cuales hacen los requerimientos a los objetos del modelo. El modelo maneja los datos según la solicitud que recibida y comunica la resolución de los objetos del controlador para que estos envíen la consulta a los objetos de la vista para su manifestación al usuario” (p.19-20).

Figura 3: Patrón Modelo - Vista - Controlador



Sistema Gestor de la Base de datos

Según Campos, la base de datos resulta uno de los métodos más utilizados para almacenar los datos de manera más estructurada. Los dispositivos móviles y aplicaciones disponen de bases de datos para asegurar la información de datos, gracias a su facilidad de uso permiten una mejora en la labor para los usuarios y programadores que participaron en el desarrollo de las mismas (2017, p.5). En los últimos tiempos, el uso de base de datos ha sido más constante por

organizaciones y usuarios que desean almacenar información de cualquier tipo. Entre los gestores más destacados para la administración de información, se encuentran Oracle, SQL Server, MySQL. Para el presente proyecto de investigación se empleará MySQL como gestor de base de datos.

MySQL

Como menciona Sanchez (2014), el éxito del gestor de base de datos MySQL radica en dos de sus características diferenciadoras, la primera es que se presenta como un sistema que puede ser descargado de manera libre por cualquier usuario que desee disponer de dicho gestor; la segunda es por el “código abierto”, permitiendo la remodelación del sistema por parte de los programadores que tengan ideas de mejora (p. 2). Por ello, es la plataforma de gestión de base de datos crecientemente utilizada y reconocida en el negocio. Brinda la posibilidad de insertar, procesar y disponer de los datos almacenados. Además, se ha ido popularizando gracias a la rapidez, confiabilidad y fácil manejo. Pese a ser un servidor con gran número de usuarios, ejecuta instrucciones con gran velocidad permitiendo realizar diversas actividades haciendo uso de una sola red local.

Metodologías de Desarrollo del Sistema web

Las principales metodologías para el desarrollo de software son XP, SCRUM, ICONIX y RUP, los cuales se detallarán.

XP (eXtreme Programming)

Esta metodología está basada en el uso de buenas prácticas lo cual tiene como objetivo mejorar la productividad al momento de desarrollar proyectos. Esto debido a que da prioridad a las actividades que van a generar resultados directos. La programación extrema se define como una metodología de desarrollo de la ingeniería de software el cual se conoce como la crecientemente destacada de los procesos ágiles de desarrollo. Se considera que las modificaciones de los requisitos relativo la partida son un aspecto nativo e inclusive codiciado del desarrollo de los proyectos. Las fases que componen esta metodología son:

Exploración: en esta fase los clientes plantean los registros del usuario las cuales son de utilidad para la primera entrega del producto. De igual modo, la agrupación o el encargado del desarrollo del producto se relaciona crecientemente con las herramientas, tecnologías y prácticas las cuales se harán función en el proyecto. Por otro lado, se busca la posibilidad de la arquitectura del sistema realizando un prototipo.

Planificación de la Entrega: Aquí se acuerda referente el adjunto de la primera entrega y realiza un cronograma contiguo con el cliente, lo cual una distribución no debería tener más de tres meses de retraso. La planificación se puede efectuar en base al período de tiempo o la magnitud que tiene el proyecto. Es por ello que la actividad del proyecto es utilizada para introducir diversas historias se implementan posteriormente de una fecha de determinada o en todo asunto el tiempo que se tomará en implementar un conjunto de historias.

Iteraciones: Esta fase incluye unas ciertas similitudes del sistema previamente de entregarse, para ello se desarrolla un programa de entrega el cual cuenta con las historias de usuarios no bordadas, la ligereza del proyecto y pruebas de aprobación no superadas. Cuanto el trabajo de iteración es expresado en tareas de programación, las cuales el conjunto una es asignada a un programador comprometido, inconveniente a ello se llevadas a cabo por parejas de programadores.

Producción: Requiere de pruebas sustentadas y revisiones de la utilidad del producto anteriormente de que el sistema sea trasladado al entorno del cliente. De igual modo, se deben despojar decisiones relativo integrar nuevas características a la versión presente.

Mantenimiento: Aunque la versión inicial se encuentre en proceso de producción, debe existir un control constante para asegurar su funcionamiento mediante iteraciones. Para ello, se efectúan actividades de soporte a los usuarios.

Muerte del Proyecto: Se realizan los documentos finales del sistema sin opción a cambios. La muerte de un proyecto también se da cuando éste no obtiene los resultados estimados por los clientes o cuando el presupuesto para su mantenimiento es insuficiente(Equipo Dos, 2012, p. 6).

SCRUM

Según Dimes, Scrum funciona como un marco de referencia que permite elaborar un software profundo y entregado en un corto plazo de manera viable. Scrum se basa en un concepto de equipo Scrum, los integrantes conforman equipos de trabajo que laboran de manera conjunta cumpliendo un rol específico (2015, p. 7).

Pre-juego: esta fase incluye dos subfases.

Planificación: Tiene como finalidad definir el sistema que será elaborado. Por ello, se debe crear la lista Product Backlog la cual es donde se detalla lo que se va a hacer en el proyecto en base a los requerimientos priorizados a partir de ella se estima el esfuerzo requerido.

Arquitectura: Peralta (2013, p 6) este diseño se planifica a partir de los elementos que a existen en el Product Backlog List, si se da el caso de que el producto a construir fuera una mejora a un sistema que ya existe, se va a identificar los cambios necesarios para poder implementar los elementos que aparecen en la lista y el impacto que estos puedan tener estos cambios.

Juego: Progreso de la funcionalidad de suceso versión con respeto continuo a las variables tiempo, requisitos, coste y competitividad. La interacción que se tiene con estas variables define el final de la fase.

Post-juego: Modelo Original de Scrum para desarrollo de software (2014, p. 2) esta es la fase en la cual se va preparando para lanzar la versión, esto incluye los documentos finales y pruebas con anticipación, para luego lanzar oficialmente la versión final.

ICONIX

Esta es una metodología tanto liviana como pesada debido a que deriva de RUP, ya que trabaja mediante la realización de casos de uso de igual forma y hace uso del lenguaje de modelado. La metodología posee cuatro fases, una de ellas es el análisis de requerimientos, en la cual se representa la interfaz gráfica en un modelo pequeño, adicional a ello, se establecen los requisitos y se asocian con los casos de uso. El análisis y requerimiento preliminar que es la segunda fase, consiste en realizar cuadros de procesos de los casos de uso ya realizados. Se tiene como tercera fase el diseño en donde se realizan diagramas de secuencia que se derivan a la ficha de caso de uso. Por último, se realiza la implementación, en donde se representa los diagramas de componentes. (Manual Introducción de Iconix, p .3).

RUP

Según Ujat (2017, p .280) la metodología RUP (Rational Unified Process) tiene como finalidad la creación de software de calidad cumpliendo con las necesidades del usuario tomando como base la planificación y presupuesto.

Según Tacuri (2014, p. 77) la metodología RUP, cuyo nombre persigue un origen inglés, con las siglas de Rational Unified Process, consta de un proceso que permite desarrollar un software, estableciendo al personal ideal, la manera y plazo para la creación de un proyecto. Tiene como objetivo asegurar la producción de un software de gran calidad que satisfaga las necesidades de los usuarios finales, teniendo en cuenta un presupuesto y tiempo establecido.

FASES DEL PROCESO UNIFICADO RACIONAL

RUP sigue una metodología de cuatro fases:

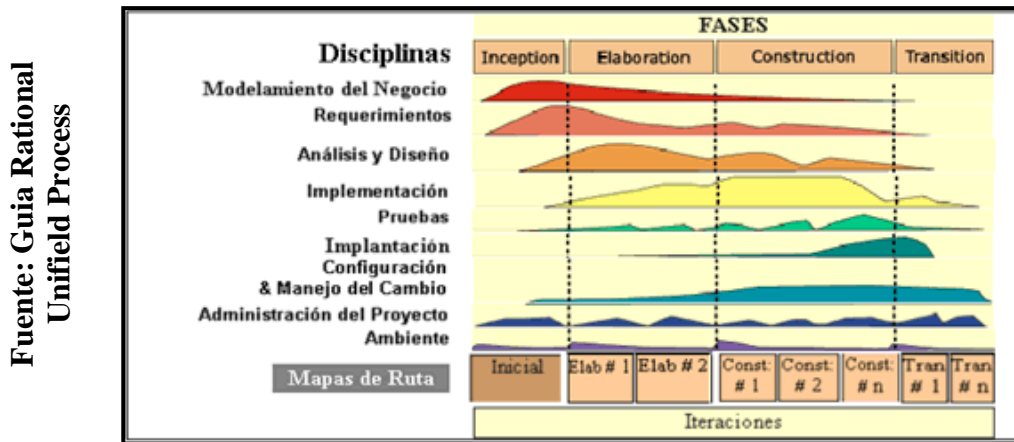
Inicio: Dicha fase tiene la finalidad de determinar el modelo de negocio a seguir y alcance estimado para el futuro proyecto. Se realiza una identificación de actores y luego de establecer los casos de uso, se diseñan los más primordiales. Se crea un plan de negocio identificando los recursos necesarios para el desarrollo del proyecto (Martínez, 2014, p. 3). Además, se evalúan los riesgos que pueden presentarse durante el desarrollo del proyecto.

Elaboración: La fase de elaboración tiene como finalidad realizar un análisis del dominio que dispone el problema, determinar la base de la arquitectura, implementar un plan para el proyecto y suprimir los riesgos más relevantes (Martínez, 2014, p. 4). Dicha fase consiste en la construcción del prototipo de arquitectura del software. Para ello, se elaboran los casos de uso que posibilitan el desarrollo de la arquitectura y procesos que realizará el software.

Construcción: Mientras la fase de construcción se crea el producto. El trazo de la arquitectura crece incluso cuando se convierte en el sistema acabado. Al final de esta fase, el producto contiene todos los casos de uso implementados, a excepción de que pueda que no esté inmune de defectos. (Martínez, 2010, p. 5). Se refiere a la fase de creación del producto. Se genera un sistema completo como resultado del crecimiento de la línea de base establecida en la arquitectura. Aunque, al final de la fase pueden seguir existiendo defectos. Pese a ello, los usos de caso ya han sido implementados en su totalidad (Martínez, 2014, p. 5). En dicha fase, el sistema se desarrolla al igual que sus funcionalidades, teniendo en cuenta los requerimientos de usuarios. Si durante el desarrollo se presentan modificaciones en los requerimientos, éstos pasan por un proceso de evaluación para establecer mejoras en el proyecto.

Transición: Durante la fase final se asegura la disposición del proyecto a los usuarios según los requerimientos. Además, se corrigen los errores y minimizan los defectos. Luego se realizan las capacitaciones necesarias de soporte técnico que brinde una ayuda a los usuarios. También, se debe asegurar que los requerimientos de las personas implicadas sean cubiertos por el producto. La presente fase muestra al producto en una versión beta, durante su uso por parte de usuarios se siguen incorporando las características del mismo al software (Martínez, 2014, p. 5).

Figura 4: Fases de RUP



En base a las metodologías de desarrollo identificadas previamente y analizadas en el ANEXO N° 5, donde se comparan las ventajas y desventajas de estas, se opta por el SCRUM

Criterios de Selección de Metodología

Para la selección de las metodologías de desarrollo de software se tuvo que hacer comparaciones que se establecieron criterios de selección.

Tabla 1 : Cuadro comparativo entre las metodologías RUP,XP y SCRUM

Metodología Rational Unifield Process (RUP)	Metodología (XP) xtreme Programming	Metodología Scrum
Metodología tradicional	Metodología Ágil	Metodología Ágil
Es poco flexible a los cambios del cliente	Metodología basada en prueba y error para obtener un software.	Desarrollo de software iterativos e incrementales basados en prácticas ágiles
Orientado a proyectos medianos y grandes	Orientada hacia quien produce y usa el software.	Orientados a proyectos pequeños y medianos
Pretende implementar las mejores prácticas en ingeniería software.	Reduce el coste el cambio en todas las etapas del ciclo de vida del Sistema.	Dentro de cada Sprint se denomina el SCRUM Master al líder del Proyecto.
Caracteriza por ser una metodología iterativa	Los requisitos pueden cambiar durante el ciclo.	Genera pocos entregables y poca documentación.

Fuente: Elaboración Propia

Como se observa en la Tabla, cuya estructura y comprendido se ha validado mediante un instrumento derivado del Juicio de Expertos, donde se escogió la metodología SCRUM para el desarrollo del Sistema Web para el control de producción en la empresa Metales Rosa Herrera Verastegui E.I.R.L., 2018.

Tabla 2 : Puntaje del juicio de expertos

Expertos	Grado	SCRUM	XP	RUP
Gautama Vargas Vargas	Magister	32	19	26
Saavedra Jimenez Roy	Magister	35	21	28
Estrada Aro Marcelino	Magister	25	23	23
	Promedio	30.6	21	25.6

Fuente: Elaboración propia

1.4. Formulación del Problema

Problema Principal

¿De qué manera mejora un sistema web para el control de producción en la empresa Metales Rosa Herrera Verastegui E.I.R.L., 2018?

Problemas Específicos

¿De qué manera incrementa un sistema web en el nivel de productividad en la empresa Metales Rosa Herrera Verastegui E.I.R.L., 2018?

¿De qué manera incrementa un sistema web en el nivel de cumplimiento de entrega de pedidos en la empresa Metales Rosa Herrera Verastegui E.I.R.L., 2018?

1.5. Justificación del estudio

Justificación Tecnológica

Con la aparición de Internet y el levantamiento en las tecnologías de información, comienza a desarrollarse un acontecimiento momento que vendría a cambiar el modo de crear negocios. La habilidad para comunicarse instantáneamente con cualquier parte del mundo, a un coste

virtualmente revocado, trajo consigo el progreso de actividades de compensación de información, riqueza y servicios. (Arias, 2016, p. 85).

A través de esta indagación se crecerá considerablemente la empresa Metales Rosa Herrera E.I.R.L., porque cuenta con tecnología moderna para las pymes que se verá acorde a las necesidades del negocio que permitirá agilizar y controlar el control de producción.

Justificación Institucional

Según Pumpin (2015, p. 89), el análisis de la competencia está íntimamente ligado al análisis sectorial, en dicho análisis se busca identificar a los competidores más relevantes y las acciones innovadoras que permitieron la evolución de la organización, y las medidas que hicieron posible repotenciarla. A través de esta investigación se crecerá considerablemente la empresa Metales Rosa Herrera E.I.R.L. En cuanto al porcentaje de producción realizará lo estimado y por tal motivo el tiempo en que va entregar el producto también será más rápido generando una mejora en el control de producción. Se logrará un alcance mayor en el área de producción y se verá beneficiado la empresa por optar una nueva tecnología dando ventaja a sus competidores.

Justificación Económica

Según Pablos Heredero. (2016), manifiesta que: “El uso de sistemas de información proporciona ahorros en costos de personal, ahorros en los tiempos de procesamiento de la información, ahorros en la reducción de errores y aumento de la calidad en general.” (p.151).

A través de esta investigación se beneficiará considerablemente la empresa Metales Rosa Herrera E.I.R.L. El sistema web permitirá generar ganancia al contar con información sobre los productos realizables y el nivel de entrega de pedidos que será muy eficiente para los reportes ya que horas extras por hora/hombre se pagaba S/50.00 llegando a pagar en un mes s/1.500 por horas extras llegando ahorrar en un año S./18.000 para la implementación de este nuevo sistema la cual se verá reflejado en el control de producción

Justificación Operativa

Las personas encargadas de dirigir las empresas han notado que entre los activos más importantes de la organización se encuentran los equipos de venta y el talento del personal encargado de su formación. Por ello, existe mayor interés por la gestión de la experiencia y conocimiento acumulado (Muñiz, 2017, p. 25).

Mediante la presente investigación se podrá beneficiar notablemente la empresa Metales Rosa Herrera E.I.R.L. Además, esto hará posible mejorar el vínculo entre el área productiva y comercial, debido a que existirá un orden adecuado y ambas laboran en conjunto para asegurar las necesidades del negocio.

1.6. Hipótesis

Hipótesis General

HG: El uso de un sistema web mejora en el control de producción en la empresa Metales Rosa Herrera Verastegui E.I.R.L, 2018.

Hipótesis Específicas

HE1: El uso de un sistema web incrementa en el nivel de productividad en la empresa Metales E.I.R.L., 2018.

HE2: El uso de un sistema web incrementa en el nivel de cumplimiento de entrega de pedido en la empresa Metales Rosa Herrera Verastegui E.I.R.L, 2018.

1.7. Objetivos

Objetivo General

OG: Determinar de qué manera mejora el sistema web en el control de producción en la empresa Metales Rosa Herrera Verastegui E.I.R.L, 2018.

Objetivos Específicos

OE1: Determinar de qué manera incrementa el sistema web en el nivel de productividad en la empresa Metales Rosa Herrera Verastegui E.I.R.L, 2018.

OE2: Determinar de qué manera incrementa el sistema web en el nivel de cumplimiento de entrega de pedidos en la empresa Metales Rosa Herrera Verastegui E.I.R.L, 2018.

II. MÉTODO

2.1. Diseño de investigación

Tipo de Estudio

La presente investigación tendrá un estudio experimental – aplicada, por lo tanto, tendrá tres niveles:

Nivel de investigación: El nivel de investigación en el presente proyecto es experimental. Según Fidia G, Arias (2012) no menciona que: En cuanto al nivel, la investigación experimental es netamente explicativa, por cuanto su intención es manifestar que los cambios en la variable dependiente fueron causados por la variable independiente.

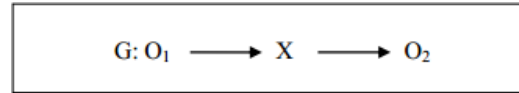
Investigación Aplicada: De acuerdo a Hernández, Fernández y Baptista, (2016) nos menciona que: La actual investigación compete al tipo de investigación aplicada-experimental; puesto que permite comprobar la relación causal entre el sistema experto difuso y el proceso de selección de personal.

Investigación Experimental: Según Hernandez, S (2014) cabe mencionar que: Este diseño incorpora la administración de pre pruebas a los grupos que componen el experimento. Los participantes se asignan al azar a los grupos, posteriormente a éstos se les aplica simultáneamente la pre-prueba; un conjunto de grupo que recibe el método experimental y otro no (es el grupo de control); por último, se les administra, también simultáneamente, una pos prueba.

La presente investigación es de tipo Aplicada – Experimental, porque se implementará un Sistema web para el control de producción en la empresa Metales Rosa Herrera Verastegui E.I.R.L.

Diseño de Estudio

Para Hernández (2015) expresa que en El diseño de estudio pre-experimental existe una subclase llamamiento de diseño de pre-prueba / post-prueba con un solo grupo, que consiste en que a un grupo se le aplica una prueba previa al persuasión o procedimiento experimental, inmediatamente se le administra el procedimiento y acabáramos con una prueba posterior al estímulo. La actual investigación es pre-experimental, porque utiliza pre-prueba / post-prueba con solo un grupo. La vigente tesis tiene un diseño pre-experimental, ya que medirá los indicadores en dos tiempos anteriormente de que se aplique y posteriormente de que se implemente.

Figura 5: Diseño pre experimental

**Diseño pre-experimental de pre-prueba/ post-prueba
con un solo grupo**

Dónde:

G: Grupo experimental: Pre-Test.

X: Variable Independiente: Sistema Web

O1: Es el control de producción antes de la implementación del sistema web en la empresa Metales. E.I.R.L.

O2: Es el control de producción después de la implementación del sistema web en la empresa Metales. E.I.R.L.

2.2 Variables, operacionalización

Definición Conceptual:

Variable Independiente: Sistema Web

Según Taniar y Rahayu (2015), nos dicen que: Los sistemas web forma un contraste de los sistemas tradicionales, intercambian datos más limitadamente. Con los sistemas tradicionales únicamente el personal de la organización que ejecuta el sistema tiene acceso a ella, solamente teniendo un solo conducto de acceso utilizable sistemáticamente el uso de URL se vuelve a un Sistema tradicional de un Sistema web.

Variable Dependiente: Control de Producción

Según Fernández (2016), detalla que: El control de producción consiste en precisar el volumen y el instante de elaboración de los productos estableciendo una igualdad entre la producción y el desplazamiento a los distintos niveles en búsqueda de la capacidad deseada.

Definición Operacional:

Variable Independiente: Sistema Web

Es una herramienta tecnológica que permite el registro, salida o difusión de los datos necesarios para la empresa Metales Rosa Herrera Verastegui E.I.R.L., con la finalidad de buscar la mejora del proceso planteado en esta investigación ya que actualmente se realiza de forma manual y deficiente.

Variable Dependiente (VD): Control de Producción

Proceso que consta de los factores entrantes que elementos son necesario durante el proceso de producción, este consta de las siguientes actividades. Como el control de Insumos/Materia Prima, el control del pedido/Orden y el control del Producto Final.

Tabla 3 : Operacionalización de las variables

Tipo	Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensión	Indicador	Escala de Medición
Variable Independiente	Sistema Web	Un sistema web se define como un recurso de información o proceso por lo cual otro programa puede conectarse a través de la web y por lo cual esta supervisada bajo protocolos y estándares de la red.	El sistema web puede hacer registros de actividades en un desarrollo del proyecto para tener un seguimiento y generar incidencias.			
Variable Dependiente	Control de Producción	Se define como el volumen y el nivel de fabricación de los cuales se puede establecer el equilibrio en la producción y en los niveles de competitividad.	Tiene como concepto que asegura que las actividades pueden alinearse a lo planificado como estándares, resultados y solucionando errores.	Programación de Producción	Nivel de Productividad	Porcentaje
				Planificación de Pedidos	Nivel de cumplimiento de entrega de pedidos	Porcentaje

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 4 : Indicadores de Control de Producción

Tipo	Definición Conceptual	Técnica	Instrumento	Unidad de Medida	Fórmula
<p>Nivel de Productividad</p>	<p>Tiene como concepto que la producción tiene como unidad el servicio o producto que se utilizó en el tiempo.</p>	<p>Fichaje</p>	<p>Ficha de Registro</p>	<p>Porcentaje</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> $NP = \frac{\text{Productos elaborados satisfactoriamente} \times 100}{\text{Productos realizables estimados}}$ </div> <p>NP = Nivel de productividad PES = Productos elaborados satisfactoriamente PRE = Productos realizables estimados</p>
<p>Control de Producción</p>	<p>Se define como el conjunto de actividades que se originan en los recursos y en lo productivo. Por ello se va intervenir en la información en donde interactúen las personas y su objetivo es encontrar las satisfacciones de los usuarios.</p>	<p>Fichaje</p>	<p>Ficha de Registro</p>	<p>Porcentaje</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> $NCEP = \frac{\text{Número de pedidos entregados correctamente} \times 100}{\text{Número de total de pedidos solicitados}}$ </div> <p>NCEP = Nivel de cumplimiento de entrega de pedidos NPEC = Número de pedidos entregados correctamente NTPS = Número total de pedidos solicitados</p>

Fuente: Elaboración Propia

2.3. Población y muestra

Población

Según Dueñas Nogueras (2015), “La población es el conjunto de todos los individuos que forma parte del universo (objetos, personas, eventos, situaciones, etc.) en los que se desea investigar algunas propiedades. [...] Es el conjunto de individuos que tienen una o más propiedades en común, se encuentran en un espacio o territorio y varían en el transcurso del tiempo” (p.180).

La población para la presente investigación está determinada para cada indicador de la siguiente manera:

Se va realizar el Test, en base a los indicadores de Nivel de Productividad, está determinado en 850 registro de Productos, agrupados en 24 fichas de registro.

Se va realizar el ReTest, en base a los indicadores de Nivel de Cumplimiento de Entrega de Pedidos, está determinado en 285 reportes de registro de cumplimiento de entrega de pedidos, agrupados en 24 fichas de registro.

Tabla 5 : Población

Indicador	Población	Tipo de Población
Nivel de Productividad	845	Registros de Productos
Nivel de Cumplimiento de Entrega de Pedidos	285	Registros de Cumplimiento de Entrega de Pedidos

Fuente: Elaboración Propia

Muestra

La muestra según Hernández (2014) “Es un subgrupo de la población de interés sobre el cual se recolectarán datos, y que tiene que definirse y delimitarse de antemano con precisión, además de que debe ser representativo de la población”.

Mediante la siguiente formula se podrá hallar la muestra cuando se conoce la población:

$$n = \frac{z^2 N}{z^2 + 4N(EE^2)}$$

Nivel de Productividad
$n1 = \frac{(z)^2 * (N)}{(z)^2 + 4 (N) (EE^2)}$ $n1 = \frac{(1.96)^2 * (845)}{(1.96)^2 + 4 (845) (0.05^2)}$ $n1 = 264.95 \dots \rightarrow n1 \cong 264$

Para el indicador Nivel de Productividad, el Tamaño de la muestra se determinó que serán 264 documentos estratificados por días. De modo que la muestra termino con 24 fichas de Registro.

Nivel de Cumplimiento de Entrega de Pedidos
$n2 = \frac{(z)^2 * (N)}{(z)^2 + 4 (N) (EE^2)}$ $n2 = \frac{(1.96)^2 * (285)}{(1.96)^2 + 4 (285) (0.05^2)}$ $n2 = 163.61 \dots \rightarrow n2 \cong 164$

Por lo tanto, el indicador Nivel de Cumplimiento de Entrega de Pedidos, el Tamaño de la muestra se determinó que serán 164 documentos estratificados por días. Para luego, de acuerdo a ello la muestra termina con 24 fichas de Registro.

Muestreo

El Muestreo será probabilístico debido a que “cada elemento del universo tiene una probabilidad conocida y no nula de figurar en la muestra, es especificar, todos los elementos del universo pueden constituir porción de la muestra” (Carrasquedo, 2017, p.23).

De acuerdo al muestreo se utilizará el Aleatorio Simple ya que se puede emplear en varias investigaciones en lo cual se puede identificar la población y puede disponer de varios datos.

2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad

Según Parraguez, Chunga, Flores, Romero (2017) “La recolección de datos es el proceso de obtener información de diferentes materias, artículos científicos, libros, diccionarios, tesis, entre otros. Por ello la información recolectada es predecible saber el contenido de dichas fuentes de información conociendo la técnica de fichaje y su aplicación pertinente, en el marco de la investigación”. (p.147)

Técnicas

Fichaje: Según Parraguez Carrasco, Chunga Chinguel, Flores Cubas, Romero Cieza (2017) "El fichaje es un método que permite la transcripción de las informaciones seleccionadas para el proceso de investigación. Su aplicación requiere el uso de tarjetas para completar el proceso de recolección y organización de las informaciones extraídas de varias fuentes de interés, de acuerdo con la naturaleza de la investigación.”. (p.150)

Instrumento

Ficha de Registro: Se va generar una ficha de registro en las cuales se reportó las productividades y cumplimiento de entrega de pedidos diarias de un mes seleccionado dentro del periodo establecido que se brinda en la investigación, y tomas medidas del Pre-Test y luego la medición del Post-Test.

Confiabilidad

Según Fernando Ortiz (2017), “La confiabilidad se refiere a la falla que ocurre durante la medición. En otras palabras, se puede decir que la confiabilidad es el grado en que una medición está libre de errores: cuanto mayor es el error, menor es la confiabilidad”.

Cálculo de la confiabilidad o fiabilidad

Según Hernández et al. (2014),” Hay varios ordenamientos para computar la confiabilidad de una herramienta de cálculo. Todos traen procedimientos y fórmulas que causan coeficientes de fiabilidad.

Según la tabla 5 el nivel de confiabilidad establecerá la escala que tome de dato de la presente Tesis y para determinar el rango mediante la medida de estabilidad (confiabilidad por Test-

Retest). El método de confiabilidad señalado de acuerdo al determinado valor de p-valor de contraste (sig.) según las condiciones como se puede apreciar en la tabla N°5:

Tabla 6 : Nivel de Confiabilidad

Escala	Nivel
0.00 < sig. < 0.20	Muy bajo
0.21 < sig. < 0.40	Bajo
0.41 < sig. < 0.60	Regular
0.61 < sig. < 0.80	Aceptable
0.81 < sig. < 1.00	Elevado

Fuente: Elaboración Propia

De acuerdo al valor de sig. es cercano a 1, se puede decir que se trata de un instrumento fiable que forma mediciones estables y consistentes.

De acuerdo al sig. está por debajo de 0.6, se puede decir que el instrumento presenta unos ítems con una inestabilidad heterogénea.

Según los **Anexos 8 y 9**, se puede visualizar que el valor de la Confiabilidad para los indicadores, es de 0.863 para el Nivel de productividad y 0.863 para Nivel de cumplimiento de entrega de pedidos.

Figura 6: Confiabilidad del indicador Nivel de Productividad 1

Media Marginal de X	\bar{x}	=	$\frac{\sum_{i=1}^{10} x_i}{10}$	=	38.757	
Media Marginal de Y	\bar{y}	=	$\frac{\sum_{i=1}^{10} y_i}{10}$	=	32.154	
Desviación típica marginal de X	σ_x^2	=	$\sqrt{\frac{\sum_{i=1}^{10} x_i^2}{10} - \bar{x}^2}$	=	14921.635 ^{1/2}	155.85
Desviación típica marginal de Y	σ_y^2	=	$\sqrt{\frac{\sum_{i=1}^{10} y_i^2}{10} - \bar{y}^2}$	=	9931.980 ^{1/2}	153.75
Covarianza	σ_{xy}	=	$\frac{\sum_{i=1}^{10} x_i * y_i}{10} - \bar{x}^2 \bar{y}^2$	=	38.482951	
Coefficiente Correlación Pearson	r	=	$\frac{\sigma_{xy}}{\sigma_x \sigma_y}$	=	0.863	
NIVEL DE PRODUCTIVIDAD						

Fuente: Elaboración Propia

Se estima que el resultado matemático en una hoja de cálculo de Excel es de 0.863. Por ello, se deduce que el examen de la confiabilidad según SPSS proyecta el mismo valor, lo que nos lleva a decir que el nivel tolerable de confiabilidad, en consecuencia, nuestro instrumento es confidencial.

Figura 7: Confiabilidad del indicador Nivel de Productividad 2

		Test_de_Nivel_de_Productividad	ReTest_de_Nivel_de_Productividad
Test_de_Nivel_de_Productividad	Correlación de Pearson	1	,863**
	Sig. (bilateral)		,003
	N	10	10
ReTest_de_Nivel_de_Productividad	Correlación de Pearson	,863**	1
	Sig. (bilateral)	,003	
	N	10	10

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

Fuente: Elaboración Propia

Figura 8: Confiabilidad del indicador Nivel de Cumplimiento de Entrega de pedidos 1

Media Marginal de X	\bar{x}	$= \frac{\sum_{i=1}^{10} x_i}{10}$	=	50.581	
Media Marginal de Y	\bar{y}	$= \frac{\sum_{i=1}^{10} y_i}{10}$	=	50.405	
Desviación típica marginal de X	σ_x^2	$= \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^{10} x_i^2}{10} - \bar{x}^2}$	=	24290.362 ^{1/2}	155.85
Desviación típica marginal de Y	σ_y^2	$= \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^{10} y_i^2}{10} - \bar{y}^2}$	=	23638.736 ^{1/2}	153.75
Covarianza	σ_{xy}	$= \frac{\sum_{i=1}^{10} x_i * y_i}{10} - \bar{x}^2 \bar{y}^2$	=	89.508695	
Coefficiente Correlación Pearson	r	$\frac{\sigma_{xy}}{\sigma_x \sigma_y}$	=	0.72	

Fuente: Elaboración Propia

Figura 9: Confiabilidad del indicador Nivel de Cumplimiento de Entrega de pedidos 2

		Test_de_Nivel_de_Cumplimiento_EntregaP	ReTest_de_Nivel_de_Cumplimiento_EntregaP
Test_de_Nivel_de_Cumplimiento_EntregaP	Correlación de Pearson	1	,720 [*]
	Sig. (bilateral)		,003
	N	10	10
Test_de_Nivel_de_Cumplimiento_EntregaP	Correlación de Pearson	,720 [*]	1
	Sig. (bilateral)	,003	
	N	10	10

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

Fuente: Elaboración Propia

El valor matemático en la hoja de cálculo de Excel es de 0.720. Por lo tanto, realizando el análisis de confiabilidad según SPSS proyecta el mismo resultado, además verificamos que existe un nivel tolerable de confiabilidad, para nuestro instrumento es confidencial.

Método

Test-Retest: Según Mouna Touma (2013), “El método Test-Retest como medida de estabilidad de un instrumento se infiere que la prueba realizada en un periodo de tiempo pasado se aplique dos veces en tiempo estimado de mejora para verificar y aplicar la verificación de la confiabilidad de la misma. Confiabilidad se refiere al grado en que su aplicación repetida al mismo sujeto u objeto produce resultados iguales. Los valores serán cero (0) a uno (1); el resultado no puede ser negativo.”

Validez

Según Gil Pascual (2016), “La validez presenta un grado de exactitud, con el fin utilizar lo previsto. Para Pérez Juste (1986) “Es decir un Test es válido si se mide lo que dice medir”.

Validez de contenido

Según Prue Anderson, George Morgan (2016), “La validez es un diseño amplio que incluye hacer interpretaciones y usos apropiados de los resultados o información obtenida de la prueba”.

Validez de criterio

Según Gil Pascual (2016), “Se logra con otros puntos fuera de la prueba, de modo que con ellos y mediante la correlación con el resultado de la prueba se puede detectar si son válidos.”.

Validez de constructo

Según Gil Pascual (2016), “Es la llamada por algunos de hipótesis de trabajo. [...] La cuantificación de esta validez requiere una acumulación progresiva de información que dé más consistencia al diseño original, o viceversa, rechazará el método presentado. El método utilizado para lograr estos objetivos es el análisis fáctico de los datos incluidos en la prueba.”.

Validez de experto

Según Hernández et al. (2014), “Se refiere al grado en que un instrumento realmente mide la variable de interés, de acuerdo con expertos en el tema”.

Para la actual indagación, se realizó la ratificación para la herramienta a nivel de adjunto y constructo (puesto que adjunto la matriz de consistencia – **Anexo N° 1** y las fichas de registro de Test y Retest de cada indicador – **Anexo N° 6**)

Para esta investigación se utilizará como instrumento, las fichas de registro en conjunto al juicio de expertos como se muestra en la Tabla N° 6.

Tabla 7 : Validez por evaluación de expertos

Expertos	Grado	SCRUM	XP	RUP
Gautama Vargas Vargas	Magister	32	19	26
Saavedra Jimenez Roy	Magister	35	21	28
Estrada Aro Marcelino	Magister	25	23	23
	Promedio	30.6	21	25.6

Fuente: Elaboración Propia

De acuerdo a la Validez de evaluación de expertos tomada a los ingenieros Gautama Vargas Vargas con 32 puntos ,Saavedra Jimenez Roy y con 35 puntos y Estrada Aro Marcelino con 25 puntos llegando a salir con mayor promedio la metodología SCRUM con un 30.6.

2.5. Métodos de análisis de datos

Según Córdova Fernando (2015) menciona que: Un estudio cuantitativo es la metodología de análisis predicada por el positivismo y de la que se muestra como mérito supremo, su objetividad. Su utilidad es muy grande en el campo de las ciencias exactas y naturales, en qué conclusiones extremadamente precisas pueden ser tomadas, y las leyes universales precisas pueden ser formuladas.

Prueba de Normalidad

Según Morales Pedro (2016) indica que: Una de las pruebas crecidamente utilizadas para evidenciar la regularidad de cada variable, es la prueba de Kolgomorov-Smirnov (K-S). [...] La robustez de esta prueba está en función de que la muestra sea superior a 50, de lo contrario se utilizará la prueba de Shapiro Wilk.

$$H_0: NP_a \geq NP_d$$

Dónde:

NP_a : Nivel de productividad antes de utilizar el Sistemas Web.

NP_d : Nivel de productividad después de utilizar el Sistemas Web.

Hipótesis H_a : El Sistema Web incrementa el nivel de productividad en el control de producción en la empresa Metales Rosa Herrera Verastegui E.I.R.L

$$H_0: NP_a < NP_d$$

Dónde:

NP_a : Nivel de productividad antes de utilizar el Sistemas Web.

NP_d : Nivel de productividad después de utilizar el Sistemas Web.

$HE_2 = \text{Hipótesis Específica 2}$

Hipótesis H_0 : El sistema Web no incrementa el nivel de cumplimiento de entrega de pedido en el control de producción en la empresa Metales Rosa Herrera Verastegui E.I.R.L

$$H_0: NCEPa \geq NCEPd$$

Dónde:

NCEPa: Nivel de cumplimiento de entrega de pedido antes de utilizar el Sistema Web.

NCEPd: Nivel de cumplimiento de entrega de pedido después de utilizar el Sistema Web.

Hipótesis H_a : El Sistema Web incrementa el nivel de cumplimiento de entrega de pedido en el control de producción en la empresa Metales Rosa Herrera Verastegui E.I.R.L

$$H_a: NCEPa < NCEPd$$

Dónde:

NCEPa: Nivel de cumplimiento de entrega de pedido antes de utilizar el Sistema Web.

NCEPd: Nivel de cumplimiento de entrega de pedido después de utilizar el Sistema Web.

Nivel de significancia

Para la presente investigación se tomará en cuenta lo siguiente:

$$\alpha = 0.05 \dots (5\% \text{ error})$$

$$\text{Nivel de confianza o significancia } (1 - \alpha = 0.95) \dots 95$$

Estadístico de prueba

Según Hernández et al. (2014), nos indica que: La prueba t se fundamenta en una distribución muestral o poblacional de discrepancia de medidas conocidas como la distribución t de Student que se identifica por los grados de libertad, los cuales constituyen el número de maneras en que los datos pueden cambiar libremente. [...] Cuanto superior número de grados de libertad se tengan, la distribución t de Student se acercará crecidamente a ser una distribución normal y usualmente, si los grados de libertad exceden los 120, la distribución t de Student se acercará crecidamente a ser una distribución normal se utiliza como un acercamiento adecuada de la distribución t de Student.

Región de rechazo

$$t = \frac{\bar{x} - \mu}{\left(\frac{\delta}{\sqrt{n}}\right)}$$

Donde:

\bar{x} = Media de la muestra

μ = Media de la población

δ = Desviación estándar

n = Tamaño de la muestra

La región de rechazo es $t = t_x$

Donde t_x es tal que:

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

Luego Región de Rechazo: $t > t_x$

Fórmula Media Muestral

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

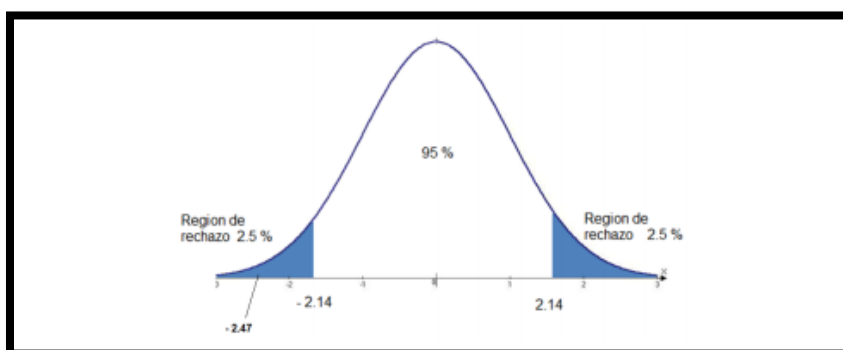
Fórmula de Varianza Muestral

$$\delta^2 = \frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2$$

Distribución t de Student

Según Hernández, Fernández y Baptista (2014), definen que: “La prueba t se basa en una distribución muestral o poblacional de diferencia de medias conocida como la distribución t de Student que se identifica por los grados de libertad, los cuales constituyen el número de maneras en que los datos pueden variar libremente. Son determinantes, ya que nos indican qué valor debemos esperar de t, dependiendo del tamaño de los grupos que se comparan.” (p. 310)

Figura 10: Gráfica de la distribución de T-Student.



Fuente: Elaboración Propia

En la Figura 11 se observa la tabla de valores de los rangos de la Distribución T-Student.

Figura 11: Rango de Distribución T-Student.

Grados de libertad	0.25	0.1	0.05	0.025	0.01	0.005
1	1.0000	3.0777	6.3137	12.7062	31.8210	63.6559
2	0.8165	1.8856	2.9200	4.3027	6.9645	9.9250
3	0.7649	1.6377	2.3534	3.1824	4.5407	5.8408
4	0.7407	1.5332	2.1318	2.7765	3.7469	4.6041
5	0.7267	1.4759	2.0150	2.5706	3.3649	4.0321
6	0.7176	1.4398	1.9432	2.4469	3.1427	3.7074
7	0.7111	1.4149	1.8946	2.3646	2.9979	3.4995
8	0.7064	1.3968	1.8595	2.3060	2.8965	3.3554
9	0.7027	1.3830	1.8331	2.2622	2.8214	3.2498
10	0.6998	1.3722	1.8125	2.2281	2.7638	3.1693
11	0.6974	1.3634	1.7959	2.2010	2.7181	3.1058
12	0.6955	1.3562	1.7823	2.1788	2.6810	3.0545
13	0.6938	1.3502	1.7709	2.1604	2.6503	3.0123
14	0.6924	1.3450	1.7613	2.1448	2.6245	2.9768
15	0.6912	1.3406	1.7531	2.1315	2.6025	2.9467
16	0.6901	1.3368	1.7459	2.1199	2.5835	2.9208
17	0.6892	1.3334	1.7396	2.1098	2.5669	2.8982
18	0.6884	1.3304	1.7341	2.1009	2.5524	2.8784
19	0.6876	1.3277	1.7291	2.0930	2.5395	2.8609
20	0.6870	1.3253	1.7247	2.0860	2.5280	2.8453
21	0.6864	1.3232	1.7207	2.0796	2.5176	2.8314
22	0.6858	1.3212	1.7171	2.0739	2.5083	2.8188
23	0.6853	1.3195	1.7139	2.0687	2.4999	2.8073
24	0.6848	1.3178	1.7109	2.0639	2.4922	2.7970
25	0.6844	1.3163	1.7081	2.0595	2.4851	2.7874

2.6. Aspectos éticos

Se utilizó en discreción la identidad de los documentos que se presenciaron en la investigación y lo que se obtuvo de manera confidencial los resultados. La investigación estuvo verificada de acuerdo a los reglamentos que presenta la Universidad César Vallejo.

Toda la información que se extrajo se realizó en base a la transparencia y prudencia, generando la confidencialidad de los datos. El investigador da la veracidad de los resultados, la confiabilidad de los datos por la empresa Metales Rosa Herrera Verastegui E.I.R.L. así como también las especificaciones de los individuos y los objetos que se empleara en el estudio.

III. RESULTADOS

3.1. Análisis Descriptivo

En el estudio se realizó una preprueba antes de haber realizado la implementación del sistema web, y luego de su implementación se realizó un post prueba para poder evaluar los resultados y la influencia del sistema web para el control de producción en la empresa Metales Rosa Herrera Verastegui E.I.R.L, 2018

Indicador: Nivel de Productividad

Los resultados descriptivos del Nivel de Productividad en el control de producción de estas medidas se pueden evidenciar en lo siguiente tabla:

Tabla 8 : Análisis descriptivo antes y después del Sistema web - Nivel de Productividad

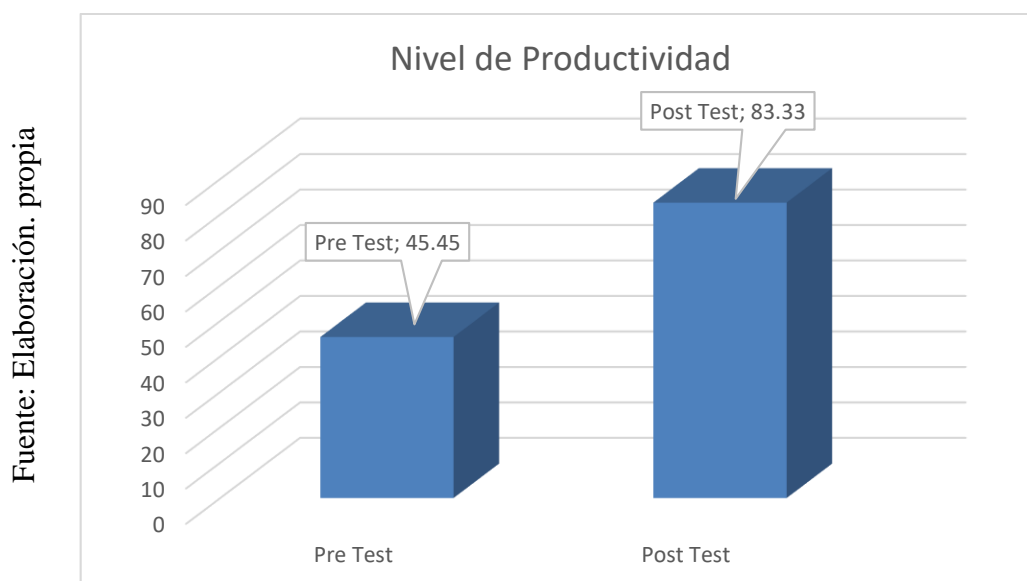
	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. Desviación
NPR_PRE	24	27,27	63,64	45,4533	10,38532
NPR_POST	24	54,55	109,09	83,3350	12,76171
N válido (por lista)	24				

Fuente: Elaboración Propia

Para el nivel de productividad en el control de producción, se obtuvo un valor medio de 45.45% en el pre test, mientras que en el post test se obtuvo un valor medio de 83.33%, como se evidencia en la tabla anterior; por lo que se puede determinar que el nivel de productividad, se incrementó de manera considerable desde la implementación del sistema web, además el mínimo valor del pre test fue de 27.27%, el máximo 63.64% y en el post test un valor mínimo de 54.55% y máximo de 109.09%.

Por otro lado, la dispersión del nivel de productividad en el pre test registró una variabilidad de 10.38%, y el post 12.76%.

Figura 12: Nivel de productividad antes y después del Sistema web



Nivel de productividad antes y después del Sistema web

Indicador: Nivel de cumplimiento

Los resultados descriptivos del nivel de cumplimiento en el control de producción de estas medidas se pueden evidenciar en lo siguiente tabla:

Tabla 9 : Análisis descriptivo antes y después del Sistema web – Nivel de cumplimiento

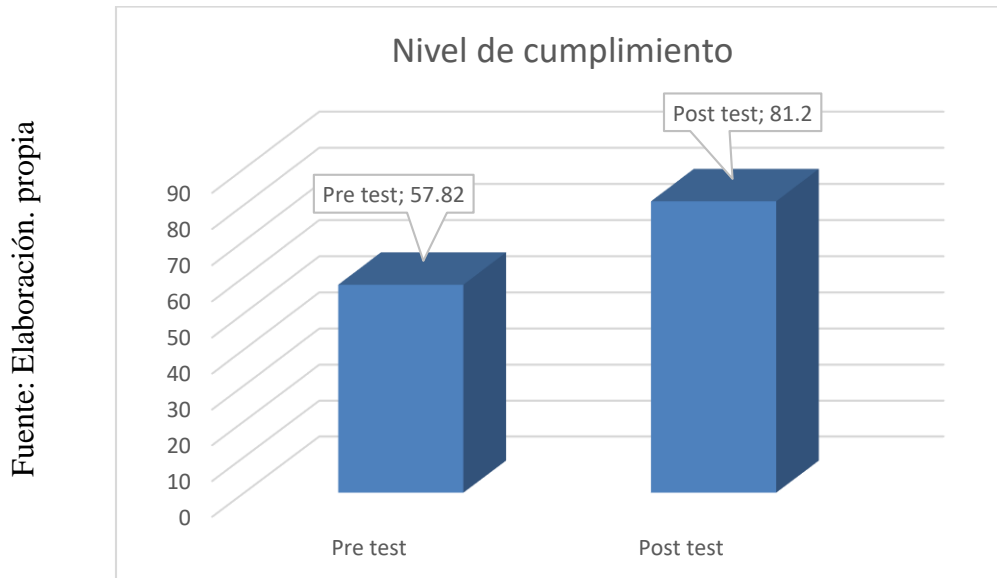
	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. Desviación
NC_PRE	24	33,33	83,33	57,8229	13,66565
NC_POST	24	50,00	100,00	81,2042	13,25277
N válido (por lista)	24				

Fuente: Elaboración propia

Para el indicador nivel de cumplimiento en el control de producción, se obtiene en el pre test un valor medio de 57.82%, mientras que en el post test se obtiene un valor medio de 81.20 %, como se evidencia en la tabla anterior; de esta forma podemos indicar que el nivel de cumplimientos, se incrementó de manera considerable desde la implementación del sistema web, además el mínimo valor del pre test fue de 33.33%, el máximo 83.33% y en el post test un valor mínimo de 50% y máximo de 100%.

Por otro lado, la dispersión del nivel de cumplimiento en el pre test registró una variabilidad de 13.66%, y el post 13.25%

Figura 13: Nivel de cumplimiento antes y después del Sistema web



Nivel de cumplimiento antes y después del Sistema web

3.2. Análisis Inferencial

Prueba de normalidad

Se procedió a realizar las pruebas de normalidad para los indicadores índice de rotación de stock y nivel de cumplimiento de pedidos.

Según Balluerka y Vergara (2002) La prueba de Kolmogorov – Smirov se utiliza cuando la muestra es mayor a 50 sujetos. Esta prueba verifica si la distribución se ajusta a la curva normal con varianza σ^2 y media μ . (p. 46)

Según Morales (2010), cuando el tamaño de la muestra (n) es pequeño, $n < 50$, se usa la prueba de Shapiro-Wilk para probar la normalidad, que es debida a los autores Samuel S. Shapiro y Martin B. Wilk que la publicaron en 1965. Dicha prueba consiste en calcular la estadística de prueba W , que si es mayor al nivel de significancia α se concluye que la distribución es normal, sino la distribución es no normal (pp. 180-181).

Si:

Sig. < 0.05 adopta una distribución no normal.

Sig. ≥ 0.05 adopta una distribución normal.

Dónde:

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

Los resultados fueron los siguientes:

Indicador: Nivel de Productividad

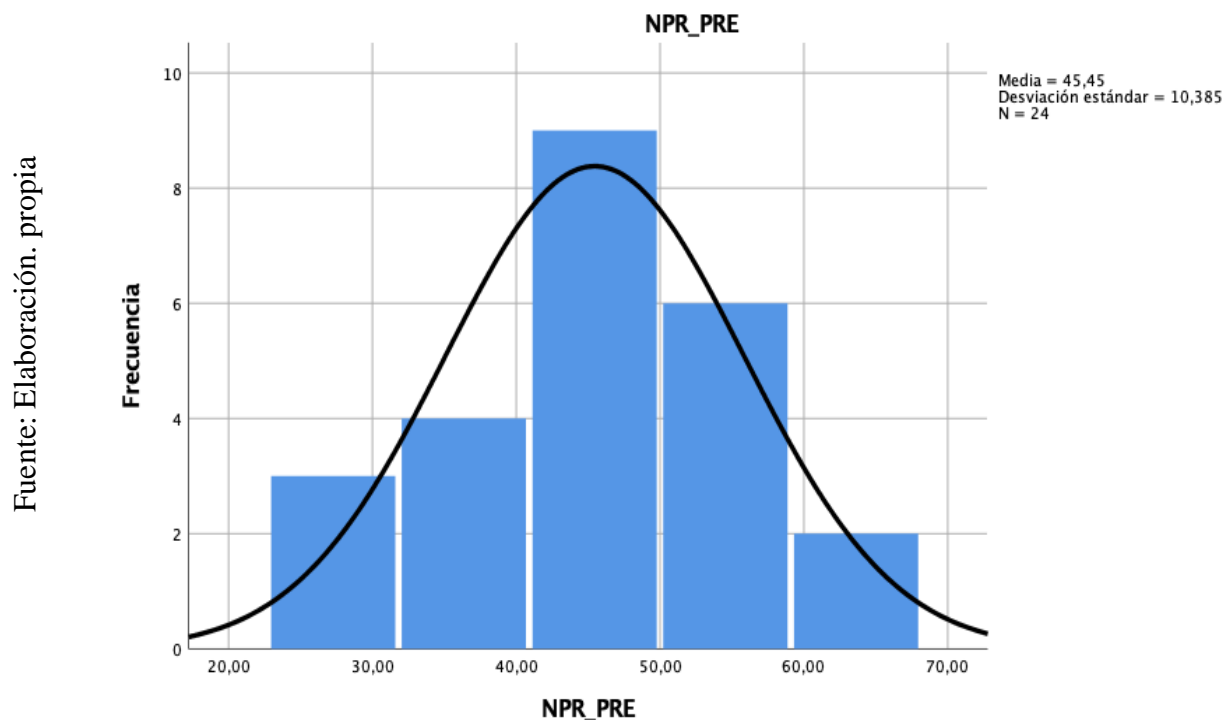
Tabla 10 : Prueba de normalidad – índice de rotación de stock

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
NPR_PRE	,918	24	,053
NPR_POST	,943	24	,189

Fuente: Elaboración propia

Según lo que menciona morales, para este caso tomamos los resultados de Shapiro Wilk, y vemos que ambos valores de significancia son mayores a 0,05. Por lo tanto, se adopta la distribución normal o paramétrica. El detalle lo podemos ver en las siguientes figuras:

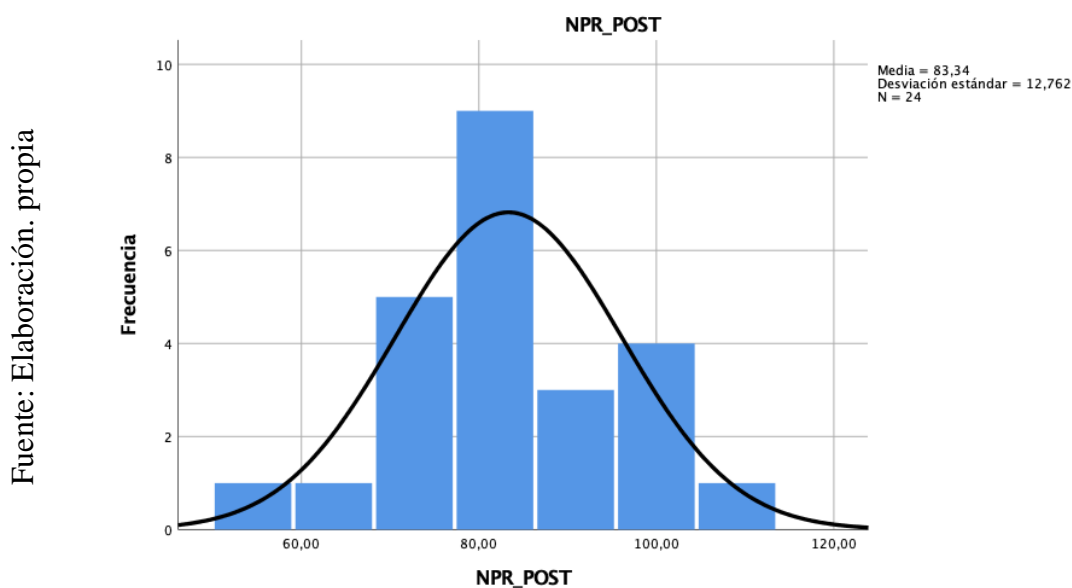
Figura 14: Nivel de Productividad antes del Sistema web



Nivel de Productividad antes del Sistema web

En la figura anterior se refleja como promedio 45,45% y una desviación estándar de 10,385 de un total de 24 unidades de población.

Figura 15: Nivel de Productividad después del Sistema web



Nivel de Productividad después del Sistema web

En la figura anterior se refleja como promedio 83.34% y una desviación estándar de 12.762 de un total de 24 unidades de población.

Indicador: Nivel de cumplimiento de pedidos

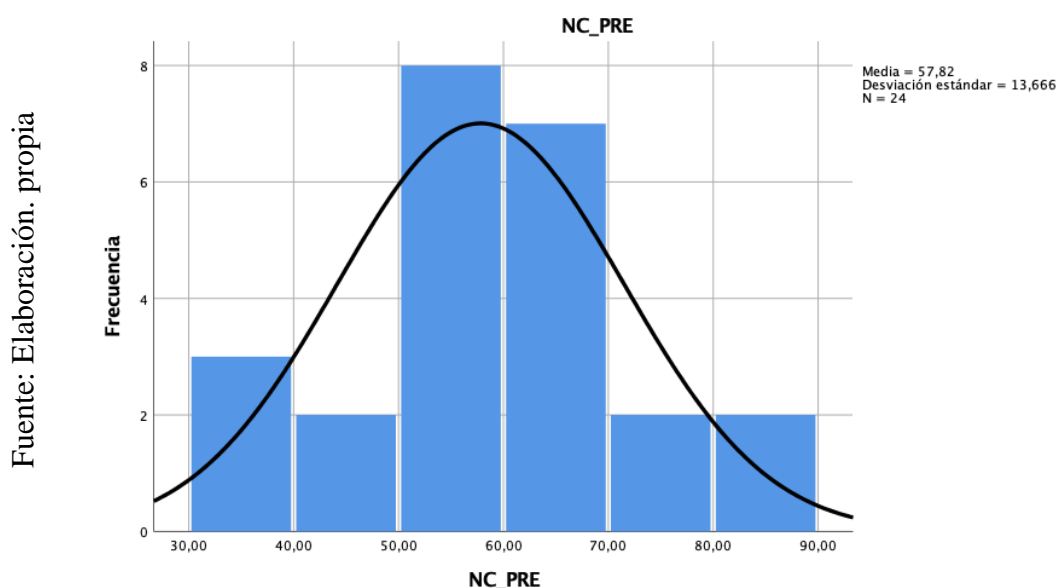
Tabla 11 : Prueba de normalidad – Nivel de cumplimiento

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
NC_PRE	,962	24	,471
NC_POST	,925	24	,074

Fuente: Elaboración propia

Según lo que menciona morales, para este caso tomamos los resultados de Shapiro Wilk, y vemos que ambos valores de significancia son mayores a 0,05. Por lo tanto, se adopta la distribución normal o paramétrica. El detalle lo podemos ver en las siguientes figuras:

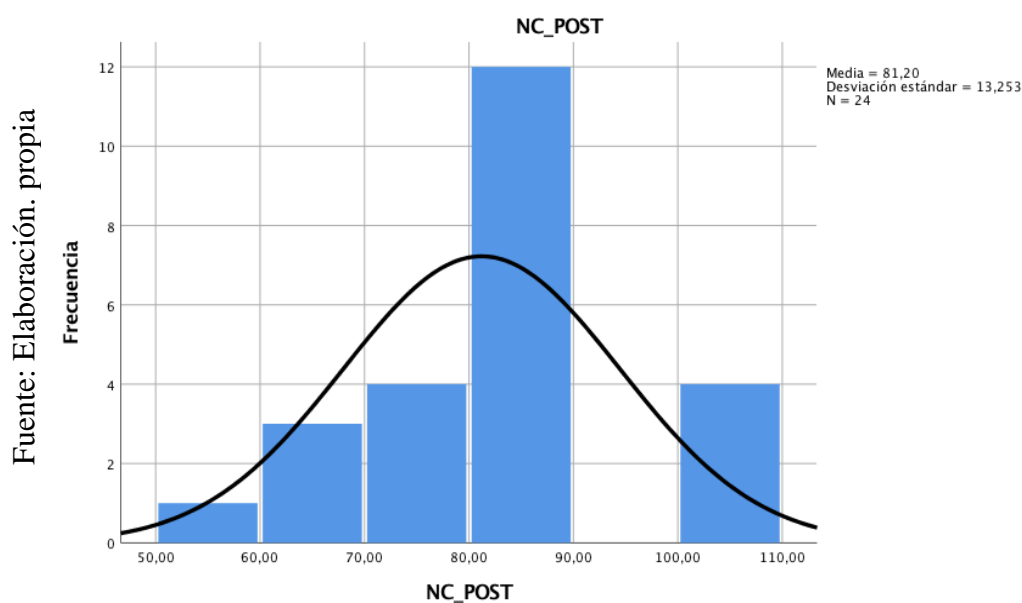
Figura 16: Nivel de cumplimiento antes del Sistema web



Nivel de cumplimiento antes del Sistema web

En la figura anterior se refleja como promedio 57.82% y una desviación estándar de 13.66 de un total de 24 unidades de población.

Figura 17: Nivel de cumplimiento después del Sistema web



Nivel de cumplimiento después del Sistema web

En la figura anterior se refleja como promedio 81.20% y una desviación estándar de 13.253 de un total de 24 unidades de población.

3.3. Prueba de Hipótesis

Hipótesis de Investigación 1: Nivel de Productividad

H1: El Sistema Web incrementa el nivel de productividad en el control de producción en la empresa Metales Rosa Herrera Verastegui E.I.R.L

Hipótesis H_0 : El Sistema Web no incrementa el nivel de productividad en el control de producción en la empresa Metales Rosa Herrera Verastegui E.I.R.L

$$H_0: NP_a \geq NP_d$$

Dónde:

NP_a : Nivel de productividad antes de utilizar el Sistemas Web.

NP_d : Nivel de productividad después de utilizar el Sistemas Web.

Hipótesis H_a : El Sistema Web incrementa el nivel de productividad en el control de producción en la empresa Metales Rosa Herrera Verastegui E.I.R.L

$$H_0: NP_a < NP_d$$

Dónde:

NP_a : Nivel de productividad antes de utilizar el Sistemas Web.

NP_d : Nivel de productividad después de utilizar el Sistemas Web.

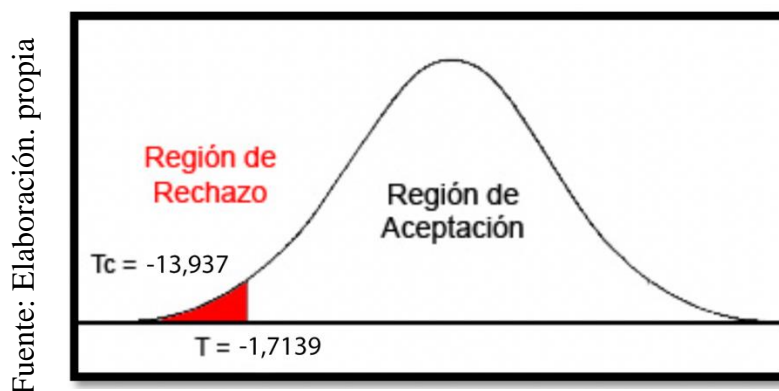
En cuanto al resultado del contraste de hipótesis se aplicó la prueba de t- student, debido a que los datos de la investigación (pretest y post test) se distribuyen normalmente. El valor de t contraste es de -13,937 el cual se compara con el valor de intersección de la tabla de t - student la cual resulta -1,7139, donde claramente se sabe que este último valor es mayor al valor t de contraste.

Tabla 12 : Prueba de t-student para el Nivel de productividad

		Diferencias emparejadas			
		Media	t	gl	sig
Par 1	NPR_PRE - NPR_POST	-37,88167	-13,937	23	,000

Fuente: Elaboración propia

Figura 18: Prueba t-student para el nivel de productividad



Prueba t-student para el nivel de productividad

En la gráfica se observó que el valor $-13,937$ se encuentra en la región de rechazo, es por esta razón que la hipótesis nula se rechaza, la cual menciona que el sistema web no aumenta el nivel de productividad, aceptando la hipótesis alterna con un 95% de confianza.

Además el valor T obtenido, como se muestra en la Figura 16, se ubica en la zona de rechazo. Por lo tanto, El Sistema Web incrementa el nivel de productividad en el control de producción en la empresa Metales Rosa Herrera Verastegui E.I.R.L.

Hipótesis de Investigación 2: Nivel de cumplimiento de entrega

H1: El Sistema Web incrementa el nivel de cumplimiento de entrega de pedido en el control de producción en la empresa Metales Rosa Herrera Verastegui E.I.R.L

Hipótesis H_0 : El sistema Web no incrementa el nivel de cumplimiento de entrega de pedido en el control de producción en la empresa Metales Rosa Herrera Verastegui E.I.R.L

$$\mathbf{H_0: NCEPa \geq NCEPd}$$

Dónde:

NCEPa: Nivel de cumplimiento de entrega de pedido antes de utilizar el Sistema Web.

NCEPd: Nivel de cumplimiento de entrega de pedido después de utilizar el Sistema Web.

Hipótesis H_a : El Sistema Web incrementa el nivel de cumplimiento de entrega de pedido en el control de producción en la empresa Metales Rosa Herrera Verastegui E.I.R.L

$$\mathbf{H_a: NCEPa < NCEPd}$$

Dónde:

NCEPa: Nivel de cumplimiento de entrega de pedido antes de utilizar el Sistema Web.

NCEPd: Nivel de cumplimiento de entrega de pedido después de utilizar el Sistema Web.

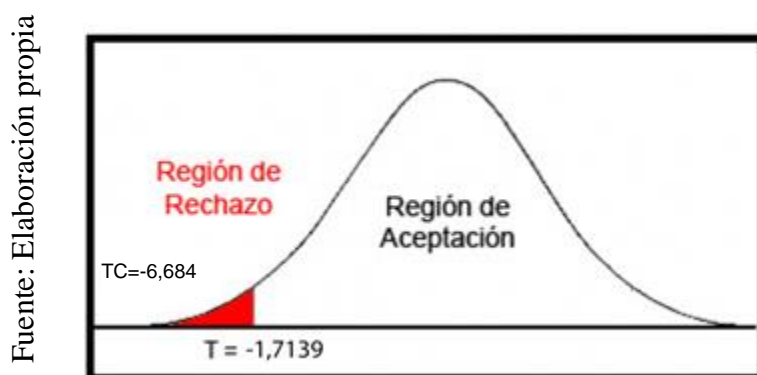
En cuanto al resultado del contraste de hipótesis se aplicó la prueba de t- student, debido a que los datos de la investigación (pretest y post test) se distribuyen normalmente. El valor de t contraste es de -6,684 el cual se compara con el valor de intersección de la tabla de t -student la cual resulta -1,7139, donde claramente se sabe que este último valor es mayor al valor t de contraste.

Tabla 11: Prueba de t-student para el Nivel de cumplimiento de entrega

		Media	t	gl	Sig. (bilateral)
Par 1	NC_PRE - NC_POST	-23,38125	-6,684	23	,000

Fuente: Elaboración propia

Figura 19: Prueba t-student para el Nivel de cumplimiento de pedidos



Prueba t-student para el Índice del rendimiento del cronograma

En la gráfica se observó que el valor -6.684 se encuentra en la región de rechazo, es por esta razón que la hipótesis nula se rechaza, la que menciona que: El sistema web no incrementa el nivel de cumplimiento de pedidos, aceptando la hipótesis alterna con un 95% de confianza. Además el valor T_i obtenido, como se muestra en la Figura 17, se ubica en la zona de rechazo. Por lo tanto, Eli Sistema Web incrementa el nivel de productividad en el control de producción en la empresa Metales Rosa Herrera Verastegui E.I.R.L.

IV. DISCUSIÓN

Tomando en cuenta los resultados la presente investigación se analiza una comparación sobre el nivel de producción y nivel de cumplimiento de entregas para el control de producción en la empresa Metales Rosa Herrera Verastegui E.I.R.L, 2018.

Se tuvo como resultado que con el Sistema Web se incrementó el nivel de productividad de un 45.45% a 83.33%, lo que equivale a un 37.88%. De la misma manera, durante la investigación encontramos similitud con el antecedente de Moreno Chuquimang, con su proyecto titulado “Sistema Web para el proceso de Control de Producción en la Empresa Corporación Industrial Ampuero S.A.C” en donde respecto al mismo indicador nivel de producción aumentó de 61.32% a un 80.71%, lo que equivale a un 19.39%.

El Nivel de Cumplimiento de entregas de pedido aumentó de un 57.82% a 81.2%, lo que equivale a un 23.38%. De la misma manera, durante la investigación encontramos similitud con el antecedente de Moreno Chuquimango con su proyecto titulado “Sistema Web para el proceso de Control de Producción en la Empresa Corporación Industrial Ampuero S.A.C” en donde respecto al mismo indicador nivel de cumplimiento de entrega de pedido aumentó de 60.32% a un 78.71%, lo que equivale a un 18.39%.

Los resultados obtenidos en la presente investigación comprueban que la utilización de una herramienta tecnológica brinda información de fácil acceso y de manera oportuna en los procesos, confirmando así que el Sistema Web para el control de producción en la empresa Metales Rosa Herrera Verastegui E.I.R.L incrementa el nivel de producción en un 37.8% e incrementa el nivel de cumplimiento de entrega en un 18.3%, de los resultados obtenidos se concluye que el sistema web mejora el control de producción.

V. CONCLUSIONES

Se concluye que el sistema web mejora el control de producción en la empresa Metales Rosa Herrera Verastegui E.I.R.L donde permitió el incremento del nivel de productividad y nivel de cumplimiento de entregas, lo facilitó el alcance de los objetivos de esta investigación.

Se concluye que el sistema web incremento el nivel de productividad en un 37.88%.Por lo tanto, se afirma que el sistema web incrementa el nivel de productividad.

Se concluye que el sistema web incremento el nivel de cumplimiento de entregas en un 23.38%. Por lo tanto, se afirma que el sistema web incrementa el nivel de cumplimiento de entrega de pedidos.

Se concluye que la implementación de un sistema informático puede generar mejoras notables en la empresa y sus procesos.

Se concluye que es muy necesario mantener un control detallado de los productos, y de las entregas de las mismas.

Se concluye que la implementación de un sistema informático, permitirá una mejora continua en el control de producción.

VI. RECOMENDACIONES

Se recomienda realizar investigaciones futuras, con el propósito de mejorar el control de producción en la empresa Metales Rosa Herrera Verastegui E.I.R.L, así podrá mantener en mejora continua al control de producción y por consiguiente podrá generar valor para su crecimiento de sí misma.

Se recomienda aumentar más módulos para otros y/o áreas logrando de manera un sistema más completo, y de esta manera lograr optimizar la atención integral materna.

Para investigadores similares se recomienda tomar indicadores como: nivel de productividad y nivel de cumplimiento de entregas, con el propósito de obtener una perspectiva deseable para el control de producción ,y de esta manera tener un crecimiento de la empresa. Asimismo, para futuras investigaciones tener en cuenta la eficiencia para las investigaciones futuras y complementarla.

Referencias

- Adam. H.(2015).*Diseño de un sistema de planificación de la producción de tipo intermitente*. 2015, p. 42
- Alvarez. M.(2014). ¿Qué es MVC? [en línea]. [Fecha de consulta: 22 mayo 2018]Disponible: <https://desarrolloweb.com/articulos/que-es-mvc.html>.
- Aníbarro. C.(2001). Manual Básico de HTML: Creación y Estructuras de Páginas WEB[en línea] [Fecha de consulta: 17 mayo 2018]. Disponible: <http://www.bolivia-internet.com/html/manualhtml.pdf>.
- Aniel .E.(2018). Pragramación Web [en línea]. [Fecha de consulta: 17 mayo2018].Disponible en: <http://www.aniel.es/desarrollo-web/programacion-web/>
- Arias. M. (2016). *Manual práctico del comercio electrónico*. 1ra. Edición. Madrid: La Ley,p.85
ISSN: 84-9725- 692-1.
- Balluerka. L. y Vergara.I. (2002).*Diseño de Investigación experimental en psicología: Modelos y análisis de datos mediante el SPSS 10.0*. Editorial Prentice Hall. Madrid España.
[en línea].Disponible en:https://books.google.com.pe/books?id=F6g6mEqC8CIC?id=F6g6mEqC8CIC&printsec=frontcover&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false
- Berzal.F., Cortijo F. & Cubero. J.(2017). *Desarrollo Profesional de Aplicaciones Web con.ASP NET*.México: Ikor Consulting [en línea].Disponible en: <https://elvex.ugr.es/decsai/csharp/pdf/web/web-book-a4.pdf>
- Cakephp. (2017). Entiendo el Modelo – Vista- Controlador [en línea]. [Fecha de consulta: 22 mayo 2018]. Disponible: <https://book.cakephp.org/2.0/es/cakephpoverview/understanding-model-viewcontroller.html>
- Campo, A. (2015). *Preparación de pedidos*. Ed. Paraninfo. p 134. ISBN 978-84-283-97698.
- Campos. R. (2005). Bases de Datos [en línea]. Fundación per a la Universitat Oberta de Catalunya. [Fecha de Consulta: 17 mayo 2018] ISBN: 84- 9788-269-5.

- Cartier. R. (2014) *Sistemas microinformáticos en el control de producción*. Editorial: editex p.32 ISBN: EB9788497717670.
- Carrasquedo.K. (2017). Muestreo probabilístico y no probabilístico. Recuperado de <https://www.gestiopolis.com/muestro-probabilisto-y-no-probabilistico/>
- Ecocicla. (2017) *Programa educativo Ecocicla*.Caracas. Editorial Luz .p.183
- Eguiluz. F. (2017) *¿Qué es y para que sirve Java Script?*. Buenos Aires.Editorial Lumbrige.
- Epstein. R. (2015). Desarrollo e implementación de un sistema de control de producción online para Embotelladora Andina S.A. [en línea]. [consulta 12 de octubre 2018]. Disponible:<http://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/132893/Desarrollo-implementation-de-un-sistema-de-control.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Fernández, L. (2016). *Metodología de desarrollo de software para el proceso de producción*. Ed.Luis Fernando. p.32.
- Goepfinger. F. (2015). Desarrollo e implementación de un sistema de control de producción online para Embotelladora Andina S.A. Chile. [en línea]. [consulta 18 de octubre2018]. Disponible:<http://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/132893/Desarrollo-e-implementation-de-un-sistema-de-control-.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Hernandez. J.(2004).*Análisis y desarrollo de la metodología scrum*.Ed Jesús. Hernández.p.10
- Hernández. R. (2014). *Metodología de la Investigación*. 6a. Edición. Mexico: McGrawHill,. ISBN: 978-1-4562-2396-0.
- Kjellsdotter.I.(2018) *Use of Advanced Planning and Scheduling (APS) systems to support manufacturing planning and control processes*. [en línea]. [consulta 12 de octubre 2018] Disponible:<https://pdfs.semanticscholar.org/5981/34209f48c5d91378d2409afe253adebda842.pdf>
- Laamanen.J.(2018). Production planning modernization: The case plywood plant. [en línea]. [consulta12 de octubre 2018]. Disponible: https://aaltodoc.aaltofi/bitstream/handle/123456789/15581/master_Laamanen_Jani.pdf?sequence=2&isAllowed=y

- Manual Introductorio de Iconix (2018)s.f. [fecha de consulta:14 de mayo2018].Disponibl e2018]. Disponible en:ima.udg.edu/~sellares/EINFES2/Present1011/MetodoPesadesICONIX.pdf
- María, P. y López, P. (2018). *Propuesta de mejora en el proceso de producción de una empresa que fabrica bandas reencauchadoras de llantas*. [en línea]. [consulta 12 de octubre2018]. Disponible:<https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/346815/TESIS%20LOPEZ%20%20ALIAGA.pdf?sequence=1&isAllowed>
- Martinez, A. y Martinez, R. (2010). *Guía a Rational Unified Process*. [Fecha de consulta: 16 mayo 2018] Universidad de Castilla la Mancha: España. Disponible en: <https://anaylenlopez.files.wordpress.com/2011/03/trabajoguia20rup.pdf>
- Ministerio de producción. (2017). Reporte de Producción Manufactura [en línea]. s.f. [fecha de consulta: 11 de octubre 2018]. Disponible en:http://demi.produce.gob.pe/images/publicaciones/publi65609d32dc347d98e_95.pdf.
- Menzinsky A., López G. y Palacio J. (2019) *Scrum Manager* [en línea]. [fecha de consulta: 13 de Marzo 2019]. Disponible en: <https://www.scrummanager.net/files/smproyecto.pdf>.
- Metodología rup Métoposs (2017). [fecha de consulta: 10 mayo 2018] Disponible: <https://metodoss.com/metodologia-rup/>
- Moreno. J.(2017).*Sistema web para el proceso de control de producción en la empresa corporación industrial ampuro s.a.c*. [en línea]. [consulta 11 de octubre 2018]. Disponible:<http://repositorio.ucv.edu.pe/handle/UCV/1696>
- Murillo. W. (2018). *La investigación científica*. [Fecha de consulta 17 mayo 2018]. Disponible en:<http://www.monografias.com/trabajos15/investcientifica/shtm>
- Napoleón, V. (2016). *Implementación De Un Sistema De Planeamiento Y Control De Producción. Caso Empresa Embalaje Del Perú*. [en línea]. [consulta 16 de octubre2018] Disponible:http://repositorio.usil.edu.pe/bitstream/USIL/2435/1/2016_Balcazar_Implementacion_de_un_sistema_de_planeamiento_y_control.pdf

- Pablos (2016). *Los Sistemas de información: evolución y desarrollo*. Paris: Editorial Pmture.
- Peculian. J.(2014). *Sistema web para el control de producción y tiempo perdido en la planta de pintura*. Ecuador: escuela politécnica nacional. [en línea]. [consulta 12 de octubre 2018]. Disponible: <https://core.ac.uk/download/pdf/54207644.pdf>
- Php (2018). *¿Qué es PHP?* [en línea]. [Fecha de consulta: 17 mayo 2018] Disponible: <http://php.net/manual/es/intro-what-is.php>.
- Pilacuán. T.y Armando, J.(2018).*Sistema web para el control de producción y tiempo perdido en la planta de pintura (GM)*. [en línea]. [consulta 12 de octubre 2018].Disponible: <http://bibdigital.epn.edu.ec/bitstream/15000/7364/1/CD-5513.pdf>
- Plastics europe. (2017).*An analysis of European plastics production, demand and waste data*. [en línea]. [fecha de consulta: 10 octubre 2018] disponible en: https://www.plasticseurope.org/application/files/1715/2111/1527/Plastics_the_facts_2017_final_for_website.pdf
- Pumpin.(2014).*Análisis de la competencia y estudio de mercado*. Washintong:Editorial.Colina p.148.
- Rey. R. (2001). *Diseño de un sistema de planificación y control de producción para fabricación de blusa en tejido*. Ed paraninfo. p. 178.
- Rodas. J. (2017). *Propuesta de un sistema web para mejorar la gestión del centro de control en la empresa cia global security sac*, [en línea]. [consulta 12 de octubre 2018] Disponible:<http://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/123456789/1548/TITULO%20Rodas%20Sequeiros%2c%20Jos%C3%A9%20Alberto.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Rojas. S.(2015).*Propuesta de un sistema de mejora continua, en el proceso de producción de productos de plástico domésticos aplicando la metodología phva*[en línea] [consulta 11 de octubre 2018].Disponible http://www.repositorioacademico.usmp.edu.pe/bitstream/usmp/1048/1/rojas_s.pdf

- Salomon. L. (2015). *Production Planning Modernization: The Case Plywood Plant*. *Escuela de Ciencias de la Universidad de Alto*. [consulta 21 de octubre 2018]. Disponible <https://pdfs.semanticscholar.org/fe39/ec71f9b3c0111879367a8cbb3ad4160867a2.pdf>
- Samaniego. M. (2018). *Desarrollo de un Sistema Vía Web para Control de Producción en la Granja Avícola “Marco Antonio Vivanco Álvarez*. [en línea]. [consulta 12 de octubre 2018]. Disponible: <https://repositorio.espe.edu.ec/bitstream/21000/5298/1/AC-SISTEMAS-ESPE-033275.pdf>.
- Sánchez. J. (2014). *MySQL: Guía rápida (Versión Windows)* [en línea]. [Fecha de consulta: 17 mayo 2018]. Disponible en: <http://www.cartagena99.com/recursos/programación/apuntes/mysql.pdf>.
- Sánchez. R. (2015). *Modelado de Sistema Informático para la Secuenciación de Ordenes de Producción*. México. [en línea]. [consulta 19 de octubre 2018]. Disponible: <http://148.204.210.201/tesis/1446575539950TESISRSG.pdf>.
- Saravia. M. (2016). *Desarrollo e implementación de un sistema de información para optimizar los procesos de producción en la empresa de pirámide*. [en línea]. [consulta 15 de octubre 2018]. Disponible en: <http://repositorio.uch.edu.pe/bitstream/handle/uch/Paredes%20Saravia%2c%20Carlos%20Alberto.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Siñuela. D. (2012). *Diseño de un sistema de control de producción para la minería de esmeralda* p. 27.
- Sbok (2017). *Cuerpo de conocimiento de Scrum*. Tercera Edición. Guide to the SCRUM Body of Knowledge. SCRUMstudy.
- Sigueta A. (2012). *Sistemas de planificación y control de la producción*. Madrid: Editorial Santimalla. p.578
- Tacuri. (2015) *Proceso Unificado de Rational*, London: Editorial Mintru. p.457
- Taniar y Rahayu. (2015). *Teoría General de Sistemas*. Barcelona: Editorial Mangallanes. p.145

- Ticona.R. (2017). *Control del Sistema Web: entradas y salidas del caso área de producción y Almacenamiento.Hormiblok*. Bolivia.[consulta 20 de octubre 2018]Disponible: <https://repositorio.umsa.bo/bitstream/handle/123456789/17662/T3456.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Tipos de muestreo para investigaciones sociales.(2017) [fecha de consulta: 10 mayo 2018] Disponible en: <https://www.questionpro.com/blog/es/tipos-de-muestreo-para-investigacionessociales/>
- Torres, P. (2015). *Diseño de un sistema para la producción en una empresa comercial textil en la Zona Franca Pereira*.Bogotá D.C. [en línea]. [consulta 17 de octubre 2018]. Disponible:<https://repository.usergioarboleda.edu.co/bitstream/handle/11232/780/Dise%C3%B1o%20de%20un%20sistema%20para%20la%20produccion%20en%20una%20empresa%20comercializadora%20de%20textiles.%20Zona%20franca%20Pereira.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
- Torres, M. (2014).*Reingeniería de los procesos de producción Artesanal de una pequeña empresa cervecera a fin de maximizar su productividad*. [en línea]. [consulta 12 de octubre 2018]. Disponible: <https://core.ac.uk/download/pdf/54207644.pdf>.
- Torossi, G. (2014). *El proceso unificado de Desarrollo de Software*. [Fecha de consulta : 16 mayo 2018]. Disponible en:<http://dsc.itmorelia.edu.mx/~jcolivares/courses/pm10a/rup.pdf>. ISBN: EB9788497717670.
- Ujat. R .(2018). *Metologia rup: Rational Unifield Processo* Buenos Aires:Editorial Fuentes p.280.
- Valderrama. F y Benites. R.(2018).*Desarrollo de un sistema informático web para la gestión de producción de calzados de la empresa jaguar s.a.c. utilizando la metodología aup y tecnología asp.net framework mvc3*. [en línea]. [consulta 12 de octubre 2018].Disponible:http://repositorio.upao.edu.pe/bitstream/upaorep/602/1/valderrama_fernando_sistema_web_calzado.pdf

Vanegas, J. y Herrera, L. (2015). *Sistema de Planificación, programación y control de Figueroa Orozco ORFI S.A.S. Bogotá D.C.*. [consulta 20 de octubre 2018]. Disponible: <https://repository.unilibre.edu.co/bitstream/handle/10901/11339/Entregable%20Trabajo%20Final.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Web Estática [en línea]. *Web and Macros*, (2015). [fecha de consulta: 10 mayo 2018]. Disponible en: <http://www.sceu.frba.utn.edu.ar/sst/index.php/asesoramiento/154-sistema-de-gestion-de-servicios-de-it-tecnologias-de-la-informacion-norma-iso-20000>

ANEXOS

Anexo 1: Matriz de consistencia

Problemas	Objetivos	Hipótesis	Variables			Metodología
General	General	General	Independiente			Tipo de Estudio: Aplicada
¿De qué manera mejora un sistema web para el control de producción en la empresa Metales. Rosa Herrera Verastegui E.I.R.L. 2018?	Determinar de qué manera mejora el sistema web en el control de producción en la empresa Metales. Rosa Herrera Verastegui E.I.R.L., 2018.	El uso de un sistema web mejora en el control de producción en la empresa Metales. Rosa Herrera Verastegui E.I.R.L., 2018.	Sistema Web			Diseño de Estudio: Pre-experimental.
Específicos	Específicos	Específicos	Dependiente			Población: Nivel de Productividad:845 y Nivel de Cumplimiento de entrega de Pedidos:285
¿De qué manera incrementa un sistema web en el nivel de productividad en la empresa Metales. Rosa Herrera Verastegui E.I.R.L. 2018?	Determinar de qué manera incrementa el sistema web en el nivel de productividad en la empresa Metales. Rosa Herrera Verastegui E.I.R.L., 2018.	El uso de un sistema web incrementa en el nivel de productividad en la empresa Metales. Rosa Herrera Verastegui E.I.R.L., 2018.	Control de Producción	Nivel de Productividad	$NP = \frac{\text{Productos elaborados satisfactoriamente} \times 100}{\text{Productos realizables estimados}}$	Muestra: Nivel de Productividad: 264 y Cumplimiento de entrega de pedidos: 164
¿De qué manera incrementa un sistema web en el nivel de cumplimiento de entrega de pedidos en la empresa Metales. Rosa Herrera Verastegui E.I.R.L. 2018?	Determinar de qué manera incrementa el sistema web en el nivel de cumplimiento de entrega de pedidos en la empresa Metales. E.I.R.L. Rosa Herrera Verastegui, 2018.	El uso de un sistema web incrementa en el nivel de cumplimiento de entrega de pedido en la empresa Metales. Rosa Herrera Verastegui E.I.R.L., 2018.		Nivel de cumplimiento de entrega de pedidos	$NCEP = \frac{\text{Número de pedidos entregados correctamente} \times 100}{\text{Número de total de pedidos solicitados}}$	Muestreo probabilístico simple
						Método de Investigación: Hipotético deductivo
						Técnica: Fichaje
						Instrumento: Ficha de Registro

Fuente: Elaboración Propia

Anexo 2: Ficha técnica, Instrumento de recolección de datos

Autor	Llanos Beltrán Erick Alfredo Huanca Bedia, Victor Carlos	
Nombre del instrumento	Ficha de Registro	
Lugar	Metales Rosa Herrera Verastegui E.I.R.L.	
Fecha de aplicación	3 de agosto del 2018	
Objetivo	Determinar cómo influye un Sistema Web en el control de producción de la empresa Metales Rosa Herrera Verastegui E.I.R.L.	
Tiempo de duración	24 días (de Lunes a Viernes)	
Elección de técnica e instrumento		
	Variables	Técnica
	Instrumento	
Variable Dependiente	Fichaje	Ficha de Registro
Control de Producción		
Variable Independiente		
Sistema Web
Fuente: Elaboración propia		

Anexo 3: Entrevista

N° de Entrevista: 1	Cargo: Gerente General
Empresa: Metales Rosa Herrera Verastegui E.I.R.L.	Dirección: Av. Juvenal Villaverde Lazo Nro. 472 Urb. San Amadeo De Garagay
Nombre del Entrevistado: Salazar Ángeles María Isabel	Fecha: 05/10/18

Instrucciones: La presente entrevista realizada tiene como fin poder identificar la situación actual del negocio se recomienda responder con veracidad.

1. ¿Cuál es su función y cargo que tiene en la empresa?

Soy la Gerente General de la Empresa, soy la responsable de dirigir y coordinar las actividades que se realiza dentro de la empresa.

2. ¿Cuál es la actividad de la empresa actualmente?

La empresa se dedica a la producción de plásticos especialmente polietileno y polipropileno, también conocido como PET (Polietileno Tereftalato). La empresa realiza compra y venta de productos de reciclaje para una cartera de clientes la cual somos un intermediario de su producción, abastecemos gran parte de empresa textiles.

3. ¿Con que frecuencia recibe solicitudes de productos en su empresa?

Depende mucho del mes, lo habitual es que se reciba cotizaciones de forma diaria, porque tener una cartera de clientes ya establecida por nuestra empresa, sabemos la cantidad de pedidos que se realiza durante el mes.

4. ¿El área de producción está actualmente gestionado?

El área de producción actualmente no tiene ningún sistema que nos arroje medidas con exactitud, los reportes la cual me ayuda son los cuadros de Excel que me muestra las cantidades y los precios que necesito, pero sería de gran ayudar tener un sistema para tener un mejor control sobre el área de producción.

Anexo 3: Entrevista

5. ¿Qué conflicto tiene con el área de producción?

Unos de los principales problemas en el área de producción es la falta de tener un sistema en el proceso de producción, la cual me permitirá tener información acerca de mis productos, clientes, compras y ventas para no tener la dificultad de la entrega de producto y la productividad que realiza la empresa para los clientes.

Por otro lado, la empresa necesita estructurar el área de sistemas, debido a la competencia de las empresas mayoristas que nos deja a un lado de nuestro rubro. Además de la desorganización e inconsistencia de la información que se maneja de forma digital mediante el apoyo del programa Excel, siendo propenso a modificaciones y cambios de los productos.

6. ¿Qué dificultad tiene para autorizar al encargado de sistemas para brindar mayor información?

Le doy la autorización para entrevistar al encargado de sistemas. Si desea adquirir mayor información sobre el proceso o los diferentes incidentes que se presente puede tomar nuestra información digital.

METALES RHV E.I.R.L.
Isabel Salazar Angeles
Isabel Salazar Angeles
Titular - Gerente
RUC 20551351269

Anexo 3: Entrevista

N° de Entrevista	Cargo: Encargado de Sistemas
Empresa: Metales Rosa Herrera Verastegui E.I.R.L.	Dirección: Av. Juvenal Villaverde Lazo Nro. 472 Urb. San Amadeo De Garagay
Nombre del Entrevistado: Orozco Pizarro Luis Alberto	Fecha: 05/10/18

Instrucciones: La presente entrevista realizada tiene como fin poder identificar la situación actual del negocio se recomienda responder con veracidad.

1. ¿Cuál es su función y cargo que tiene en la empresa?

Soy el encargado del área de sistemas, soy la responsable de dar soporte y reportar cualquier incidencia que se realiza dentro de la empresa.

2. ¿Qué problemas suelen presentar en su área?

Normalmente tenemos problemas de hardware y de software, en software se presenta temas de actualización y algunos ddl que los usuarios tratan de manipular sin conocimiento. Y en el hardware por problemas en alguna parte del equipo.

Otro del problema habitual son los reportes que realizo a través de programa Excel la cual hay una dificultad con el área administrativa que al traspasar la información suele perderse sin motivo alguno.

3. ¿Qué tan inmediata es la respuesta de solución frente los problemas?

El tiempo de respuesta es inmediata. Si es un tema complicado se llega a tratar con la gerente general para optar con la mejor solución posible.

4. Ya solucionado el problema ¿Se planeta medidas preventivas para evitar que se vuelva a presentar?

Si, las medidas que planteamos es un mantenimiento preventivo que se hace cada mes con el tema de las computadoras. Por el lado del reporte solo se opta por tomar una mejor decisión.

Anexo 3: Entrevista

5. En base a las medidas preventivas ¿Qué probabilidad hay de que vuelva a suceder?

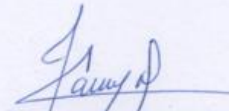
Son muy bajas, casi un 20 % de por el mismo caso. Pero el tema de reporte sobre área de producción no hay una probabilidad de que no vuelva suceder esto se está haciendo muy rutinario con la mala gestión que sostiene.

6. ¿Qué indicadores usted considera que debe medir sobre el área de producción?

- Debería medirse el nivel de productividad que se realiza cada mes por la cual la gerente general siempre solicitan al área administrativa los cuadros de Excel para recién ser procesado.
- Otra medición que se debería de ser es el nivel de cumplimiento de entrega de pedidos, la cual muchos clientes vienen al área administrativa para solicitar su pedido, pero erróneamente no está finalizado.

7. ¿Se realiza reporte para verificar dichos indicadores?

No se realiza dichos reportes para medir esos indicadores. La gerente general solicita a través de los cuadros de Excel la cual le quita mucho tiempo verificar si el pedido solicitado está correctamente hecho.


METALES RVV E.I.R.L.

Anexo 4: Tabla de juicio de expertos de la metodología del desarrollo del software

**TABLA DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS
(Metodologías de Desarrollo de Software)**

Apellidos y Nombres del experto: GAUTAMA VARGAS VARGAS
 Profesión: Ingeniero de Sistemas Ingeniero Informático ()
 Ingeniero de Software () Otro () _____
 Grado: Doctor () Magister () Ingeniero () Otros ()
 Universidad que labora: Universidad Cesar Vallejo – Sede Lima Norte
 Fecha: 02-11-18

TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN

**SISTEMA WEB PARA EL CONTROL DE PRODUCCIÓN DE LA EMPRESA
METALES ROSA HERRERA VERASTEGUI E.I.R.L., 2018**

Mediante la tabla de evaluación de expertos, usted tiene la facultad de calificar las metodologías involucradas, mediante una serie de preguntas con puntuaciones específicas al final de la tabla, asimismo le exhortamos en la corrección de ítems indicando sus observaciones y/o sugerencias.

Ítem	Puntaje a colocar: Muy Bueno = 5, Bueno = 4, Regular = 3, Malo = 2, Muy Malo = 1	Metodologías			Observaciones	
		Preguntas	SCRUM	XP		RUP
1	¿Qué Metodología es la más adecuada para este tipo de investigación?	5	3	4		
2	¿Qué metodología ofrece mayor énfasis en el desarrollo por fases?	4	2	4		
3	¿Qué metodología hace mayor énfasis en la participación de los stakeholders en el desarrollo del proyecto?	5	3	4		
4	¿Qué metodología describe adecuadamente el problema del proceso negocio?	4	3	3		
5	¿Qué metodología es la más adecuada para la documentación en la presente investigación?	5	2	3		
6	¿Qué metodología facilita la elaboración del sistema propuesto?	4	3	4		
7	¿Qué metodología nos ayuda a definir adecuadamente el tiempo de desarrollo?	5	3	4		
Total		32	19	26		

Observaciones o sugerencias:

Firma del experto: _____

**Anexo 4: Tabla de juicio de expertos de la metodología
del desarrollo del software**

**TABLA DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS
(Metodologías de Desarrollo de Software)**

Apellidos y Nombres del experto: SRAUGIO JIMENEZ ROY
Profesión: Ingeniero de Sistemas (X) Ingeniero Informático ()
 Ingeniero de Software () Otro () _____
Grado: Doctor () Magister () Ingeniero () Otros ()
Universidad que labora: Universidad Cesar Vallejo – Sede Lima Norte
Fecha: 02-11-18

TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN

**SISTEMA WEB PARA EL CONTROL DE PRODUCCIÓN DE LA EMPRESA
METALES ROSA HERRERA VERASTEGUI E.I.R.L., 2018**

Mediante la tabla de evaluación de expertos, usted tiene la facultad de calificar las metodologías involucradas, mediante una serie de preguntas con puntuaciones específicas al final de la tabla, asimismo le exhortamos en la corrección de ítems indicando sus observaciones y/o sugerencias.

Ítem	Preguntas	Puntaje a colocar: Muy Bueno = 5, Bueno = 4, Regular = 3, Malo = 2, Muy Malo = 1			Observaciones
		Metodologías			
		SCRUM	XP	RUP	
1	¿Qué Metodología es la más adecuada para este tipo de investigación?	5	3	4	
2	¿Qué metodología ofrece mayor énfasis en el desarrollo por fases?	5	3	4	
3	¿Qué metodología hace mayor énfasis en la participación de los stakeholders en el desarrollo del proyecto?	5	3	4	
4	¿Qué metodología describe adecuadamente el problema del proceso negocio?	5	3	4	
5	¿Qué metodología es la más adecuada para la documentación en la presente investigación?	5	3	4	
6	¿Qué metodología facilita la elaboración del sistema propuesto?	5	3	4	
7	¿Qué metodología nos ayuda a definir adecuadamente el tiempo de desarrollo?	5	3	4	
Total		35	21	28	

Observaciones o sugerencias:

Firma del experto: _____



**Anexo 5: Tabla de juicio de expertos de la metodología
del desarrollo del software**

**TABLA DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS
(Metodologías de Desarrollo de Software)**

Apellidos y Nombres del experto: Estrada Ay. Marielena
 Profesión: Ingeniero de Sistemas () Ingeniero Informático ()
 Ingeniero de Software () Otro () _____
 Grado: Doctor Magister () Ingeniero () Otros ()
 Universidad que labora: Universidad Cesar Vallejo – Sede Lima Norte
 Fecha: 02/11/2018

TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN

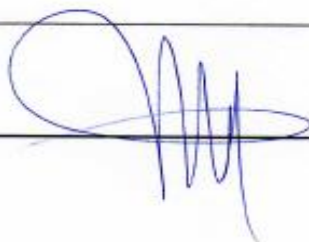
**SISTEMA WEB PARA EL CONTROL DE PRODUCCIÓN DE LA EMPRESA
METALES ROSA HERRERA VERASTEGUI E.I.R.L., 2018**

Mediante la tabla de evaluación de expertos, usted tiene la facultad de calificar las metodologías involucradas, mediante una serie de preguntas con puntuaciones específicas al final de la tabla, asimismo le exhortamos en la corrección de ítems indicando sus observaciones y/o sugerencias.

Ítem	Preguntas	Metodologías			Observaciones
		Puntaje a colocar: Muy Bueno = 5, Bueno = 4, Regular = 3, Malo = 2, Muy Malo = 1			
		SCRUM	XP	RUP	
1	¿Qué Metodología es la más adecuada para este tipo de investigación?	3	3	3	
2	¿Qué metodología ofrece mayor énfasis en el desarrollo por fases?	4	4	4	
3	¿Qué metodología hace mayor énfasis en la participación de los stakeholders en el desarrollo del proyecto?	3	4	4	
4	¿Qué metodología describe adecuadamente el problema del proceso negocio?	4	3	2	
5	¿Qué metodología es la más adecuada para la documentación en la presente investigación?	3	3	3	
6	¿Qué metodología facilita la elaboración del sistema propuesto?	4	2	4	
7	¿Qué metodología nos ayuda a definir adecuadamente el tiempo de desarrollo?	4	4	3	
Total		25	23	23	

Observaciones o sugerencias:

Firma del experto: _____



Anexo 6: Validación del Instrumento de Medición del Indicador de Nivel de Productividad

Título de Proyecto de Investigación:

Sistema Web para control de producción de la Empresa Metales Rosa
Herrera Verastegui E.I.R.L, 2018

Autor: Llanos Beltran Erick Alfredo
Huanca Bedía, Victor Carlos

Nombre del Instrumento de Evaluación: Ficha de Registro

Indicador: Nivel de Productividad

Datos del Experto:

1. Apellidos y Nombres: VARGAS VARGAS GAUTAMA
2. Título y/o Grado: MAGISTER

Indicadores	Criterios	Deficiente 0%-19%	Regular 20%-39%	Bueno 40%-60%	Muy Bueno 61%-80%	Excelente 81%-100%
Claridad	Está formulado con lenguaje apropiado					84%
Objetividad	Está expresado en conducta observable					84%
Actualidad	Es adecuado al avance de la ciencia y tecnología					84%
Organización	Existe una organización lógica					84%
Suficiencia	Comprende los aspectos de cantidad y calidad					84%
Intencionalidad	Adecuado para valorar aspectos del sistema metodológico y científico					84%
Consistencia	Está basado en aspectos teóricos y científicos					84%
Coherencia	Entre los índices, indicadores					84%
Metodología	Responde al propósito del trabajo bajo los objetivos a lograr					84%
Pertenencia	El instrumento es adecuado al tipo de investigación					84%
Promedio						84%

3. Fecha: 02-11-18

Aplicabilidad: El instrumento puede ser aplicado ()
El instrumento debe ser mejorado ()

Observaciones:

Firma: 

Anexo 7: Validación del Instrumento de Medición del Indicador de Nivel de Cumplimiento de entrega de pedidos

Título de Proyecto de Investigación:

Sistema Web para control de producción de la Empresa Metales Rosa Herrera Verastegui E.I.R.L, 2018

Autor: Llanos Beltran Erick Alfredo

Huanca Bedia, Victor Carlos

Nombre del Instrumento de Evaluación: Ficha de Registro

Indicador: Nivel de cumplimiento de entrega de pedidos

Datos del Experto:

1. Apellidos y Nombres: VARGAS VARGAS GAUTAMA
2. Título y/o Grado: MAGISTER

Indicadores	Criterios	Deficiente 0%-19%	Regular 20%-39%	Bueno 40%-60%	Muy Bueno 61%-80%	Excelente 81%-100%
Claridad	Está formulado con lenguaje apropiado					84%
Objetividad	Está expresado en conducta observable					84%
Actualidad	Es adecuado al avance de la ciencia y tecnología					84%
Organización	Existe una organización lógica					84%
Suficiencia	Comprende los aspectos de cantidad y calidad					84%
Intencionalidad	Adecuado para valorar aspectos del sistema metodológico y científico					84%
Consistencia	Está basado en aspectos teóricos y científicos					84%
Coherencia	Entre los índices, indicadores					84%
Metodología	Responde al propósito del trabajo bajo los objetivos a lograr					84%
Pertenencia	El instrumento es adecuado al tipo de investigación					84%
Promedio						84%

3. Fecha: 02-11-18

Aplicabilidad: El instrumento puede ser aplicado (X)

El instrumento debe ser mejorado ()

Observaciones:

Firma: 

Anexo 8: Validación del Instrumento de Medición del Indicador de Nivel de Productividad

Título de Proyecto de Investigación:

Sistema Web para control de producción de la Empresa Metales Rosa Herrera Verastegui E.I.R.L, 2018

Autor: Llanos Beltran Erick Alfredo

Huanca Bedia, Victor Carlos

Nombre del Instrumento de Evaluación: Ficha de Registro

Indicador: Nivel de Productividad

Datos del Experto:

1. Apellidos y Nombres: SPAVEGA JIMENEZ ROY
2. Título y/o Grado: MAGISTER.

Indicadores	Criterios	Deficiente 0%-19%	Regular 20%-39%	Buena 40%-60%	Muy Buena 61%-80%	Excelente 81%-100%
Claridad	Está formulado con lenguaje apropiado					81+
Objetividad	Está expresado en conducta observable					81+
Actualidad	Es adecuado al avance de la ciencia y tecnología					81+
Organización	Existe una organización lógica					81+
Suficiencia	Comprende los aspectos de cantidad y calidad					81+
Intencionalidad	Adecuado para valorar aspectos del sistema metodológico y científico					81+
Consistencia	Está basado en aspectos teóricos y científicos					81+
Coherencia	Entre los índices, indicadores					81+
Metodología	Responde al propósito del trabajo bajo los objetivos a lograr					81+
Pertenencia	El instrumento es adecuado al tipo de investigación					81+
Promedio						81+

3. Fecha: 02-11-18

Aplicabilidad: El instrumento puede ser aplicado ()

El instrumento debe ser mejorado ()

Observaciones:

Firma: _____



Anexo 9: Validación del Instrumento de Medición del Indicador de Nivel de cumplimiento de entrega de pedidos

Título de Proyecto de Investigación:

Sistema Web para control de producción de la Empresa Metales Rosa
Herrera Verastegui E.I.R.L, 2018

Autor: Llanos Beltran Erick Alfredo

Huanca Bedía, Victor Carlos

Nombre del Instrumento de Evaluación: Ficha de Registro

Indicador: Nivel de cumplimiento de entrega de pedidos

Datos del Experto:

1. Apellidos y Nombres: SPAVEDIA JIMENEZ ROY
2. Título y/o Grado: MD615TEN

Indicadores	Criterios	Deficiente 0%-19%	Regular 20%-39%	Bueno 40%-60%	Muy Bueno 61%-80%	Excelente 81%-100%
Claridad	Está formulado con lenguaje apropiado					81+
Objetividad	Está expresado en conducta observable					81+
Actualidad	Es adecuado al avance de la ciencia y tecnología					81+
Organización	Existe una organización lógica					81+
Suficiencia	Comprende los aspectos de cantidad y calidad					81+
Intencionalidad	Adecuado para valorar aspectos del sistema metodológico y científico					81+
Consistencia	Está basado en aspectos teóricos y científicos					81+
Coherencia	Entre los índices, indicadores					81+
Metodología	Responde al propósito del trabajo bajo los objetivos a lograr					81+
Pertenencia	El instrumento es adecuado al tipo de investigación					81+
Promedio						81+

3. Fecha: 02-11-18

Aplicabilidad: El instrumento puede ser aplicado ()

El instrumento debe ser mejorado ()

Observaciones:

Firma: _____



Anexo 10: Validación del Instrumento de Medición del Indicador de Nivel de Productividad

Título de Proyecto de Investigación:

Sistema Web para control de producción de la Empresa Metales Rosa Herrera Verastegui E.I.R.L, 2018

Autor: Llanos Beltran Erick Alfredo

Huanca Bedia, Victor Carlos

Nombre del Instrumento de Evaluación: Ficha de Registro

Indicador: Nivel de Productividad

Datos del Experto:

1. Apellidos y Nombres: Estrada Aro, Marcelino
2. Título y/o Grado: Doctor en Educación / Ing de Sistemas

Indicadores	Criterios	Deficiente 0%-19%	Regular 20%-39%	Bueno 40%-60%	Muy Bueno 61%-80%	Excelente 81%-100%
Claridad	Está formulado con lenguaje apropiado					85%
Objetividad	Está expresado en conducta observable					85%
Actualidad	Es adecuado al avance de la ciencia y tecnología					85%
Organización	Existe una organización lógica					85%
Suficiencia	Comprende los aspectos de cantidad y calidad					85%
Intencionalidad	Adecuado para valorar aspectos del sistema metodológico y científico					85%
Consistencia	Está basado en aspectos teóricos y científicos					85%
Coherencia	Entre los índices, indicadores					85%
Metodología	Responde al propósito del trabajo bajo los objetivos a lograr					85%
Pertenencia	El instrumento es adecuado al tipo de investigación					85%
Promedio						85%

3. Fecha: 02-11-18

Aplicabilidad: El instrumento puede ser aplicado)

El instrumento debe ser mejorado ()

Observaciones:

Firma: 

Anexo 11: Validación del Instrumento de Medición del Indicador de Nivel de cumplimiento de entrega de pedidos

Título de Proyecto de Investigación:

Sistema Web para control de producción de la Empresa Metales Rosa Herrera Verastegui E.I.R.L, 2018

Autor: Llanos Beltran Erick Alfredo

Huanca Bedia, Victor Carlos

Nombre del Instrumento de Evaluación: Ficha de Registro

Indicador: Nivel de cumplimiento de entrega de pedidos

Datos del Experto:

1. Apellidos y Nombres: Estrada Aro, Mandelero
2. Título y/o Grado: Doctor en Educación / Ing de Sistemas

Indicadores	Criterios	Deficiente 0%-19%	Regular 20%-39%	Bueno 40%-60%	Muy Bueno 61%-80%	Excelente 81%-100%
Claridad	Está formulado con lenguaje apropiado					85%
Objetividad	Está expresado en conducta observable					85%
Actualidad	Es adecuado al avance de la ciencia y tecnología					85%
Organización	Existe una organización lógica					85%
Suficiencia	Comprende los aspectos de cantidad y calidad					85%
Intencionalidad	Adecuado para valorar aspectos del sistema metodológico y científico					85%
Consistencia	Está basado en aspectos teóricos y científicos					85%
Coherencia	Entre los índices, indicadores					85%
Metodología	Responde al propósito del trabajo bajo los objetivos a lograr					85%
Pertenencia	El instrumento es adecuado al tipo de investigación					85%
Promedio						85%

3. Fecha: 02-11-18

Aplicabilidad: El instrumento puede ser aplicado)

El instrumento debe ser mejorado ()

Observaciones:

Firma: _____



Anexo N° 12: Instrumento de Investigación en el Nivel de Productividad Test

Ficha de Registro			
Investigador	Llanos Beltran Erick Alfredo Huanca Bedía, Victor Carlos	Tipo de Prueba	Test
Empresa Investigada	Metales Rosa Herrera Verastegui E.I.R.L.		
Motivo de Investigación	Nivel de Productividad		
Fecha de Inicio	03/04/2018	Fecha Inicial	29/04/2018

Variable	Indicador	Medida	Fórmula
Proceso de Producción	Nivel de Productividad	Puntos	$NP = \frac{\text{Productos elaborados satisfactoriamente} \times 100}{\text{Productos realizables estimados}}$

Ítem	Fecha	Productos elaborados satisfactoriamente	Productos realizables estimados	(NP) Nivel de Productividad
1	3/04/2018	5	11	45.45
2	4/04/2018	3	11	27.27
3	6/04/2018	3	11	27.27
4	7/04/2018	6	11	54.55
5	8/04/2018	5	11	45.45
6	9/04/2018	4	11	36.36
7	10/04/2018	3	11	27.27
8	11/04/2018	5	11	45.45
9	13/04/2018	3	11	27.27
10	14/04/2018	6	11	54.55
11	15/04/2018	3	11	27.27
12	16/04/2018	4	11	36.36
13	17/04/2018	4	11	36.36
14	18/04/2018	4	11	36.36
15	20/04/2018	7	11	63.64
16	21/04/2018	6	11	54.55
17	22/04/2018	3	11	27.27
18	23/04/2018	6	11	54.55
19	24/04/2018	4	11	36.36
20	25/04/2018	3	11	27.27
21	26/04/2018	5	11	45.45
22	27/04/2018	3	11	27.27
23	28/04/2018	5	11	45.45
24	29/04/2018	6	11	54.55
TOTAL			264	

METALES RHV E.I.R.L.

Isabel Salazar
Isabel Salazar Aguirre
Titular - Gerente
R.U.C. 20551381298

Anexo N°13: Instrumento de Investigación en el Nivel de Productividad – Re test

Ficha de Registro			
Investigador	Llanos Beltran Erick Alfredo Huanca Bedia, Victor Carlos	Tipo de Prueba	Re Test
Empresa Investigada	Metales Rosa Herrera Verastegui E.I.R.L.		
Motivo de Investigación	Nivel de Productividad		
Fecha de Inicio	03/06/2018	Fecha Inicial	29/06/2018

Variable	Indicador	Medida	Fórmula
Proceso de Producción	Nivel de Productividad	Puntos	$NP = \frac{\text{Productos elaborados satisfactoriamente} \times 100}{\text{Productos realizables estimados}}$

Item	Fecha	Productos elaborados satisfactoriamente	Productos realizables estimados	(NP) Nivel de Productividad
1	3/06/2018	5	11	45.45
2	4/06/2018	2	11	18.18
3	5/06/2018	3	11	27.27
4	6/06/2018	3	11	27.27
5	7/06/2018	4	11	36.36
6	8/06/2018	4	11	36.36
7	10/06/2018	3	11	27.27
8	11/06/2018	4	11	36.36
9	12/06/2018	3	11	27.27
10	13/06/2018	5	11	45.45
11	14/06/2018	3	11	27.27
12	15/06/2018	2	11	18.18
13	17/06/2018	3	11	27.27
14	18/06/2018	2	11	18.18
15	19/06/2018	4	11	36.36
16	20/06/2018	4	11	36.36
17	21/06/2018	3	11	27.27
18	22/06/2018	2	11	18.18
19	24/06/2018	3	11	27.27
20	25/06/2018	3	11	27.27
21	26/06/2018	2	11	18.18
22	27/06/2018	3	11	27.27
23	28/06/2018	3	11	27.27
24	29/06/2018	2	11	18.18
TOTAL			264	

METALES RHV E.I.R.L.

 Isabel Salazar Angeles
 Titular - Gerente
 RUC 20551351240

Anexo N° 14: Instrumento de Investigación en el Nivel de Cumplimiento de entrega de pedidos - Test

Ficha de Registro			
Investigador	Llanos Beltran Erick Alfredo Huanca Bedia, Víctor Carlos	Tipo de Prueba	Test
Empresa Investigada	Metales Rosa Herrera Verastegui E.I.R.L.		
Motivo de Investigación	Nivel de Cumplimiento de entrega de pedidos		
Fecha de Inicio	03/04/2018	Fecha Inicial	29/04/2018

Variable	Indicador	Medida	Fórmula
Proceso de Producción	Nivel de Cumplimiento de entrega de pedidos	Puntos	$\text{NCEP} = \frac{\text{Número de pedidos entregados correctamente} \times 100}{\text{Número de total de pedidos solicitados}}$

Item	Fecha	Número de pedidos entregados correctamente	Número de total de pedidos solicitados	(NCEP) Nivel de Cumplimiento de entrega de pedidos
1	03/04/2018	1	7	14.29
2	04/04/2018	2	8	25.00
3	06/04/2018	1	8	12.50
4	07/04/2018	1	6	16.67
5	08/04/2018	2	7	28.57
6	06/04/2018	1	6	16.67
7	10/04/2018	1	6	16.67
8	11/04/2018	1	7	14.29
9	13/04/2018	1	9	11.11
10	14/04/2018	2	6	33.33
11	15/04/2018	1	6	16.67
12	16/04/2018	1	5	20.00
13	17/04/2018	1	6	16.67
14	18/04/2018	2	8	25.00
15	20/04/2018	1	6	16.67
16	21/04/2018	1	7	14.29
17	22/04/2018	2	8	25.00
18	23/04/2018	1	6	16.67
19	24/04/2018	1	6	16.67
20	25/04/2018	2	8	25.00
21	26/04/2018	1	6	16.67
22	27/04/2018	2	7	28.57
23	28/04/2018	1	8	12.50
24	29/04/2018	1	7	14.29
TOTAL			164	

METALES RHV E.I.R.L.

 Isabel Salazar Angulo
 Titular - Gerente
 R.U.C. 20651357065

Anexo N° 15: Instrumento de Investigación en el Nivel de Cumplimiento de entrega de pedidos - Re Test

Ficha de Registro			
Investigador	Llanos Beltran Erick Alfredo Huanca Bedía, Victor Carlos	Tipo de Prueba	ReTest
Empresa Investigada	Metales Rosa Herrera Verastegui E.I.R.L.		
Motivo de Investigación	Nivel de Cumplimiento de Entrega de pedidos		
Fecha de Inicio	03/06/2018	Fecha Inicial	29/06/2018

Variable	Indicador	Medida	Fórmula
Proceso de Producción	Nivel de Cumplimiento de entrega de pedidos	Puntos	$NCEP = \frac{\text{Número de pedidos entregados correctamente} \times 100}{\text{Número de total de pedidos solicitados}}$

Item	Fecha	Número de pedidos entregados correctamente	Número de total de pedidos solicitados	(NCEP) Nivel de Cumplimiento de entrega de pedidos
1	03/06/2018	1	7	14.29
2	04/06/2018	1	5	20.00
3	05/06/2018	2	6	33.33
4	06/06/2018	1	8	12.50
5	07/06/2018	2	8	25.00
6	08/06/2018	1	7	14.29
7	10/06/2018	1	6	16.67
8	11/06/2018	1	8	12.50
9	12/06/2018	1	7	14.29
10	13/06/2018	1	8	12.50
11	14/06/2018	1	6	16.67
12	15/06/2018	1	7	14.29
13	17/06/2018	2	8	25.00
14	18/06/2018	2	5	40.00
15	19/06/2018	1	7	14.29
16	20/06/2018	1	7	14.29
17	21/06/2018	1	6	16.67
18	22/06/2018	1	7	14.29
19	24/06/2018	1	6	16.67
20	25/06/2018	2	7	28.57
21	26/06/2018	1	6	16.67
22	27/06/2018	2	8	25.00
23	28/06/2018	1	6	16.67
24	29/06/2018	2	8	25.00
TOTAL			164	

METALES RHO E.I.R.L.

Isabel Salazar Argentea
Isabel Salazar Argentea
Título - Gerente
RUC 20551257264

Anexo 16: Base de datos Experimental del Re test y Test

Orden	Nivel de Productividad		Nivel de Cumplimiento de Entrega de Pedidos	
	Test	Re Test	Test	Re Test
1	45.45	45.45	14.29	14.29
2	27.27	18.18	25.00	20.00
3	27.27	27.27	12.50	33.33
4	54.55	27.27	16.67	12.50
5	45.45	36.36	28.57	25.00
6	36.36	36.36	16.67	14.29
7	27.27	27.27	16.67	16.67
8	45.45	36.36	14.29	12.50
9	27.27	27.27	11.11	14.29
10	54.55	45.45	33.33	12.50
11	27.27	27.27	16.67	16.67
12	36.36	18.18	20.00	14.29
13	36.36	27.27	16.67	25.00
14	36.36	18.18	25.00	40.00
15	63.64	36.36	16.67	14.29
16	54.55	36.36	14.29	14.29
17	27.27	27.27	25.00	16.67
18	54.55	18.18	16.67	14.29
19	36.36	27.27	16.67	16.67
20	27.27	27.27	25.00	28.57
21	45.45	18.18	16.67	16.67
22	27.27	27.27	28.57	25.00
23	45.45	27.27	12.50	16.67
24	54.55	18.18	14.29	25.00

METALES RHO E.I.R.L.

 Isabel Salazar Arango
 Titular - Gerente
 R.U.C. 70551357064

**Anexo 17: Resultados de la Confiabilidad del Instrumento
Indicador: Nivel de Productividad**

	X_i	Y_i	$X_i * Y_i$	X_i^2	Y_i^2
Xi = Test Yi = ReTest	41.67	41.67	1736.39	1736.39	1736.39
	30	20	600.00	900.00	400.00
	25	25	625.00	625.00	625.00
	60	30	1800.00	3600.00	900.00
	41.67	33.33	1388.86	1736.39	1110.89
	30.77	30.77	946.79	946.79	946.79
	30	30	900.00	900.00	900.00
	38.46	30.77	1183.41	1479.17	946.79
	30	30	900.00	900.00	900.00
	60	50	3000.00	3600.00	2500.00
Suma	387.57	321.54	13080.46	16423.74	10965.86

**Anexo 18: Resultados de la Confiabilidad del Instrumento
Indicador: Nivel de Cumplimiento de entrega de pedidos**

	X_i	Y_i	$X_i * Y_i$	X_i^2	Y_i^2
Xi = Test Yi = ReTest	14.29	14.29	204.20	204.20	204.20
	25	20	500.00	625.00	400.00
	12.5	33.33	416.63	156.25	1110.89
	16.67	12.5	208.38	277.89	156.25
	28.57	25	714.25	816.24	625.00
	16.67	14.29	238.21	277.89	204.20
	16.67	16.67	277.89	277.89	277.89
	14.29	12.5	178.63	204.20	156.25
	11.11	14.29	158.76	123.43	204.20
	33.33	12.5	416.63	1110.89	156.25
Suma	189.10	175.37	3313.57	4073.89	3495.14

METALES RHV E.I.R.L.

Isabel Salazar
Isabel Salazar
Titular - Gerente
R.U.C. 2055134196

Anexo 19: Instrumento de Investigación en el Nivel de Productividad Pre test

Ficha de Registro			
Investigador	Llanos Beltran Erick Alfredo Huanca Bedia, Victor Carlos	Tipo de Prueba	Pre-Test
Empresa Investigada	Metales Rosa Herrera Verastegui E.I.R.L		
Motivo de Investigación	Nivel de Productividad		
Fecha de Inicio	03/09/2018	Fecha Inicial	29/09/2018

Variable	Indicador	Medida	Fórmula
Control de Producción	Nivel de Productividad	Puntos	$NP = \frac{\text{Productos elaborados satisfactoriamente} \times 100}{\text{Productos realizables estimados}}$

Ítem	Fecha	Nombre de Producto	Productos elaborados satisfactoriamente	Productos realizables estimados	Indicador (%)
1	03/08/2018	POLIPROPILENO Y POLIETILENO	5	11	45.45
2	04/08/2018	POLIPROPILENO Y POLIETILENO	4	11	36.36
3	06/08/2018	POLIPROPILENO Y POLIETILENO	3	11	27.27
4	07/08/2018	POLIPROPILENO Y POLIETILENO	7	11	63.64
5	08/08/2018	POLIPROPILENO Y POLIETILENO	5	11	45.45
6	09/08/2018	POLIPROPILENO Y POLIETILENO	4	11	36.36
7	10/08/2018	POLIPROPILENO Y POLIETILENO	3	11	27.27
8	11/08/2018	POLIPROPILENO Y POLIETILENO	6	11	54.55
9	13/08/2018	POLIPROPILENO Y POLIETILENO	3	11	27.27
10	14/08/2018	POLIPROPILENO Y POLIETILENO	5	11	45.45
11	15/08/2018	POLIPROPILENO Y POLIETILENO	6	11	54.55
12	16/08/2018	POLIPROPILENO Y POLIETILENO	4	11	36.36
13	17/08/2018	POLIPROPILENO Y POLIETILENO	5	11	45.45
14	18/08/2018	POLIPROPILENO Y POLIETILENO	4	11	36.36
15	20/08/2018	POLIPROPILENO Y POLIETILENO	5	11	45.45
16	21/08/2018	POLIPROPILENO Y POLIETILENO	5	11	45.45
17	22/08/2018	POLIPROPILENO Y POLIETILENO	5	11	45.45
18	23/08/2018	POLIPROPILENO Y POLIETILENO	6	11	54.55
19	24/08/2018	POLIPROPILENO Y POLIETILENO	5	11	45.45
20	25/08/2018	POLIPROPILENO Y POLIETILENO	6	11	54.55
21	26/08/2018	POLIPROPILENO Y POLIETILENO	6	11	54.55
22	27/08/2018	POLIPROPILENO Y POLIETILENO	5	11	45.45
23	28/08/2018	POLIPROPILENO Y POLIETILENO	7	11	63.64
24	29/08/2018	POLIPROPILENO Y POLIETILENO	6	11	54.55

METALES RHV E.I.R.L.

Isabel Salazar Aguiar
Isabel Salazar Aguiar
Titular - Gerente
R.U.C. 2055125-740

Anexo 20: Instrumento de Investigación en el Nivel de Cumplimiento de entrega de pedidos Pre test

Ficha de Registro			
Investigador	Llanos Beltran Erick Alfredo Huanca Bedia, Victor Carlos	Tipo de Prueba	Pre-Test
Empresa Investigada	Metales Rosa Herrera Verastegui E.I.R.L		
Motivo de Investigación	Nivel de Cumplimiento de Entrega de pedidos		
Fecha de Inicio	03/09/2018	Fecha Inicial	29/09/2018

Variable	Indicador	Medida	Fórmula
Control de Producción	Nivel de Cumplimiento de entrega de pedidos	Puntos	$NCEP = \frac{\text{Número de pedidos entregados correctamente} \times 100}{\text{Número de total de pedidos solicitados}}$

Item	Fecha	Nombre de Producto	Número de pedidos entregados correctamente	Número de total de pedidos solicitados	Indicador (%)
1	03/08/2018	POLIPROPILENO Y POLIETILENO	4	7	57.14
2	04/08/2018	POLIPROPILENO Y POLIETILENO	3	8	37.50
3	06/08/2018	POLIPROPILENO Y POLIETILENO	4	8	50.00
4	07/08/2018	POLIPROPILENO Y POLIETILENO	4	6	66.67
5	08/08/2018	POLIPROPILENO Y POLIETILENO	3	7	42.86
6	09/08/2018	POLIPROPILENO Y POLIETILENO	3	6	50.00
7	10/08/2018	POLIPROPILENO Y POLIETILENO	4	6	66.67
8	11/08/2018	POLIPROPILENO Y POLIETILENO	4	7	57.14
9	13/08/2018	POLIPROPILENO Y POLIETILENO	3	9	33.33
10	14/08/2018	POLIPROPILENO Y POLIETILENO	3	6	50.00
11	15/08/2018	POLIPROPILENO Y POLIETILENO	4	6	66.67
12	16/08/2018	POLIPROPILENO Y POLIETILENO	4	5	80.00
13	17/08/2018	POLIPROPILENO Y POLIETILENO	5	6	83.33
14	18/08/2018	POLIPROPILENO Y POLIETILENO	4	8	50.00
15	20/08/2018	POLIPROPILENO Y POLIETILENO	4	6	66.67
16	21/08/2018	POLIPROPILENO Y POLIETILENO	3	7	42.86
17	22/08/2018	POLIPROPILENO Y POLIETILENO	3	8	37.50
18	23/08/2018	POLIPROPILENO Y POLIETILENO	3	6	50.00
19	24/08/2018	POLIPROPILENO Y POLIETILENO	4	6	66.67
20	25/08/2018	POLIPROPILENO Y POLIETILENO	5	8	62.50
21	26/08/2018	POLIPROPILENO Y POLIETILENO	4	6	66.67
22	27/08/2018	POLIPROPILENO Y POLIETILENO	5	7	71.43
23	28/08/2018	POLIPROPILENO Y POLIETILENO	6	8	75.00
24	29/08/2018	POLIPROPILENO Y POLIETILENO	4	7	57.14

METALES RHV E.I.R.L


 Isabel Salazar
 Titular - Gerente
 R.U.C. 2055134-2

Anexo 21: Instrumento de Investigación en el Nivel de Productividad Post- test

Ficha de Registro			
Investigador	Llanos Beltran Erick Alfredo Huanca Bedia, Victor Carlos	Tipo de Prueba	Post-Test
Empresa Investigada	Metales Rosa Herrera Verastegui E.I.R.L		
Motivo de Investigación	Nivel de Productividad		
Fecha de Inicio	03/05/2019	Fecha Inicial	28/05/2019

Variable	Indicador	Medida	Fórmula
Control de Producción	Nivel de Productividad	Puntos	$NP = \frac{\text{Productos elaborados satisfactoriamente} \times 100}{\text{Productos realizables estimados}}$

Ítem	Fecha	Nombre de Producto	Productos elaborados satisfactoriamente	Productos realizables estimados	Indicador(%)
1	03/05/2019	POLIPROPILENO Y POLIETILENO	9	11	81.82
2	04/05/2019	POLIPROPILENO Y POLIETILENO	10	11	90.91
3	05/05/2019	POLIPROPILENO Y POLIETILENO	8	11	72.73
4	06/05/2019	POLIPROPILENO Y POLIETILENO	12	11	109.09
5	07/05/2019	POLIPROPILENO Y POLIETILENO	11	11	100.00
6	08/05/2019	POLIPROPILENO Y POLIETILENO	9	11	81.82
7	11/05/2019	POLIPROPILENO Y POLIETILENO	9	11	81.82
8	12/05/2019	POLIPROPILENO Y POLIETILENO	7	11	63.64
9	13/05/2019	POLIPROPILENO Y POLIETILENO	6	11	54.55
10	14/05/2019	POLIPROPILENO Y POLIETILENO	10	11	90.91
11	15/05/2019	POLIPROPILENO Y POLIETILENO	11	11	100.00
12	16/05/2019	POLIPROPILENO Y POLIETILENO	9	11	81.82
13	17/05/2019	POLIPROPILENO Y POLIETILENO	9	11	81.82
14	18/05/2019	POLIPROPILENO Y POLIETILENO	8	11	72.73
15	19/05/2019	POLIPROPILENO Y POLIETILENO	9	11	81.82
16	20/05/2019	POLIPROPILENO Y POLIETILENO	8	11	72.73
17	21/05/2019	POLIPROPILENO Y POLIETILENO	9	11	81.82
18	22/05/2019	POLIPROPILENO Y POLIETILENO	8	11	72.73
19	23/05/2019	POLIPROPILENO Y POLIETILENO	11	11	100.00
20	24/05/2019	POLIPROPILENO Y POLIETILENO	10	11	90.91
21	25/05/2019	POLIPROPILENO Y POLIETILENO	8	11	72.73
22	26/05/2019	POLIPROPILENO Y POLIETILENO	11	11	100.00
23	27/05/2019	POLIPROPILENO Y POLIETILENO	9	11	81.82
24	28/05/2019	POLIPROPILENO Y POLIETILENO	9	11	81.82

METALES RHV E.I.R.L

Isabel Salazar Aguilera
 Titular - Gerente
 R.U.C. 2055135-764

Anexo 22: Instrumento de Investigación en el Nivel de Cumplimiento de entrega de pedidos Post test

Ficha de Registro			
Investigador	Llanos Beltran Erick Alfredo Huanca Bedía, Victor Carlos	Tipo de Prueba	Post-Test
Empresa Investigada	Metales Rosa Herrera Verastegui E.I.R.L		
Motivo de Investigación	Nivel de Cumplimiento de Entrega de pedidos		
Fecha de Inicio	03/05/2019	Fecha Inicial	28/05/2019

Variable	Indicador	Medida	Fórmula
Control de Producción	Nivel de Cumplimiento de entrega de pedidos	Puntos	$NCEP = \frac{\text{Número de pedidos entregados correctamente} \times 100}{\text{Número de total de pedidos solicitados}}$

Ítem	Fecha	Nombre de Producto	Numero de Pedidos Entregados Correctamente	Numero Total de Pedidos Solicitados	Indicador (%)
1	03/05/2019	POLIPROPILENO Y POLIETILENO	5	7	71.43
2	04/05/2019	POLIPROPILENO Y POLIETILENO	3	5	60.00
3	05/05/2019	POLIPROPILENO Y POLIETILENO	3	6	50.00
4	06/05/2019	POLIPROPILENO Y POLIETILENO	6	8	75.00
5	07/05/2019	POLIPROPILENO Y POLIETILENO	7	8	87.50
6	08/05/2019	POLIPROPILENO Y POLIETILENO	6	7	85.71
7	11/05/2019	POLIPROPILENO Y POLIETILENO	5	6	83.33
8	12/05/2019	POLIPROPILENO Y POLIETILENO	7	8	87.50
9	13/05/2019	POLIPROPILENO Y POLIETILENO	6	7	85.71
10	14/05/2019	POLIPROPILENO Y POLIETILENO	5	8	62.50
11	15/05/2019	POLIPROPILENO Y POLIETILENO	5	6	83.33
12	16/05/2019	POLIPROPILENO Y POLIETILENO	6	7	85.71
13	17/05/2019	POLIPROPILENO Y POLIETILENO	7	8	87.50
14	18/05/2019	POLIPROPILENO Y POLIETILENO	4	5	80.00
15	19/05/2019	POLIPROPILENO Y POLIETILENO	5	7	71.43
16	20/05/2019	POLIPROPILENO Y POLIETILENO	6	7	85.71
17	21/05/2019	POLIPROPILENO Y POLIETILENO	6	6	100.00
18	22/05/2019	POLIPROPILENO Y POLIETILENO	6	7	85.71
19	23/05/2019	POLIPROPILENO Y POLIETILENO	5	6	83.33
20	24/05/2019	POLIPROPILENO Y POLIETILENO	7	7	100.00
21	25/05/2019	POLIPROPILENO Y POLIETILENO	6	6	100.00
22	26/05/2019	POLIPROPILENO Y POLIETILENO	6	8	75.00
23	27/05/2019	POLIPROPILENO Y POLIETILENO	6	6	100.00
24	28/05/2019	POLIPROPILENO Y POLIETILENO	5	8	62.50

METALES RHV E.I.R.L

Isabel Sblazar Rojas
Isabel Sblazar Rojas
Titular - Gerente
R.U.C. 205512411000

Anexo 23: Base de datos Experimental del Pre Test y Post test

Orden	Nivel de Productividad		Nivel de Cumplimiento de Entrega de Pedidos	
	Pre Test	Post Test	Pre Test	Post Test
1	45.45	81.82	57.14	71.43
2	36.36	90.91	37.50	60.00
3	27.27	72.73	50.00	50.00
4	63.64	109.09	66.67	75.00
5	45.45	100.00	42.86	87.50
6	36.36	81.82	50.00	85.71
7	27.27	81.82	66.67	83.33
8	54.55	63.64	57.14	87.50
9	27.27	54.55	33.33	85.71
10	45.45	90.91	50.00	62.50
11	54.55	100.00	66.67	83.33
12	36.36	81.82	80.00	85.71
13	45.45	81.82	83.33	87.50
14	36.36	72.73	50.00	80.00
15	45.45	81.82	66.67	71.43
16	45.45	72.73	42.86	85.71
17	45.45	81.82	37.50	100.00
18	54.55	72.73	50.00	85.71
19	45.45	100.00	66.67	83.33
20	54.55	90.91	62.50	100.00
21	54.55	72.73	66.67	100.00
22	45.45	100.00	71.43	75.00
23	63.64	81.82	75.00	100.00
24	54.55	81.82	57.14	62.50

METALES RHV E.I.R.L.

 Isabel Salazar Angeles
 Titular - Gerente
 R.U.C. 2055135-245

Anexo 24: Declaración De Alcance De Fases De Control De Producción

Quien suscribe: METALES R.H.V. E.I.R.L con RUC 20551351263, debidamente representada por su Titular-Gerente la Sra. MARIA ISABEL SALAZAR ANGELES, identificada con DNI N° 25858550 con poderes inscritos en el registro de personas jurídicas, Oficina Registral Lima, con partida N° 12893728.

Este presente alcance de acuerdo a las fases del control de producción se realizó la programación de producción y planificación de pedidos, debido al corto tiempo que se estuvo implementando en la empresa Metales Rosa Herrera Verastegui E.I.R.L la cual fundamenta que según las necesidades se acordó con el desarrollo del proyecto que implicó algunos elementos que fueron dispensable de tomar las últimas fases que resalto por tiempo y por solicitud de la gerencia por ello se brindará detalladamente los elementos que se influye con respecto a línea base del alcance de fases de control de producción. Se obtuvo la verificación del control de producción a través de una revisión y seguimiento de los productos entregables por cada Spring propuesto, la cual se aseguró que las dos fases están siendo correctamente implementada en la empresa de Metales Rosa Herrera Verastegui E.I.R.L.

METALES RHV E.I.R.L


Isabel Salazar Angeles
Titular - Gerente
RUC 20551351263

Anexo 25: Acta de Implementación

METALES R.H.V. E.I.R.L

ACTA DE IMPLEMENTACION DEL SISTEMA WEB PARA EL CONTROL DE PRODUCCION DE LA EMPRESA METALES ROSA HERRERA VERASTEGUI E.I.R.L. ,2018

El que suscribe en representación de la empresa Metales Rosa Herrera Verastegui E.I.R.L con RUC 20551351263.

CONSTA QUE:

Que el señor Victor Carlos Huanca Bedia con DNI: 72005678 y el señor Erick Llanos Beltrán con DNI: 74819214, han implementado el Sistema Web para el control de producción de la empresa Metales Rosa Herrera Verastegui E.I.R.L 2018 según los requerimientos por el área involucrada bajo el subdominio <http://metalesrhvweb.com>.

Se expide el documento a solicitud para los fines que estime conveniente.

METALES RHV E.I.R.L

Isabel Salazar
Titular - Gerente
R.U.C. 20551351263

Lima ,24 de mayo del 2019

Av. Juvenal Villaverde Lazo N° 472 Dpto. 301 Urb. San Amadeo de Garay

S.M.P - LIMA



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

**“SISTEMA WEB PARA EL CONTROL DE PRODUCCIÓN
DE LA EMPRESA METALES ROSA HERRERA VERASTEGUI E.I.R.L, 2018”**

ANÁLISIS, DISEÑO Y DESARROLLO DEL SISTEMA WEB

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
INGENIERO DE SISTEMAS**

AUTOR:

HUANCA BEDIA, VICTOR CARLOS

LLANOS BELTRAN, ERICK

ASESOR:

Mg. Orleans Moisés Gálvez Tapia

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Sistema de Información y Comunicaciones

LIMA – PERÚ

2019

PRESENTACIÓN

Señores miembros del Jurado:

Dando eficiencia a las normas establecidas en el Reglamento de Grados y Títulos sección de Pregrado de la Universidad César Vallejo para aprobar la experiencia curricular de Metodología de Investigación Científica, presento el trabajo de investigación pre experimental denominado: “SISTEMA WEB PARA EL CONTROL DE PRODUCCIÓN DE LA EMPRESA METALES ROSA HERRERA VERASTEGUI E.I.R.L, 2018” La investigación, tiene como propósito fundamental: Determinar de qué manera influye el sistema web en el control de producción en la empresa Metales Rosa Herrera Verastegui E.I.R.L, 2018.

La presente investigación está dividida en siete capítulos: En el primer capítulo se expone el planteamiento del problema: incluye formulación del problema, los objetivos, la hipótesis, la justificación, los antecedentes y la fundamentación científica. En el segundo capítulo, que contiene el marco metodológico sobre la investigación en la que se desarrolla el trabajo de campo de la variable de estudio, diseño, población y muestra, las técnicas e instrumentos de recolección de datos y los métodos de análisis. En el tercer capítulo corresponde a la interpretación de los resultados. En el cuarto capítulo trata de la discusión del trabajo de estudio. En el quinto capítulo se construye las conclusiones, en el sexto capítulo las recomendaciones y finalmente en el séptimo capítulo están las referencias bibliográficas.

Señores miembros del jurado espero que esta investigación sea evaluada y merezca su aprobación.

Índice de tablas

Tabla_ 1 – Nombre y Roles del Proyecto	122
Tabla_ 2 – Implicados en el Proyecto	122
Tabla_ 3 – Historia de usuario 1	124
Tabla_ 4 – Historia de usuario 2	125
Tabla_ 5 – Historia de usuario 3	125
Tabla_ 6 – Historia de usuario 4	126
Tabla_ 7 – Historia de usuario 5	126
Tabla_ 8 – Historia de usuario 6	127
Tabla_ 9 – Historia de usuario 7	127
Tabla_ 10 – Historia de usuario 8	128
Tabla_ 11 – Historia de usuario 9	128
Tabla_ 12 – Historia de usuario 10	129
Tabla_ 13 – Historia de usuario 11	129
Tabla_ 14 – Historia de usuario 12	130
Tabla_ 15 – Historia de usuario 13	130
Tabla_ 16 – Historia de usuario 14	131
Tabla_ 17 – Historia de usuario 15	131
Tabla_ 18 – Historia de usuario 16	132
Tabla_ 19 – Historia de usuario 17	132
Tabla_ 20 – Historia de Usuario	133
Tabla_ 21 – Requerimientos Funcionales	135
Tabla_ 22 – Requerimientos No Funcionales	137
Tabla_ 23 – Definición del Sprint	138
Tabla_ 24 – Sprint N° 0	138
Tabla_ 25 – Sprint N° 1	139
Tabla_ 26 – Sprint N° 2	139
Tabla_ 27 – Sprint N° 3	139
Tabla_ 28 – Sprint N° 4	140
Tabla_ 29 – Sprint N° 5	140
Tabla_ 30 – Planificación del Sprint N° 1	157

Tabla_ 31: – Planificación del Sprint N° 2	167
Tabla_ 32 – Planificación del Sprint N° 3	177
Tabla_ 33 – Planificación del Sprint N° 4	187
Tabla_ 34 – Planificación del Sprint N° 5	195

Índice de figuras

Figura_ 1 – Diagrama de Gant Sprint 0	142
Figura_ 2 - Casos de Uso del Sistema	142
Figura_ 3 – Prototipo Login	143
Figura_ 4 – Prototipo Gestión de Insumos	143
Figura_ 5 – Prototipo Gestión de Artículos	144
Figura_ 6 – Prototipo Gestión de Categorías	144
Figura_ 7 – Prototipo Simulador	145
Figura_ 8 – Prototipo Gestión de facturas	145
Figura_ 9 – Prototipo Gestión de Proveedores	146
Figura_ 10 – Prototipo Gestión de pedidos	146
Figura_ 11 – Prototipo Gestión Clientes	147
Figura_ 12 – Prototipo gestión de Usuarios	147
Figura_ 13 – Prototipo Gestión Permisos	148
Figura_ 14 – Prototipo Diseño Lógico BD	149
Figura_ 15 – Prototipo Diseño Físico BD	150
Figura_ 16 – Tabla Artículo	151
Figura_ 17 – Tabla Categoría	151
Figura_ 18 – Tabla Detalle_ingreso	151
Figura_ 19 – Tabla Detalle_venta	152
Figura_ 20 – Tabla Ingreso	152
Figura_ 21 – Tabla Insumo	152
Figura_ 22 – Tabla Permiso	153
Figura_ 23 – Tabla Persona	153
Figura_ 24 – Tabla usuario	153
Figura_ 25 – Tabla usuario_permiso	154
Figura_ 26 – Tabla venta	154
Figura_ 27 – Diagrama de GANT del Sprint 1	158
Figura_ 28 – Interfaz Login	159
Figura_ 29 – Controlador Login	159
Figura_ 30 – Interfaz Insumos	160

Figura_ 31 – Controlador Insumos.....	160
Figura_ 32 – Interfaz Artículos.....	161
Figura_ 33 – Controlador Artículos	161
Figura_ 34 – Interfaz Categoría.....	162
Figura_ 35 – Controlador Categoría	162
Figura_ 36 – Burndown Sprint 1	163
Figura_ 37 – Diagrama de GANT del Sprint 2.....	168
Figura_ 38 – Interfaz Simulador.....	169
Figura_ 39 – Controlador Simulador	169
Figura_ 40 – Interfaz Gestión de Insumos	170
Figura_ 41 – Controlador de Insumos.....	170
Figura_ 42 – Interfaz Gestión de Creación de Artículo.....	171
Figura_ 43 – Controlador de Creación de Artículo	171
Figura_ 44 – Interfaz Gestión de Facturas	172
Figura_ 45 – Controlador de Gestión de Facturas.....	172
Figura_ 46 – Burndown Sprint 2	173
Figura_ 47 : Diagrama de GANT del Sprint 3	178
Figura_ 48 – Interfaz Gestión Proveedores	179
Figura_ 49 – Controlador Proveedores	179
Figura_ 50 – Interfaz Gestión de Pedidos	180
Figura_ 51 – Controlador de Pedidos.....	180
Figura_ 52 – Interfaz Gestión de Clientes.....	181
Figura_ 53 – Controlador de Clientes	181
Figura_ 54 – Burndown Sprint 3	182
Figura_ 55 – Diagrama de GANT del Sprint 4.....	187
Figura_ 56 – Interfaz Gestión Usuarios	188
Figura_ 57 – Controlador Usuarios.....	188
Figura_ 58 – Interfaz Lista de Permisos	189
Figura_ 59 – Controlador de Lista de Permisos.....	189
Figura_ 60 – Interfaz Compras por Fecha.....	190
Figura_ 61 – Controlador de Compras por Fecha	190
Figura_ 62 – Burndown Sprint 4	191
Figura_ 63 – Diagrama de GANT del Sprint 5.....	196

Figura_ 64 – Interfaz Reporte de ventas por fecha	197
Figura_ 65 – Controlador Reporte de ventas por fecha	197
Figura_ 66 – Interfaz Nivel de Cumplimiento de entrega	198
Figura_ 67 – Controlador de Nivel de cumplimiento de entrega	198
Figura_ 68 – Interfaz Reporte de productividad	199
Figura_ 69 – Controlador de Reporte de Productividad	199
Figura_ 70 – Burndown Sprint 5	200

INICIO

REALIDAD PROBLEMÁTICA

Esta investigación se llevó a cabo en la empresa Metales Rosa Herrera Verastegui E.I.R.L., actualmente en el distrito de San Martín de Porres y consta con 2 sucursales instaladas en diferentes partes de Perú. Una de ellas se encuentra en Huaral, asimismo en Puente Piedra, esta organización se encuentra conformada por administradores, personales administrativos, contadores y personal técnico, que hacen un promedio de 5 personas en la administración y en área de producción cuenta aproximadamente un total de 20 personas por cada sucursal, dedicadas a la producción de plásticos (Polietileno – Polipropileno).

La empresa Metales Rosa Herrera Verastegui E.I.R.L. la empresa tiene 5 años, en rubro de reciclaje dando sus productos a una cartera de clientes, que son especialmente proveedores que fabrican envase de botellas retornables. Además de tener una cartera de cliente, fabrica producto de polietileno tereftalato (PET). Por otro lado, el principal problema en el área de producción de reciclaje, es su registro de pedidos que se realiza en ambas sucursales al no tener una conexión directa para el área de producción y el área administrativa, estos registros son realizados a través del programa de Excel que son digitados por el área administrativa, esto hace que el cliente de las dos sucursales, tenga la posteta de solicitar información acerca del pedido de su producto. Dado que la empresa realiza la compra y venta de PET para otras entidades, y por consecuente hace que el área de producción se sature de una manera no gestionada. Según lo expresado en la entrevista que se le hizo a la Gerente General indicó que el primer problema es el control de producción (**ver anexo n°3**) que actualmente no está gestionado correctamente. Por otro lado, la compañía determinar el control de producción, ha causado pérdidas de archivos, pedidos no realizado por la forma incorrecta de gestionar la información a través del software Microsoft Excel, así mismo esa información no tiene un respaldo para recuperar las modificaciones o peticiones de cambios sin autorización, produciendo una gran pérdida de tiempo para la organización que no gestiona la parte productiva, también está dentro del plan de planificación de productos. Los acontecimientos hicieron que el aumento de sus clientes, sea favorecido a la empresa, pero si no tiene un sistema en el control de producción, entonces la forma en la que todavía trabajan es la misma, pero tomando en cuenta que por el hecho de que no se haya tenido una producción adecuada se generó pérdidas de información, fue por esto la retroalimentación que se realiza en el de control de producción no está siendo mejorada con el fin de sobrepasar el límite de recepción de clientes y una planificación de pedidos correctamente. Dando énfasis a la entrevista del

encargado de sistemas nos mencionó que el área de sistema no está estructurada correctamente, nos fomenta que los reportes que se genera son de una manera tradicional la cual hace que demore en transcribir los datos de los cuadros de Excel que son solicitado por el área administrativa. También comenta acerca del área de producción que están generando problemas, además no sostiene un orden específico como debería llevarse el rol de cada trabajador, oportuno a que muchas veces los archivos que se digitan se trabaja en el área administrativa, lo que le hace olvidar insertar las órdenes correctas, en algunos casos la producción se estima de forma concreta, generando gastos operativos, incumplimiento de pedidos a tiempo, falta capacitación en el área de producción.

Los acontecimientos que dificultan a la organización en el control de producción son:

- Desorganización e inconsistencia en la información correspondiente a la hora de generar las notas de pedidos ya que los criterios establecidos no son respetados porque todos son elaborados de forma manual o mediante el apoyo de programa Excel y siendo propensos a modificaciones.
- Desorganización y pérdida de tiempo a la hora de definir el volumen de compra en cierto periodo generado en la empresa.
- Demoras en la generación de reportes por parte del encargado en el área de producción debido al trabajo manual de sus actividades.

Después de la problemática detallada, se propone un sistema web para el control de producción de la empresa Metales Rosa Herrera Verastegui E.I.R.L. Por lo tanto, nos permitirá optimizar los procesos realizados actualmente, y a su vez gestionar los productos que fabrican el área de producción. Otra sugerencia es estructurar el área de sistemas con personal capacitado para optimizar e implementar nuevas tecnologías, para satisfacer las necesidades del negocio.

Por ultimo otra alternativa de solución es brindar capacitaciones al personal para que apoye con el ingreso de productos al sistema y así poder tener actualizado la información y en generar reporte y mantener un control adecuado.

INTRODUCCIÓN

Este documento describe la implementación de la metodología de trabajo Scrum, para el desarrollo del SISTEMA WEB PARA EL CONTROL DE PRODUCCIÓN DE LA EMPRESA METALES ROSA HERRERA VERASTEGUI E.I.R.L, 2018

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 un sistema que automatice y optimice la gestión de proyectos en la empresa METALES ROSA HERRERA VERASTEGUI.
- El sistema debe permitir al administrador registrar proyectos, trabajadores y clientes.
- El sistema debe permitir al jefe de proyectos asignar tareas, recursos, gastos, actividades a los proyectos que este manejando.
- El sistema permite dar seguimiento a los proyectos que se estén llevando a cabo.
- El sistema brinda reportes respecto a la mejora

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.

ROLES

Tabla_ 1– Nombre y Roles del Proyecto

ROL	NOMBRE
Scrum Master	Ing. Orleans Moises Galvez Tapia
Team Member	Victor Huanca Erick Llanos
Product Owner	METALES ROSA HERRERA VERASTEGUI

Fuentes: Elaboración Propia

Tabla_ 2– Implicados en el Proyecto

ROL	IMPLICADOS
Scrum Master	Ing. Orleans Moises Galvez Tapia
Team Member	Víctor Huanca Erick Llanos
Product Owner	METALES ROSA HERRERA VERASTEGUI

Fuentes: Elaboración Propia

PLANEAMIENTO Y ESTIMACIÓN

HISTORIA DE USUARIO

Según Menzinsky, López y Palacio (2016) Las historias de usuario se utilizan en métodos flexibles para especificar requisitos, son una breve descripción de una funcionalidad de software percibida por el usuario.

Las historias de usuario se aplican en los métodos más flexibles, que es una herramienta muy importante también en Scrum. Describen lo que el cliente o usuario quiere hacer y están escritos con una o dos oraciones con el idioma común del usuario.

Tabla_ 3– 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: Víctor Huanca y Erick Llanos	
Descripción: El sistema permite el acceso de todos los usuarios, y ejecuta la validación de usuario y contraseña para permitir la entrada en él, también valida el privilegio, para proporcionar los módulos activos para cada uno.	
Observaciones: Cada privilegio de usuario, tiene acceso a distintas pantallas.	

Fuentes: Elaboración Propia

Tabla_ 4– Historia de usuario 2

Historia de Usuario	
Número: 2	Usuario: Administrador
Nombre Historia: Gestión de Insumos	
Prioridad en negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: Bajo
Programador responsable: Víctor Huanca y Erick Llanos	
Descripción: El sistema permite registrar, modificar, buscar y eliminar los insumos de la empresa.	
Observaciones: Las acciones se podrán dar cuando tenga el privilegio de Administrador.	

Fuentes: Elaboración Propia

Tabla_ 5– Historia de usuario 3

Historia de Usuario	
Número: 3	Usuario: Administrador
Nombre Historia: Gestión de Artículos	
Prioridad en negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: Bajo
Programador responsable: Víctor Huanca y Erick Llanos	
Descripción: El sistema permite registrar, modificar, buscar y eliminar los artículos de la empresa.	
Observaciones: Las acciones se podrán dar cuando tenga el privilegio de Administrador.	

Fuentes: Elaboración Propia

Tabla_ 6– Historia de usuario 4

Historia de Usuario	
Número: 4	Usuario: Administrador/Jefe de proyectos
Nombre Historia: Gestión de Categorías	
Prioridad en negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: Bajo
Programador responsable: Víctor Huanca y Erick Llanos	
Descripción: El sistema permite registrar, modificar, buscar y eliminar las categorías de la empresa.	
Observaciones: Las acciones se podrán dar cuando tenga el privilegio de Administrador.	

Fuentes: Elaboración Propia

Tabla_ 7– Historia de usuario 5

Historia de Usuario	
Número: 5	Usuario: Jefe de proyectos
Nombre Historia: Simulador	
Prioridad en negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: Bajo
Programador responsable: Víctor Huanca y Erick Llanos	
Descripción: El sistema permite simular la cantidad de ingredientes de acuerdo con los kilos que colocamos..	
Observaciones: Para usar esta pestaña se necesita estar registrado y digitar solo números.	

Fuentes: Elaboración Propia

Tabla_ 8– Historia de usuario 6

Historia de Usuario	
Número: 6	Usuario: Jefe de proyectos
Nombre Historia: Asignar Insumos	
Prioridad en negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: Bajo
Programador responsable: Víctor Huanca y Erick Llanos	
Descripción: El sistema permite registrar, modificar, buscar y eliminar los artículos de la empresa.	
Observaciones: Las acciones se podrán dar cuando tenga el privilegio de Administrador.	

Fuentes: Elaboración Propia

Tabla_ 9– Historia de usuario 7

Historia de Usuario	
Número: 7	Usuario: Jefe de proyectos
Nombre Historia: Crear Artículo.	
Prioridad en negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: Bajo
Programador responsable: Víctor Huanca y Erick Llanos	
Descripción: El sistema permite registrar, modificar y buscar las facturas registradas de la empresa.	
Observaciones: Las acciones se podrán dar cuando tenga el privilegio de Administrador.	

Fuentes: Elaboración Propia

Tabla_ 10– Historia de usuario 8

Historia de Usuario	
Número: 8	Usuario: Jefe de proyectos
Nombre Historia: Gestión de Facturas.	
Prioridad en negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: Bajo
Programador responsable: Víctor Huanca y Erick Llanos	
Descripción: El sistema permite registrar, modificar y buscar las facturas registradas de la empresa.	
Observaciones: Las acciones se podrán dar cuando tenga el privilegio de Administrador.	

Fuentes: Elaboración Propia

Tabla_ 11– Historia de usuario 9

Historia de Usuario	
Número: 9	Usuario: Jefe de proyectos
Nombre Historia: Gestión de Proveedores.	
Prioridad en negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: Bajo
Programador responsable: Víctor Huanca y Erick Llanos	
Descripción: El sistema permite registrar, modificar, buscar y eliminar los proveedores registrados de la empresa.	
Observaciones: Las acciones se podrán dar cuando tenga el privilegio de Administrador.	

Fuentes: Elaboración Propia

Tabla_ 12– Historia de usuario 10

Historia de Usuario	
Número: 10	Usuario: Jefe de proyectos
Nombre Historia: Gestión de Pedidos	
Prioridad en negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: Bajo
Programador responsable: Víctor Huanca y Erick Llanos	
Descripción: El sistema permite registrar, modificar y buscar los pedidos registrados de la empresa.	
Observaciones: Las acciones se podrán dar cuando tenga el privilegio de Administrador.	

Fuentes: Elaboración Propia

Tabla_ 13– Historia de usuario 11

Historia de Usuario	
Número: 11	Usuario: Jefe de proyectos
Nombre Historia: Gestión de Clientes	
Prioridad en negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: Bajo
Programador responsable: Víctor Huanca y Erick Llanos	
Descripción: El sistema permite registrar, modificar y buscar los clientes registrados de la empresa.	
Observaciones: Las acciones se podrán dar cuando tenga el privilegio de Administrador.	

Fuentes: Elaboración Propia

Tabla_ 14– Historia de usuario 12

Historia de Usuario	
Número: 12	Usuario: Trabajador
Nombre Historia: Gestión de usuarios.	
Prioridad en negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: Bajo
Programador responsable: Víctor Huanca y Erick Llanos	
Descripción: El sistema permite registrar, modificar y buscar los usuarios registrados de la empresa.	
Observaciones: Las acciones se podrán dar cuando tenga el privilegio de Administrador.	

Fuentes: Elaboración Propia

Tabla_ 15– Historia de usuario 13

Historia de Usuario	
Número: 13	Usuario: Trabajador
Nombre Historia: Lista de Permisos	
Prioridad en negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: Alto
Programador responsable: Víctor Huanca y Erick Llanos	
Descripción: El sistema mostrara la lista de permisos con las que cuenta la empresa.	
Observaciones: Esta parte es crucial para el segundo indicador de la investigación	

Fuentes: Elaboración Propia

Tabla_ 16– Historia de usuario 14

Historia de Usuario	
Número: 14	Usuario: Jefe de proyectos
Nombre Historia: Reporte de Compras por Fecha	
Prioridad en negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: Bajo
Programador responsable: Víctor Huanca y Erick Llanos	
Descripción: El sistema deberá de tener una pantalla en la que muestre la lista de compras por una fecha determinada	
Observaciones: Esta parte es crucial para el segundo indicador de la investigación	

Fuentes: Elaboración Propia

Tabla_ 17– Historia de usuario 15

Historia de Usuario	
Número: 15	Usuario: Jefe de proyectos
Nombre Historia: Reporte de ventas por fecha	
Prioridad en negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: Bajo
Programador responsable: Víctor Huanca y Erick Llanos	
Descripción: El sistema deberá de tener una pantalla en la que muestre la lista de compras por una fecha determinada	
Observaciones: Esta parte es crucial para el segundo indicador de la investigación	

Fuentes: Elaboración Propia

Tabla_ 18– Historia de usuario 16

Historia de Usuario	
Número: 16	Usuario: Jefe de proyectos
Nombre Historia: Reporte Nivel de cumplimiento de entrega de pedidos.	
Prioridad en negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: Bajo
Programador responsable: Víctor Huanca y Erick Llanos	
Descripción: El sistema deberá de tener una pantalla en la que muestre la lista de cumplimiento de los pedidos.	
Observaciones: Esta parte es crucial para el segundo indicador de la investigación	

Fuentes: Elaboración Propia

Tabla_ 19– Historia de usuario 17

Historia de Usuario	
Número: 17	Usuario: Jefe de proyectos
Nombre Historia: Productividad	
Prioridad en negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: Bajo
Programador responsable: Víctor Huanca y Erick Llanos	
Descripción: El sistema deberá de tener una pantalla en la que muestre la lista de cumplimiento de los pedidos.	
Observaciones: Esta parte es crucial para el segundo indicador de la investigación	

Fuentes: Elaboración Propia

Tabla_ 20– Historia de Usuario

#	H. Usuario	Descripción	Estimación días	Prioridad
HU1	Login Autenticación	Permite el inicio de sesión.	2	1
HU2	Gestión de insumos	Permite el registro, modificación, eliminación y búsqueda de los insumos de la empresa.	1	1
HU3	Gestión de Artículos	Permite el registro, modificación, eliminación y búsqueda de los artículos.	1	2
HU4	Gestión de Categorías	Permite el registro, modificación, eliminación y búsqueda de las categorías de la empresa.	1	2
HU5	simulador	Permite simular las cantidades necesarias según el peso que se desea tomar de prueba	1	2
HU6	Asignar Insumos	Permite el listado, consultar y agregar insumos a los productos de la empresa.	1	2
HU7	Crear Artículo	Permite el registro, modificación, eliminación y búsqueda de artículos para agregarles unidades.	1	2
HU8	Gestión de facturas	Permite el registro, modificación, eliminación y búsqueda de las facturas de la empresa.	2	3
HU9	Gestión de proveedores	Permite el registro, modificación, eliminación y búsqueda.	2	3

HU10	Asignación de pedidos	Permite el registro, modificación y búsqueda de los pedidos que han sido asignados de la empresa.	2	3
HU11	Gestión de Clientes	Permite el registro, modificación, eliminación y búsqueda de los clientes.	2	3
HU12	Gestión de usuarios	Permite el registro, modificación, eliminación y búsqueda de los usuarios registrados en la empresa.	1	4
HU13	Lista de Permisos	Muestra la lista de permisos con las que cuenta la empresa.	1	4
HU14	Reporte de Compras por Fecha	Muestra al usuario el reporte de las compras por un rango de fechas determinadas.	2	4
HU15	Reporte de ventas por fecha	Muestra al usuario el reporte de las ventas por un rango de fechas determinadas	4	3
HU16	Nivel de cumplimiento de entrega de pedidos.	Muestra al usuario el nivel de cumplimiento de entrega de pedidos	4	3
HU17	Productividad.	Muestra al usuario la productividad.	4	4

Fuentes: Elaboración Propia

PRODUCT BACKLOG

Según Menzinsky, López y Palacio (2016), La pila de productos es la lista ordenada de todo lo que el propietario del producto cree que el producto necesita. Representa todo lo que el cliente, los usuarios y las partes interesadas en general esperan. Todo lo que implica un trabajo que el equipo debe ejecutar debe ser reflejado en esa pila. La pila de productos nunca se considera completa; Está en crecimiento y evolución continuos. Al principio del proyecto, incluye los requisitos inicialmente conocidos y mejor comprendidos y evoluciona a medida que el desarrollo avanza.

Requerimientos Funcionales

Tabla_ 21– Requerimientos Funcionales

Código	Requerimiento Funcional	Prioridad	Estimación en días
RF1	El sistema permite el uso de usuarios para poder acceder al sistema web e interactuar con el sistema.	Alta	2
RF2	El sistema debe tener una vista para poder gestionar los insumos.	Alta	2
RF3	El sistema debe permitir realizar un crud con los Artículos con los que cuenta la empresa.	Alta	2
RF4	El sistema debe permitir realizar un crud con las categorías con los que cuenta la empresa.	Alta	2
RF5	El sistema debe permitir al administrador poder simular ciertas cantidades para conocer la cantidad exacta a usar.	Alta	3
RF6	El sistema debe permitir realizar un crud para agregar insumos con los que cuenta la empresa.	Alta	3
RF7	El sistema debe permitir ingresar las unidades para los artículos con los que cuenta la empresa.	Alta	3

RF8	El sistema debe permitir realizar un crud con las facturas con los que cuenta la empresa.	Alta	4
RF9	El sistema debe permitir realizar un crud con los proveedores con los que cuenta la empresa.	Alta	2
RF10	El sistema debe permitir realizar un crud con los pedidos con los que cuenta la empresa.	Alta	2
RF11	El sistema debe permitir realizar un crud con los clientes con los que cuenta la empresa.	Alta	3
RF12	El sistema debe permitir realizar un crud con los usuarios con los que cuenta la empresa.	Alta	1
RF13	El sistema deberá mostrar al administrador los permisos con los que cuenta la empresa.	Alta	3
RF14	El sistema deberá de tener una pantalla en la que muestre la lista de compras por una fecha determinada	Alta	2
RF15	El sistema deberá de tener una pantalla en la que muestre la lista de compras por una fecha determinada	Alta	2
RF16	El sistema deberá de tener una pantalla en la que muestre la lista de compras por una fecha determinada	Alta	2
RF17	El sistema deberá de tener una pantalla en la que muestre la productividad por una fecha determinada	Alta	2

Fuentes: Elaboración Propia

Requerimientos No Funcionales

Tabla_ 22– Requerimientos No Funcionales

Código	Tipo	Requerimiento No Funcional
RNF1	Usabilidad	El tiempo de aprendizaje del sistema por un usuario debe ser en un corto período de tiempo.
		El sistema debe poseer interfaces gráficas bien formadas.
		El sistema debe tener un diseño amigable e intuitivo al usuario.
RNF2	Fiabilidad	El sistema debe asegurar que los datos estén protegidos del acceso no autorizado.
		Capacidad del Sistema para resistir a perturbaciones externas.
RNF3	Rendimiento	El sistema deberá tener un tiempo máximo de respuesta de 5 segundos para cualquier operación de consulta.
RNF4	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 estar restringido por contraseña, solo pueden ingresar las personas registradas. Los usuarios se clasificarán en perfiles con acceso a las opciones de trabajo definidas para cada tipo de usuario.

Fuentes: Elaboración Propia

PLANEAMIENTO DEL SPRINT

Según Menzinsky, López y Palacio (2016), La pila del sprint (Backlog del sprint) es la lista de tareas necesarias para crear las historias del usuario que se ejecutar en un sprint. La pila de sprint descompone las historias del usuario en unidades de tamaño adecuado para monitorear el progreso diariamente e identificar riesgos y problemas sin la necesidad de procesos complejos de administración. Es también una herramienta para la comunicación visual directa del equipo.

DEFINICIÓN DEL SPRINT

Tabla_ 23– 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, HU4.	13
Sprint 2	HU5, HU6, HU7, HU8.	14
Sprint 3	HU9, HU10, HU11.	12
Sprint 4	HU12, HU13, HU14.	11
Sprint 5	HU15, HU16, HU17.	14

Fuentes: Elaboración Propia

CONSTRUCCIÓN DEL SPRINT

Tabla_ 24–Sprint N° 0

Sprint 0			
Actividad	Estimación	Prioridad	Encargado
Casos de Uso del Sistema	1	1	Víctor Huanca Erick Llanos
Diseño de Prototipos	2	1	
Diseño Lógico y Físico de BD	1	1	
Creación de Tablas de BD.	1	1	

Fuentes: Elaboración Propia

Tabla_ 25– Sprint N° 1

Sprint 1			
Actividad	Estimación	Prioridad	Encargado
Login Autenticación	3	1	Víctor Huanca Erick Llanos
Gestión de insumos	4	1	
Gestión de Artículos	3	1	
Gestión de Categorías	3	1	

Fuentes: Elaboración Propia

Tabla_ 26– Sprint N° 2

Sprint 2			
Actividad	Estimación	Prioridad	Encargado
Simulador	3	2	Víctor Huanca Erick Llanos
Asignar Insumos	3	2	
Crear Artículo	3	2	
Gestión Facturas	3	2	

Fuentes: Elaboración Propia

Tabla_ 27– Sprint N° 3

Sprint 3			
Actividad	Estimación	Prioridad	Encargado
Gestión de Proveedores	4	3	Víctor Huanca Erick Llanos
Gestión de Pedidos	4	3	
Gestión de Clientes	4	3	

Fuentes: Elaboración Propia

Tabla_ 28– Sprint N° 4

Sprint 4			
Actividad	Estimación	Prioridad	Encargado
Gestión de Usuarios	4	4	Víctor Huanca Erick Llanos
Listas de Permisos	3	4	
Reporte de Compras por fecha	4	4	

Fuentes: Elaboración Propia

Tabla_ 29– Sprint N° 5

Sprint 5			
Actividad	Estimación	Prioridad	Encargado
Reporte de ventas por fecha	5	5	Víctor Huanca Erick Llanos
Reporte Nivel de cumplimiento de entrega de pedidos.	4	5	
Productividad	5	5	

Fuentes: Elaboración Propia

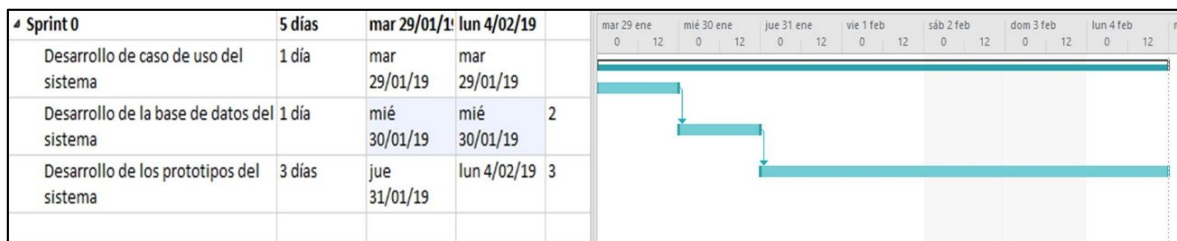
IMPLEMENTACIÓN

DESARROLLO DEL SPRINT

Sprint N° 0

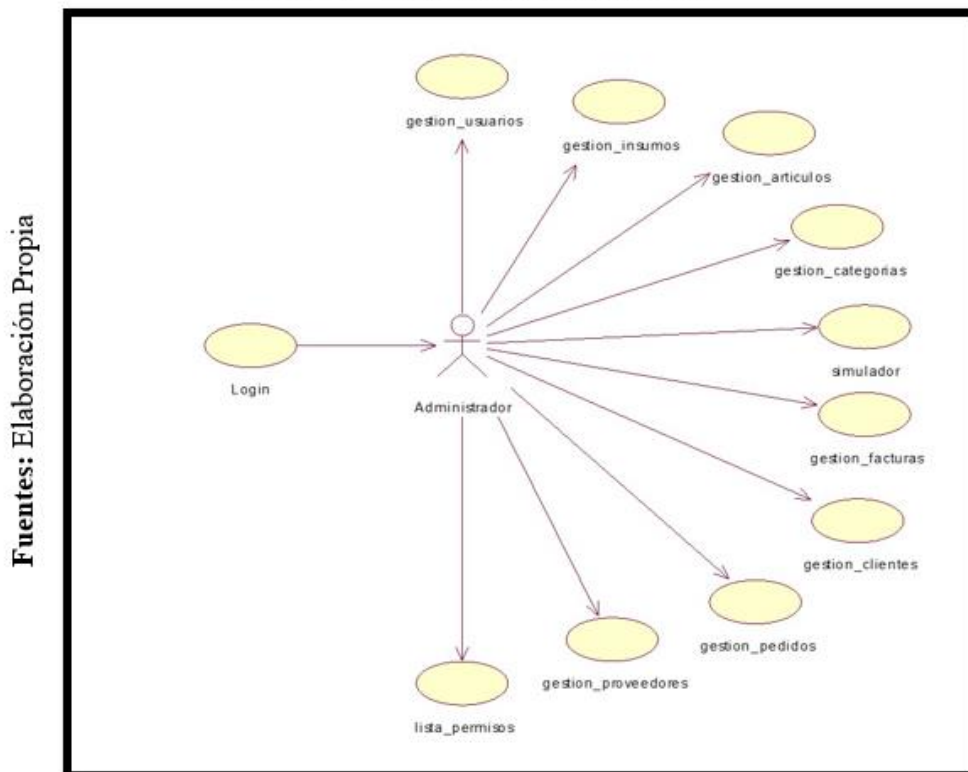
Según Menzinsky, López y Palacio, el primer sprint, que normalmente se denomina "sprint 0", tiene objetivos como "contrastar la plataforma y el diseño" necesarios para iniciar algunos proyectos e involucrar proyectos o trabajos de desarrollo de prototipos para contrastar las expectativas de la plataforma o tecnología que se utilizará.

Figura_ 1– Diagrama de Gant Sprint



Fuente: Elaboración Propia

Figura_ 2 - Casos de Uso del Sistema



Casos de Uso del Sistema

Diseño de Prototipos

Figura_3 – Prototipo Login

Fuentes: Elaboración Propia

A Web Page

http://

METALES RHV

Ingresa tus datos de acceso

usuario

clave

Ingresar

The image shows a login form within a browser window. The browser title is 'A Web Page' and the address bar contains 'http://'. The main heading is 'METALES RHV'. Below it, a box contains the instruction 'Ingresa tus datos de acceso'. There are two input fields: one labeled 'usuario' and one labeled 'clave'. A button labeled 'Ingresar' is positioned below the 'clave' field.

Figura_4– Prototipo Gestión de Insumos

Fuentes: Elaboración Propia

A Web Page

http://

Cerrar Sesión

Metales

Escritorio

Almacen

Insumos

Articulos

Categorias

Simulador

Crear Producto

Cajero

Pedidos

Acceso

Consulta Compras

Consulta ventas

Reportes

Insumos

Agregar

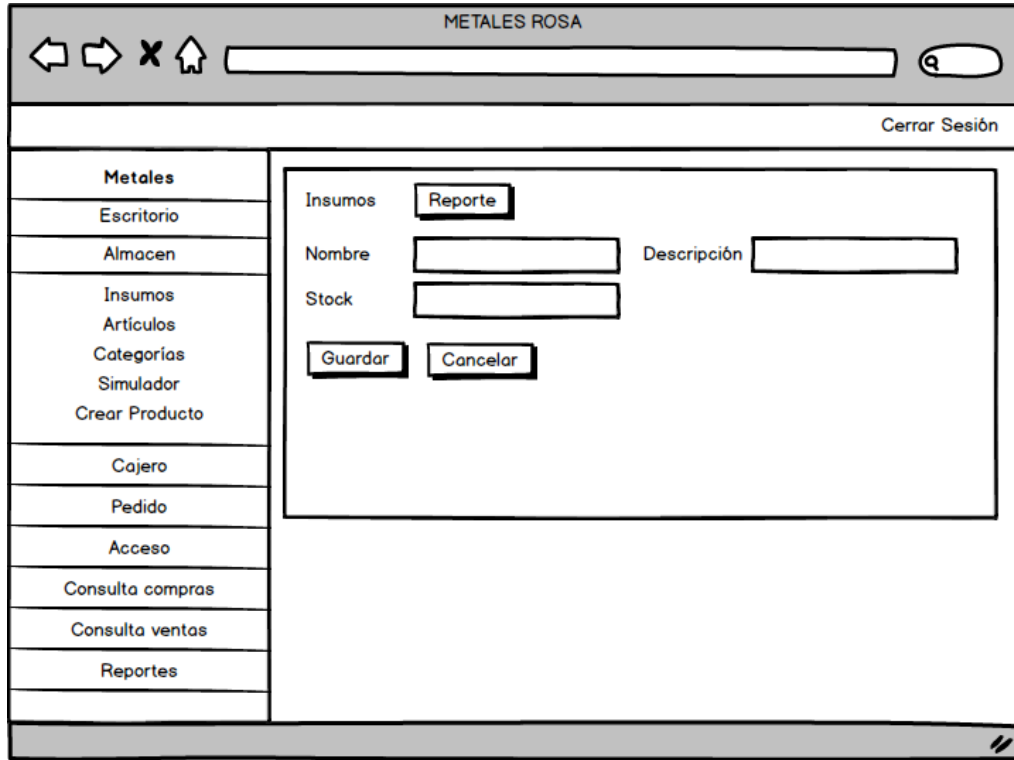
Reporte

Opcion	Nombre	Categor	Codig	Stoc	Image	Descripcion	Estac
<input checked="" type="checkbox"/>	Botella de Plast	Polietiler	p01	16150	img.jpg	Envase de bote	
<input checked="" type="checkbox"/>	Botella de Plast	Polietiler	p01	16150	img.jpg	Envase de bote	
<input checked="" type="checkbox"/>	Botella de Plast	Polietiler	p01	16150	img.jpg	Envase de bote	

The image shows a management interface for 'Insumos' (Supplies) within a browser window. The browser title is 'A Web Page' and the address bar contains 'http://'. A 'Cerrar Sesión' button is in the top right. A sidebar on the left contains a menu with items: 'Metales', 'Escritorio', 'Almacen', 'Insumos', 'Articulos', 'Categorias', 'Simulador', 'Crear Producto', 'Cajero', 'Pedidos', 'Acceso', 'Consulta Compras', 'Consulta ventas', and 'Reportes'. The main area is titled 'Insumos' and has 'Agregar' and 'Reporte' buttons. Below these is a table with columns: 'Opcion', 'Nombre', 'Categor', 'Codig', 'Stoc', 'Image', 'Descripcion', and 'Estac'. The table contains three rows of data, each representing a 'Botella de Plast' (Plastic Bottle) with category 'Polietiler', code 'p01', stock '16150', and image 'img.jpg'. Each row has a checked checkbox in the 'Opcion' column and an empty cell in the 'Estac' column.

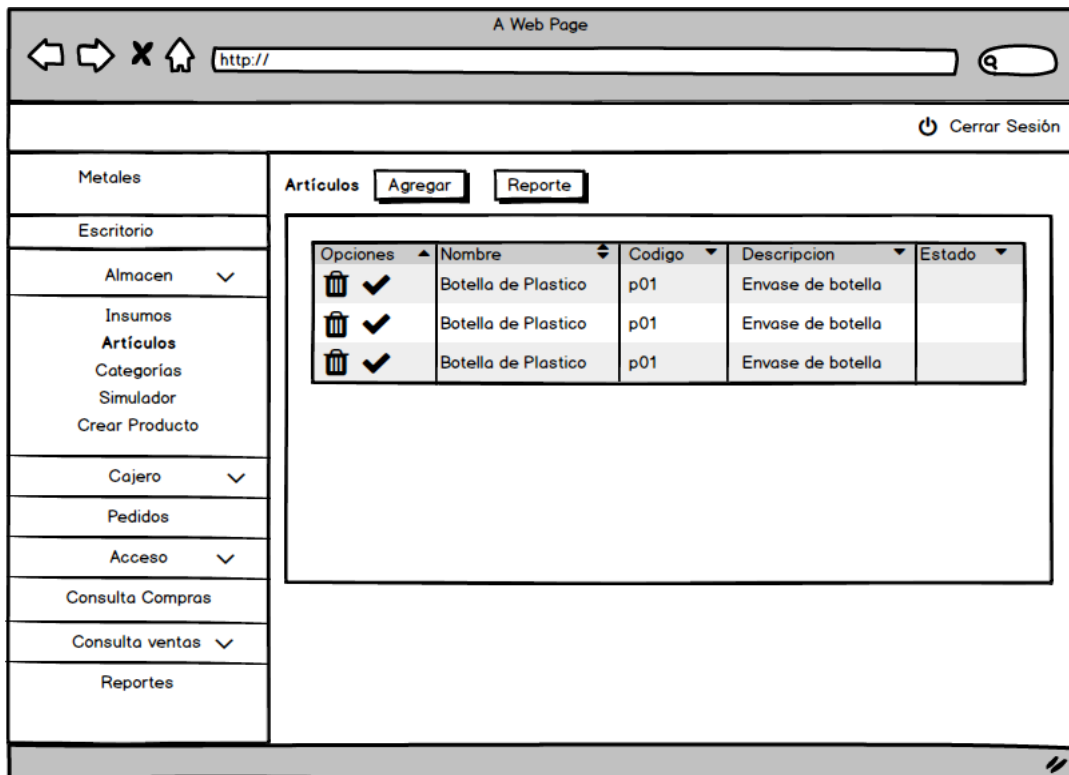
Figura_5– Prototipo Gestión de Insumos 2

Fuentes: Elaboración Propia



Figura_6– Prototipo Gestión de Artículos

Fuentes: Elaboración Propia



Figura_ 7– Prototipo Gestión de Artículos 2

Fuentes: Elaboración Propia

The screenshot shows a web browser window titled 'METALES ROSA'. The address bar contains navigation icons and a search icon. A 'Cerrar Sesión' button is in the top right. A sidebar on the left lists menu items: Metales, Escritorio, Almacen, Insumos, Artículos, Categorías, Simulador, Crear Producto, Cajero, Pedido, Acceso, Consulta compras, Consulta ventas, and Reportes. The main content area contains a form for 'Artículo' with the following fields: 'Artículo' (text input with 'Reporte'), 'Nombre' (text input), 'Descripción' (text input), 'Fase' (dropdown menu with 'ComboBox'), 'C. Trabajadores' (text input), 'Categoría' (dropdown menu with 'ComboBox'), 'Imagen' (text input with 'Adjuntar' button), and 'C. Maquinaria' (text input). At the bottom of the form are 'Guardar' and 'Cancelar' buttons.

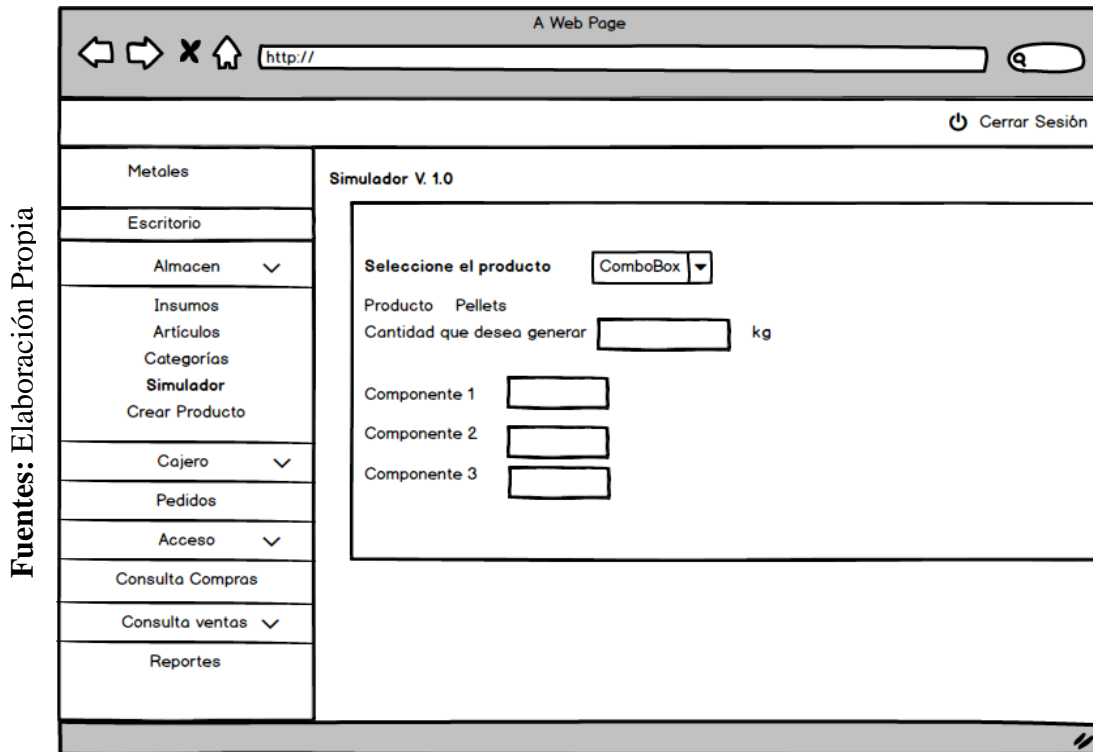
Figura_ 8– Prototipo Gestión de Categorías

Fuentes: Elaboración Propia

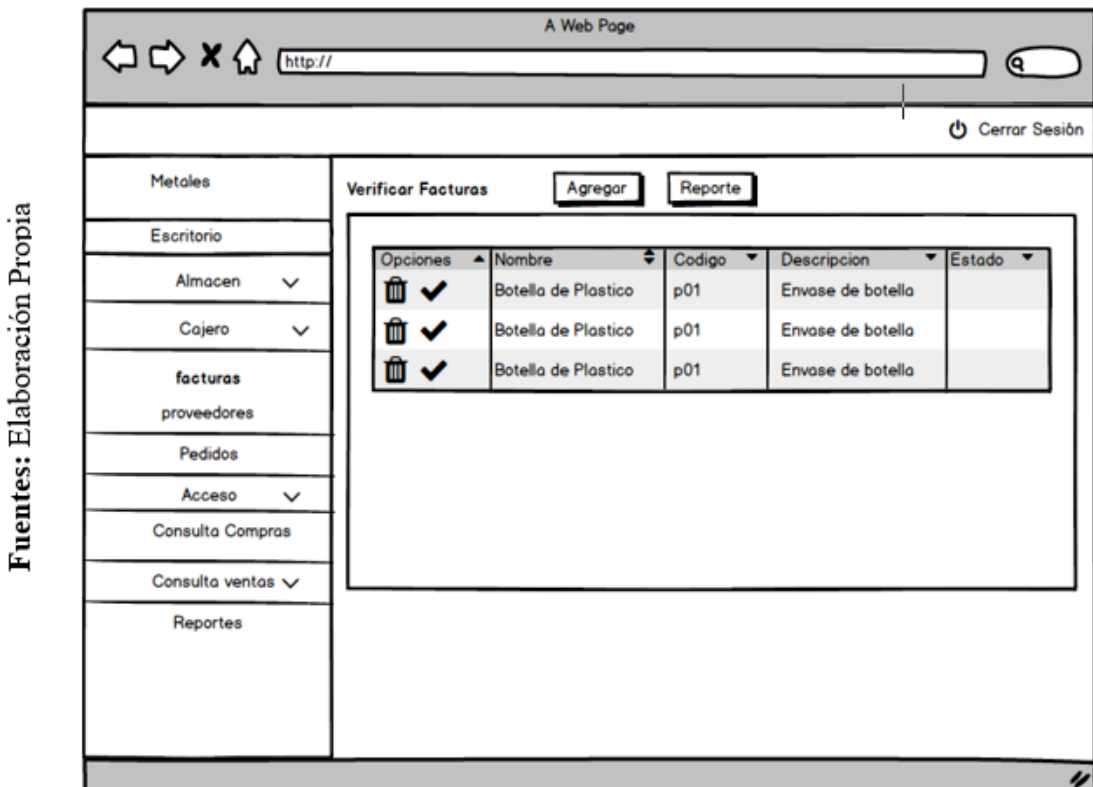
The screenshot shows a web browser window titled 'A Web Page'. The address bar contains navigation icons and a search icon. A 'Cerrar Sesión' button is in the top right. A sidebar on the left lists menu items: Metales, Escritorio, Almacen, Insumos, Artículos, Categorías, Simulador, Crear Producto, Cajero, Pedidos, Acceso, Consulta Compras, Consulta ventas, and Reportes. The main content area shows a 'Categorías' section with 'Agregar' and 'Reporte' buttons. Below is a table with the following data:

Opciones	Nombre	Código	Descripción	Estado
✓	Botella de Plastico	p01	Envase de botella	
✓	Botella de Plastico	p01	Envase de botella	
✓	Botella de Plastico	p01	Envase de botella	

Figura_9- Prototipo Simulador

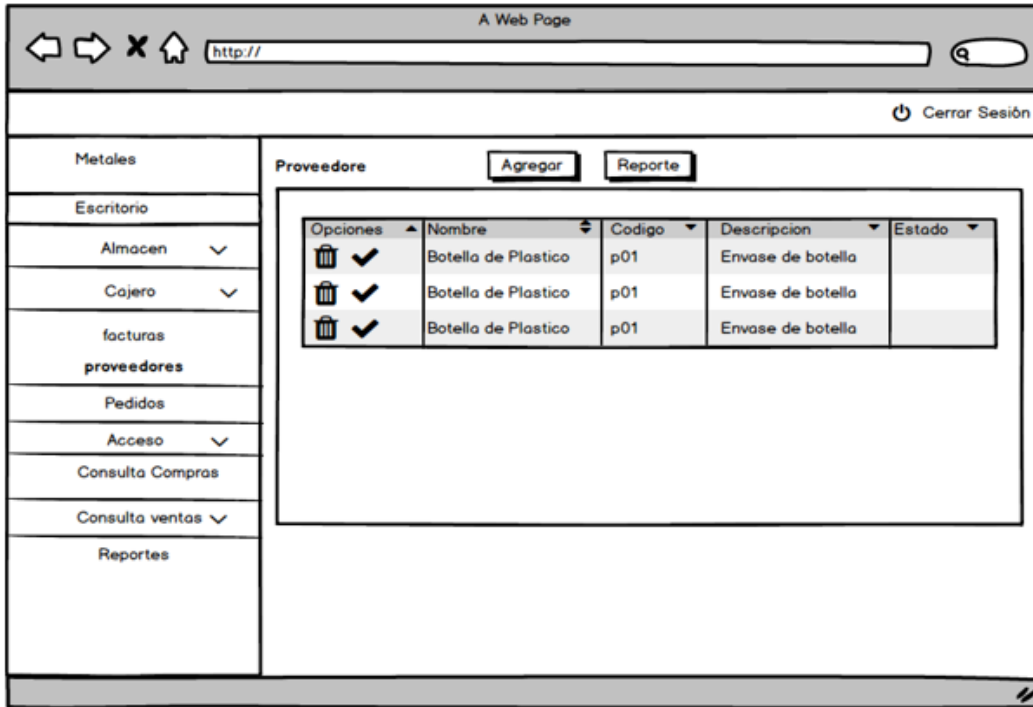


Figura_8 – Prototipo Gestión de facturas



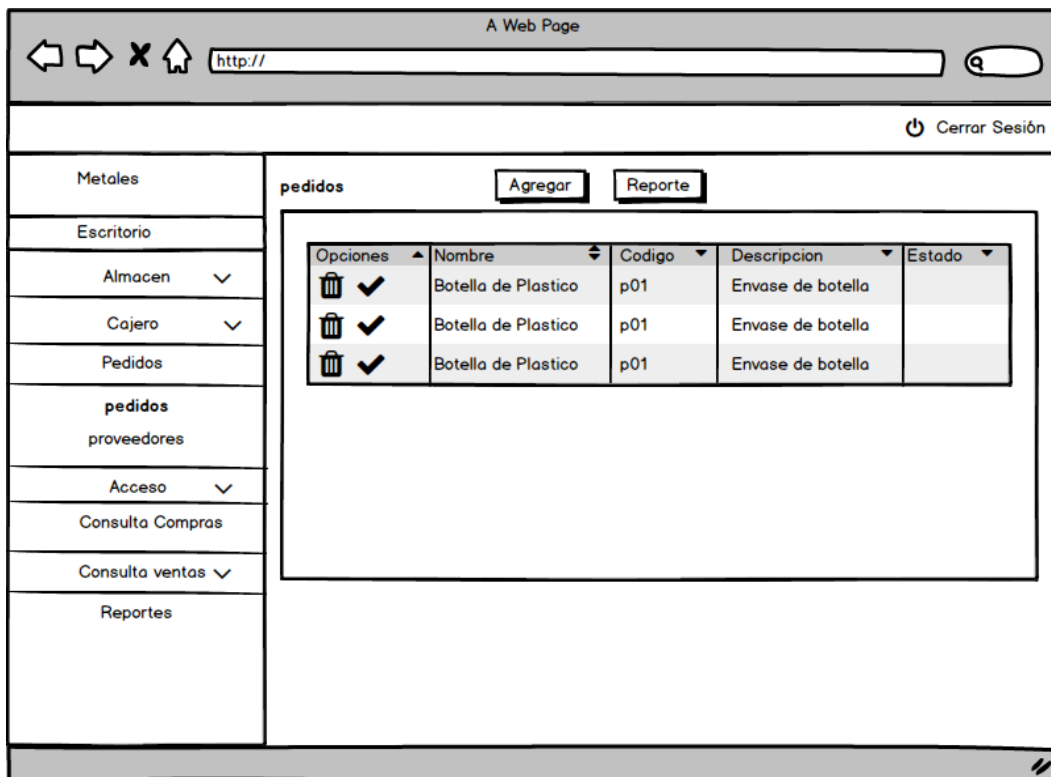
Figura_9 – Prototipo Gestión de Proveedores

Fuentes: Elaboración Propia

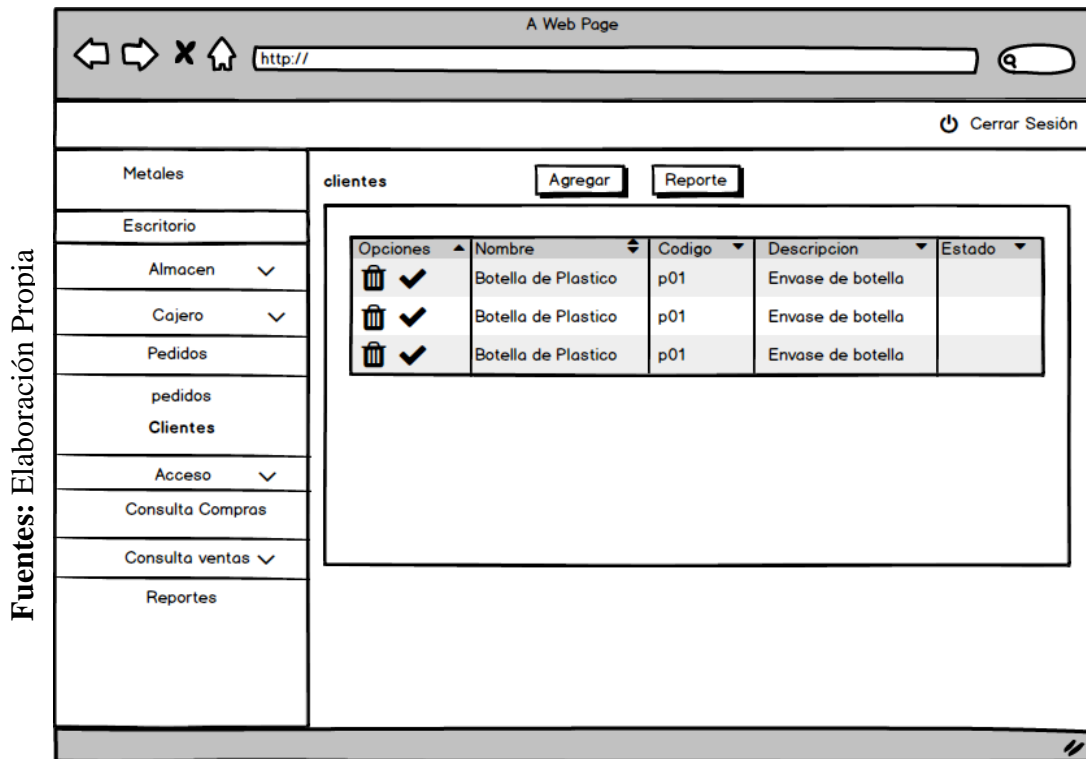


Figura_12– Prototipo Gestión de pedidos

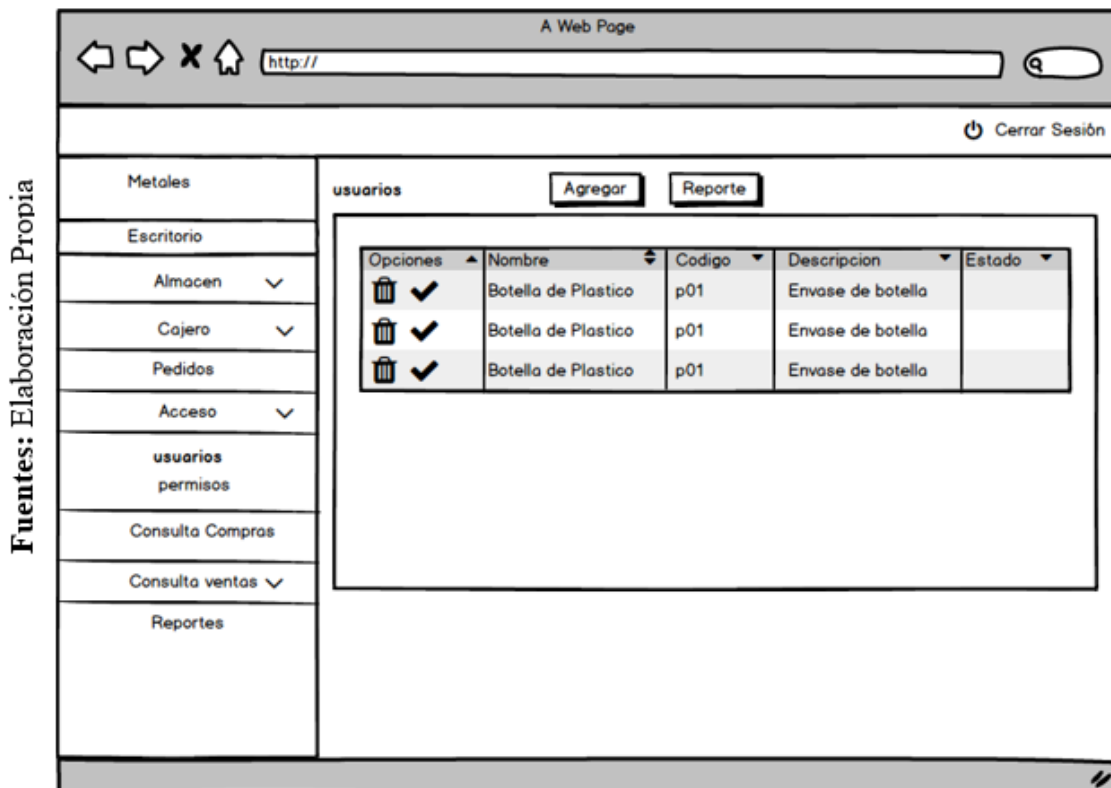
Fuentes: Elaboración Propia



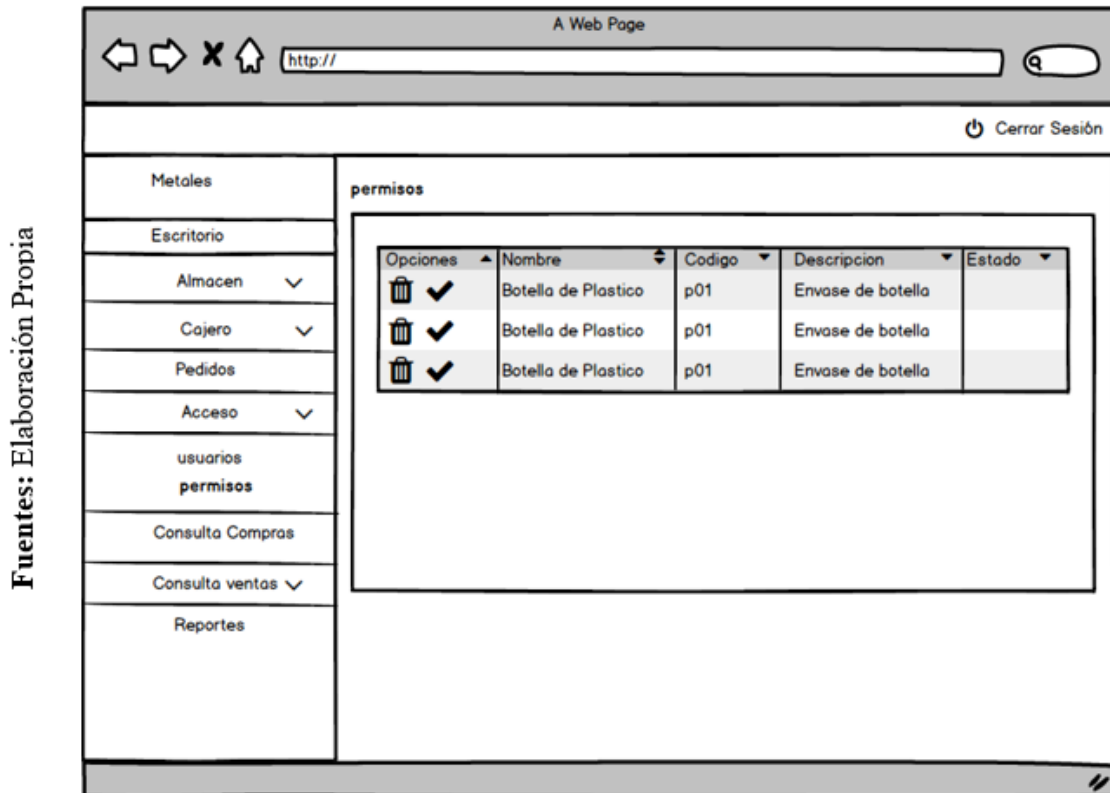
Figura_ 15– Prototipo Gestión Clientes



Figura_ 12 – Prototipo gestión de Usuarios



Figura_ 13 – Prototipo Gestión Permisos

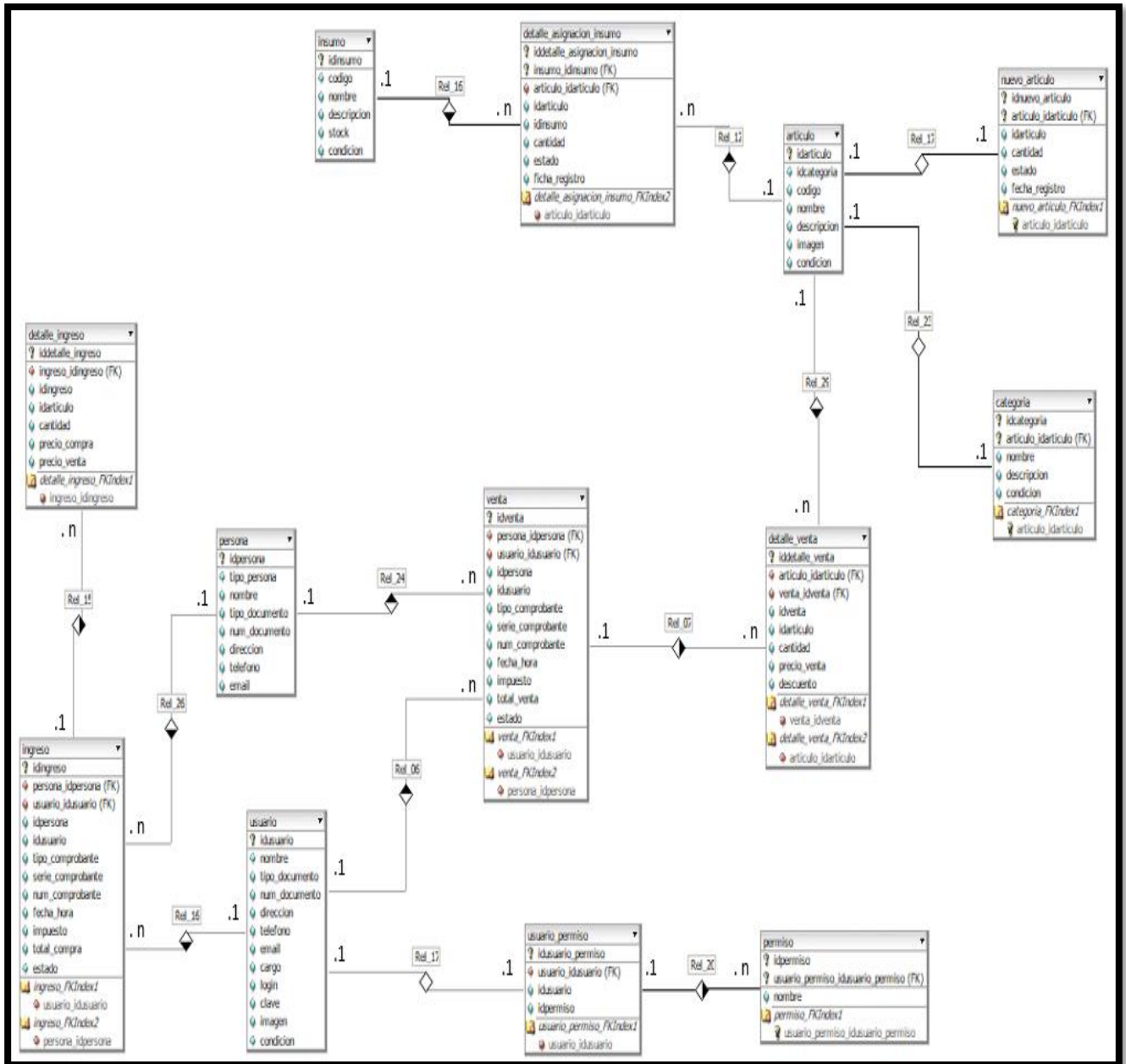


Diseño Lógico y Físico de la Base de Datos

A continuación visualizamos el diagrama de la base de datos, la cual tiene 21 tablas, en donde las tablas maestras son: Producto, Proyecto y Cotización.

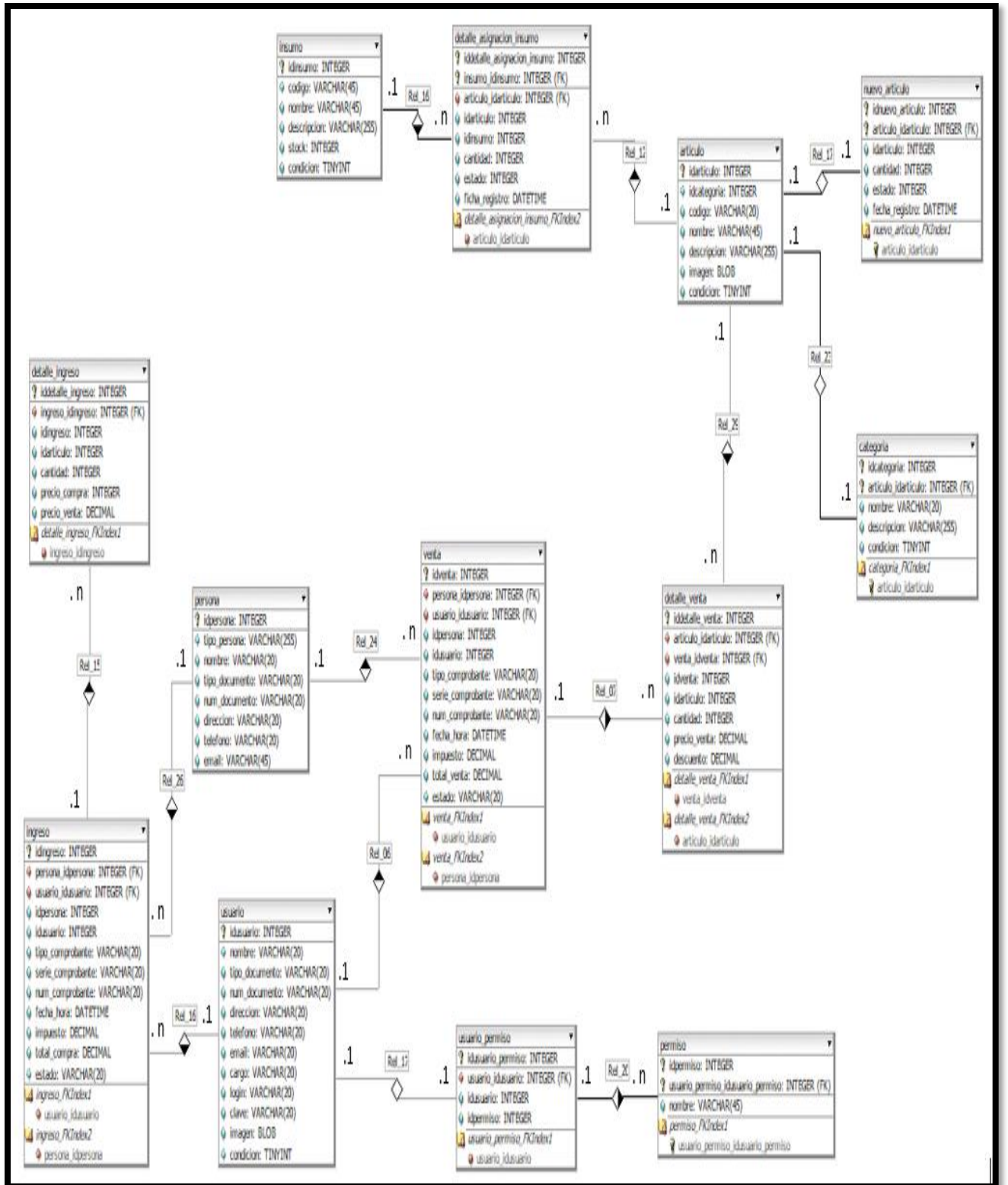
✓ Diseño Lógico

Figura_18– Prototipo Diseño Lógico BD



Fuentes: Elaboración Propia

Figura_ 19– Prototipo Diseño Físico BD



Fuentes: Elaboración Propia

➤ Creación de Tablas de Base de Datos

✓ Artículo

Figura_20– Tabla Artículo

Fuentes: Elaboración Propia

#	Nombre	Tipo	Cotejamiento	Atributos	Nulo	Predeterminado	Comentarios	Extra	Acción
1	idarticulo	int(11)			No	Ninguna		AUTO_INCREMENT	Cambiar Eliminar Más
2	idcategoria	int(11)			No	Ninguna			Cambiar Eliminar Más
3	codigo	varchar(50)	utf8_general_ci		Si	NULL			Cambiar Eliminar Más
4	nombre	varchar(100)	utf8_general_ci		No	Ninguna			Cambiar Eliminar Más
5	stock	int(11)			Si	NULL			Cambiar Eliminar Más
6	descripcion	varchar(256)	utf8_general_ci		Si	NULL			Cambiar Eliminar Más
7	imagen	varchar(50)	utf8_general_ci		Si	NULL			Cambiar Eliminar Más
8	condicion	tinyint(4)			Si	1			Cambiar Eliminar Más

✓ Categoría

Figura_21– Tabla Categoría

Fuentes: Elaboración Propia

Nombre	Tipo	Cotejamiento	Atributos	Nulo	Predeterminado	Comentarios	Extra	Acción
idcategoria	int(11)			No	Ninguna		AUTO_INCREMENT	Cambiar Eliminar Más
nombre	varchar(50)	utf8_general_ci		No	Ninguna			Cambiar Eliminar Más
descripcion	varchar(256)	utf8_general_ci		Si	NULL			Cambiar Eliminar Más
condicion	tinyint(4)			No	1			Cambiar Eliminar Más

✓ Detalle_ingreso

Figura_22– Tabla Detalle_ingreso

Fuentes: Elaboración Propia

Nombre	Tipo	Cotejamiento	Atributos	Nulo	Predeterminado	Comentarios	Extra	Acción
iddetalle_ingreso	int(11)			No	Ninguna		AUTO_INCREMENT	Cambiar Eliminar Más
idingreso	int(11)			No	Ninguna			Cambiar Eliminar Más
idarticulo	int(11)			No	Ninguna			Cambiar Eliminar Más
cantidad	int(11)			No	Ninguna			Cambiar Eliminar Más
precio_compra	decimal(11,2)			No	Ninguna			Cambiar Eliminar Más
precio_venta	decimal(11,2)			No	Ninguna			Cambiar Eliminar Más

✓ **Detalle_venta**

Figura_ 23– Tabla Detalle_venta

Fuentes: Elaboración Propia

Nombre	Tipo	Cotejamiento	Atributos	Nulo	Predeterminado	Comentarios	Extra	Acción
iddetalle_venta	int(11)			No	Ninguna		AUTO_INCREMENT	Cambiar Eliminar Más
idventa	int(11)			No	Ninguna			Cambiar Eliminar Más
idarticulo	int(11)			No	Ninguna			Cambiar Eliminar Más
cantidad	int(11)			No	Ninguna			Cambiar Eliminar Más
precio_venta	decimal(11,2)			No	Ninguna			Cambiar Eliminar Más
descuento	decimal(11,2)			No	Ninguna			Cambiar Eliminar Más

✓ **Ingreso**

Figura_ 24– Tabla Ingreso

Fuentes: Elaboración Propia

Nombre	Tipo	Cotejamiento	Atributos	Nulo	Predeterminado	Comentarios	Extra	Acción
idingreso	int(11)			No	Ninguna		AUTO_INCREMENT	Cambiar Eliminar Más
idproveedor	int(11)			No	Ninguna			Cambiar Eliminar Más
idusuario	int(11)			Sí	NULL			Cambiar Eliminar Más
tipo_comprobante	varchar(20)	utf8_general_ci		No	Ninguna			Cambiar Eliminar Más
serie_comprobante	varchar(7)	utf8_general_ci		Sí	NULL			Cambiar Eliminar Más
num_comprobante	varchar(10)	utf8_general_ci		No	Ninguna			Cambiar Eliminar Más
fecha_hora	datetime			No	Ninguna			Cambiar Eliminar Más
impuesto	decimal(4,2)			No	Ninguna			Cambiar Eliminar Más
total_compra	decimal(11,2)			No	Ninguna			Cambiar Eliminar Más
estado	varchar(20)	utf8_general_ci		No	Ninguna			Cambiar Eliminar Más

✓ **Insumo**

Figura_ 25– Tabla Insumo

Fuentes: Elaboración Propia

Nombre	Tipo	Cotejamiento	Atributos	Nulo	Predeterminado	Comentarios	Extra	Acción
idinsumo	int(11)			No	Ninguna		AUTO_INCREMENT	Cambiar Eliminar Más
codigo	varchar(50)	utf8_general_ci		Sí	NULL			Cambiar Eliminar Más
nombre	varchar(100)	utf8_general_ci		No	Ninguna			Cambiar Eliminar Más
descripcion	varchar(256)	utf8_general_ci		Sí	NULL			Cambiar Eliminar Más
condicion	tinyint(4)			Sí	1			Cambiar Eliminar Más

✓ Permiso

Figura_ 26– Tabla Permiso

Fuentes: Elaboración Propia

Nombre	Tipo	Cotejamiento	Atributos	Nulo	Predeterminado	Comentarios	Extra	Acción
idpermiso	int(11)			No	Ninguna		AUTO_INCREMENT	Cambiar Eliminar Más
nombre	varchar(30)	utf8_general_ci		No	Ninguna			Cambiar Eliminar Más

✓ Persona

Figura_ 27– Tabla Persona

Fuentes: Elaboración Propia

Nombre	Tipo	Cotejamiento	Atributos	Nulo	Predeterminado	Comentarios	Extra	Acción
idpersona	int(11)			No	Ninguna		AUTO_INCREMENT	Cambiar Eliminar Más
tipo_persona	varchar(20)	utf8_general_ci		No	Ninguna			Cambiar Eliminar Más
nombre	varchar(100)	utf8_general_ci		No	Ninguna			Cambiar Eliminar Más
tipo_documento	varchar(20)	utf8_general_ci		Sí	NULL			Cambiar Eliminar Más
num_documento	varchar(20)	utf8_general_ci		Sí	NULL			Cambiar Eliminar Más
direccion	varchar(70)	utf8_general_ci		Sí	NULL			Cambiar Eliminar Más
telefono	varchar(20)	utf8_general_ci		Sí	NULL			Cambiar Eliminar Más
email	varchar(50)	utf8_general_ci		Sí	NULL			Cambiar Eliminar Más

✓ usuario

Figura_ 28– Tabla usuario

Fuentes: Elaboración Propia

Nombre	Tipo	Cotejamiento	Atributos	Nulo	Predeterminado	Comentarios	Extra	Acción
idusuario	int(11)			No	Ninguna		AUTO_INCREMENT	Cambiar Eliminar Más
nombre	varchar(100)	utf8_general_ci		No	Ninguna			Cambiar Eliminar Más
tipo_documento	varchar(20)	utf8_general_ci		No	Ninguna			Cambiar Eliminar Más
num_documento	varchar(20)	utf8_general_ci		No	Ninguna			Cambiar Eliminar Más
direccion	varchar(70)	utf8_general_ci		Sí	NULL			Cambiar Eliminar Más
telefono	varchar(20)	utf8_general_ci		Sí	NULL			Cambiar Eliminar Más
email	varchar(50)	utf8_general_ci		Sí	NULL			Cambiar Eliminar Más
cargo	varchar(20)	utf8_general_ci		Sí	NULL			Cambiar Eliminar Más
login	varchar(20)	utf8_general_ci		No	Ninguna			Cambiar Eliminar Más
clave	varchar(64)	utf8_general_ci		No	Ninguna			Cambiar Eliminar Más
imagen	varchar(50)	utf8_general_ci		No	Ninguna			Cambiar Eliminar Más
condicion	tinyint(4)			No	1			Cambiar Eliminar Más

✓ usuario_permiso

Figura_ 29– Tabla usuario_permiso

Fuentes: Elaboración Propia

Nombre	Tipo	Cotejamiento	Atributos	Nulo	Predeterminado	Comentarios	Extra	Acción
idusuario_permiso	int(11)			No	Ninguna		AUTO_INCREMENT	Cambiar Eliminar Más
idusuario	int(11)			No	Ninguna			Cambiar Eliminar Más
idpermiso	int(11)			No	Ninguna			Cambiar Eliminar Más

✓ venta

Figura_ 30– Tabla venta

Fuentes: Elaboración Propia

Nombre	Tipo	Cotejamiento	Atributos	Nulo	Predeterminado	Comentarios	Extra	Acción
idventa	int(11)			No	Ninguna		AUTO_INCREMENT	Cambiar Eliminar Más
idcliente	int(11)			No	Ninguna			Cambiar Eliminar Más
idusuario	int(11)			No	Ninguna			Cambiar Eliminar Más
tipo_comprobante	varchar(20)	utf8_general_ci		No	Ninguna			Cambiar Eliminar Más
serie_comprobante	varchar(7)	utf8_general_ci		Sí	NULL			Cambiar Eliminar Más
num_comprobante	varchar(10)	utf8_general_ci		No	Ninguna			Cambiar Eliminar Más
fecha_hora	datetime			No	Ninguna			Cambiar Eliminar Más
impuesto	decimal(4,2)			Sí	NULL			Cambiar Eliminar Más
total_venta	decimal(11,2)			Sí	NULL			Cambiar Eliminar Más
estado	varchar(20)	utf8_general_ci		Sí	NULL			Cambiar Eliminar Más

PLANIFICACIÓN DEL SPRINT N° 0

Siendo las 02 pm del día 28 de Marzo del 2019, se reúne en la oficina de Gerencia de la Empresa METALES ROSA HERRERA VERASTEGUI E.I.R.L.

Presentes:

ROL	NOMBRE
Scrum Master	Ing. Orleans Moises Galvez Tapia
Team Member	Victor Carlos Huanca Bodia Erick Alfredo Llanos Beltran
Product Owner	Metales Rosa Herrera Verastegui


El encargado del área de sistemas de Metales Rosa Herrera 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 Rosa Herrera, los señores Huanca Victor y Llanos Erick, 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 1, indicando que la fecha de entrega de este Sprint sería el día 05 de Abril del 2019.

METALES RHV E.I.R.L


Ismael Salazar Arce
Titular - Gerente
R.U.C. 20551351263

Firma y Sello

ACTA DE ENTREGA DEL SPRINT N° 0

Siendo las 5 pm del día 05 de Abril del 2019 se reúne en la oficina de Gerencia de Metales Rosa Herrera E.I.R.L.

Presentes

ROL	NOMBRE
Scrum Master	Ing. Orleans Moises Galvez Tapia
Team Member	Victor Carlos Huanca Bedia Erick Alfredo Llanos Boltran
Product Owner	Metales Rosa Herrera Verastegui

Los señores Victor Huanca y Erick Llanos, dan lectura a los requerimientos realizados y muestra los interfaces elaboradas según los requerimientos brindados por el product Owner.

Verificadas las explicaciones y sustentaciones presentadas por el señor Encargado de Sistemas de la empresa para la aprobación del Sprint N° 0, se decide de manera unánime, aprobar los prototipos que se presentaron, del proyecto "Sistema web para el control de producción de la empresa metales Rosa Herrera Verastegui E.I.R.L."

Metales Rosa Herrera E.I.R.L.



Victor - Gerencia
R.H.C. 20051257990

Firma y Sello

1.1.1. Sprint N° 1

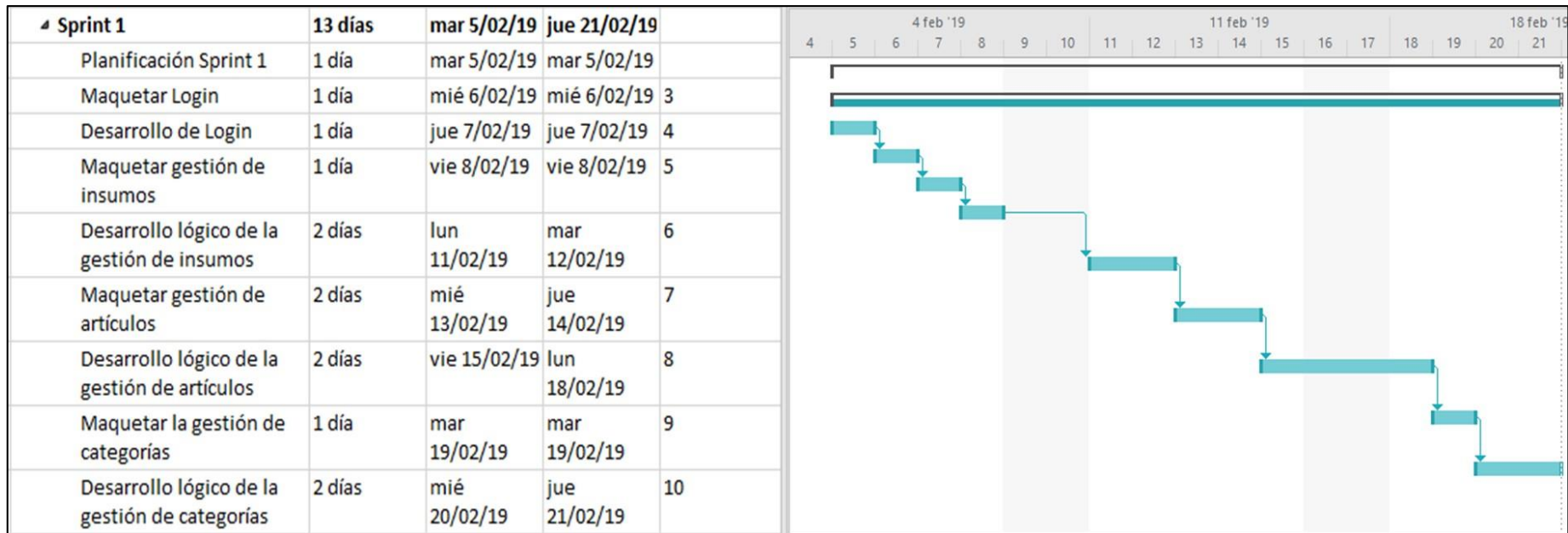
➤ Planificación Sprint N° 1

Tabla_ 30– Planificación del Sprint N° 1

Tareas	Estimado	Día 13	Día 12	Día 11	Día 10	Día 9	Día 8	Día 7	Día 6	Día 5	Día 4	Día 3	Día 2	Día 1	Total de Horas
Maquetar Login	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3	4	10
Desarrollo de Login	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	4	4	12
Maquetar gestión de insumos	13	0	0	0	0	0	2	3	2	3	3	0	0	0	15
Registrar y Modificar gestión de Insumos	14	0	0	0	0	0	3	2	4	2	3	0	0	0	16
Maquetar gestión de Artículos	13	0	0	0	0	0	2	2	2	2	4	0	0	0	12
Registrar y Modificar gestión de Artículos	14	4	2	2	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	12
Maquetar gestión de Categorías	14	3	5	3	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	15
Registrar y Modificar gestión de Categorías	12	3	2	3	2	4	0	0	0	0	0	0	0	0	14

Fuentes: Elaboracion Propia

Figura_31– Diagrama de GANT del Sprint 1



Fuentes: Elaboración Propia

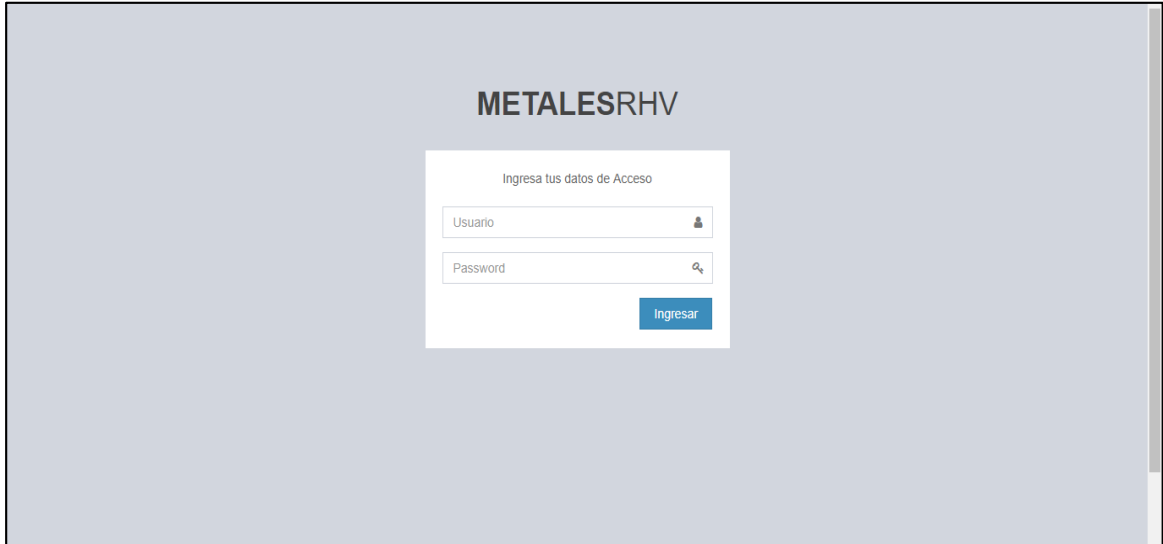
➤ **Diseño y Desarrollo de interfaces**

✓ **Login**

En la figura N° 32, se observa la interface de login que va a permitir el ingreso al sistema, mediante el ingreso de los campos usuario y clave.

Figura_ 32– Interfaz Login

Fuentes: Elaboración Propia



Interfaz Login

Figura_ 33– Controlador Login

Fuentes: Elaboración Propia

```
1 <?php
2 $usuario=addslashes($_REQUEST["usuario"]);
3 $clave=addslashes($_REQUEST["clave"]);
4
5
6 if(isset($_REQUEST["ingresar"])){
7
8
9
10 if($usuario!=""){
11     if($clave!=""){
12         include_once("modelo/usuario.php");
13         $objusuario=new usuario();
14
15         if($objusuario->validarIngreso($usuario,$clave){
16
17             $_SESSION["idusuario"]=$objusuario->retornaIdUsuario($usuario);
18             $_SESSION["privilegio"]=$objusuario->retornaPrivilegio($usuario);
19             $_SESSION["persona"]=$objusuario->datosusuario($_SESSION["idusuario"]);
20             ?>
21
22             <script language="JavaScript" type="text/javascript">
23
24                 var pagina="http://cmsfersac.com/index.php";
25                 function redireccionar()
26                 {
27                     location.href=pagina;
28                 }
29                 setTimeout ("redireccionar()",0);
30             </script>
31
32             <?php
33
34         }else{
35             echo "credenciales incorrectas";
36         }
37
38     }else{
39         echo "Ingrese contraseña";
40     }
41 }else{
42     echo "Ingrese usuario";
43 }
44
45 }else{
46
47
48 }
```

Control Login

✓ **Gestión de Insumos**

En la figura N° 34, se muestra la interface de gestión de Insumos, la cual tiene como función poder registrar, buscar, modificar y eliminar Insumos.

Figura_ 34– Interfaz Insumo

Fuentes: Elaboración Propia

Opciones	Nombre	Codigo	Descripcion	Stock	Estado
	Soda Caustica	P01	La sosa cáustica es uno de los nombres comunes que se le da al Hidróxido de Sodio, también conocido como hidróxido	0	Activado
	Detergente industrial	P02	Los detergentes son sustancias químicas que tienen la capacidad de deshacer o separar la suciedad que está en la superficie de un objeto sin corroerlo ni dañarlo y se les conoce como agentes limpiadores.	0	Activado
	Botellas Recicladadas	P03	Botellas plásticas recicladas de diferentes tamaño y colores	0	Activado

Interfaz Insumos

Figura_ 35– Interfaz Insumo 2

Fuentes: Elaboración Propia

Nombre(*)

Descripcion

Stock

Guardar Cancelar

Interfaz Insumos 2

Figura_ 36– Controlador Insumos

Fuentes: Elaboración Propia

```

36
37
38 if($res=$obj->buscar_dni($dni)){ // SE VALIDA SI EXISTE EL DNI DEL TRABAJADOR
39     ?>
40     <script type="text/javascript">
41         swal("Este dni ya ah sido registrado.");
42     </script>
43     <?php
44 }else{
45     $res=$obj->guardarPersona($dni,$nombres,$apepater,$apemater,$direc,$fecha,$correopers,$celular);
46     $id=$obj->ultimoID();
47     $res=$obj->guardarTrabajador($id,$correocorp,$specialidad,$contacemer,$usuario,$clave,$privilegio,"");
48
49     if($res){
50     ?>
51     <script type="text/javascript">
52         swal("Operación Realizada.", "Datos registrados correctamete!", "success");
53         cargarTrabajador();
54         nuevoTrabajador();
55     </script>
56     <?php
57 }else{
58     ?>
59     <script type="text/javascript">
60         swal("Mal trabajo!", "Datos no registrados", "error");
61         cargarTrabajador();
62     </script>
63     <?php
64 }
65 }
66 }
67 }
68 }else if($accion=="2"){//buscar

```

Control Insumos

✓ **Gestión de Artículos**

En la Figura N° 37, Se muestra la interfaz de Gestión de Artículos, el registro, modificación, búsqueda y eliminación de un artículo.

Figura_ 37– Interfaz Artículos

Fuentes: Elaboración Propia

Opciones	Nombre	Categoria	Codigo	Imagen	Descripcion	Estado
	Pelles	POLIETILENO	P01		Envase de botella	Activado
	Chapitas	POLIETILENO-NUOVO	P02		Envase de botella	Activado
	Aromatizadores	POLIPROPILENO	PP01		Envases de Aromatizadores	Activado
	Carton Delgado	CARTON	CA01		Carton delgado	Desactivado
	Articulo x	POLIETILENO	123		xxx	Activado

Interfaz Artículos

Figura_ 38– Interfaz Artículos 2

Metals

Escritorio

Almacen

Cajero

Pedidos

Acceso

Consulta Compras

Consulta Ventas

Reportes

Artículo Reporte

Nombre(*)

Nombre

Descripcion

Descripcion

Fase(*)

A

Cantidad de trabajadores:

1

Categoria(*)

POLIETILENO

Imagen:

Seleccionar archivo Ningún archivo seleccionado

Cantidad de Maquinaria:

1

Guardar Cancelar

Copyright © 2018-2019 Todo los derechos reservados. Version 0.0.1

Interfaz Artículos 2

Figura_ 39– Controlador Artículos

Fuentes: Elaboración Propia

```
28
29
30
31 if ($aaa=$obj->buscar_dni($dni)){
32     ?>
33     <script type="text/javascript">
34         swal("El cliente ya ah sido registrado anteriormente, revisar el dni o ruc.");
35     </script>
36     <?php
37 }
38 else{
39     $res=$objtrabajador->guardarPersona($dni,$nombres,"",$direc,"",$correopers,$celular);
40     $id=$objtrabajador->ultimoID();
41     $res=$obj->guardar($id,$contacto,$descripcion,"");
42     if($res){
43         ?>
44         <script type="text/javascript">
45             swal("Operación Realizada.", "Datos registrados correctametel", "success");
46             cargarCliente();
47             nuevoCliente();
48         </script>
49         <?php
50     }else{
51         ?>
52         <script type="text/javascript">
53             swal("Mal trabajo!", "Datos no registrados", "error");
54             cargarCliente();
55         </script>
56         <?php
57     }
58 }
59
60 }else if($accion=="2"){//buscar
61
```

Control: Artículos

✓ Gestión de Categorías

En la Figura N° 40, Se muestra la interfaz de Gestión de Categorías, el registro, modificación, búsqueda y eliminación de una categoría.

Figura_40– Interfaz Categoría

Fuentes: Elaboración Propia

Metales Pedro Marchan Cerrar Sesión

Categoría + Agregar

Copy Excel CSV PDF Buscar:

Opciones	Nombre	Descripcion	Estado
✂ ✖	POLIETILENO	Envase de botella	Activado
✂ ✖	POLIETILENO-NUEVO	Bolsas de plástico	Activado
✂ ✖	POLIPROPILENO	Cintas adhesivas de polipropileno	Activado
✂ ✖	POLIPROPILENO-NUEVO	Bolsas de plástico de polipropileno	Activado
✂ ✖	CARTON	Carton delgado	Activado

Mostrando 1 a 5 de 5 entradas Anterior Siguiente

Copyright © 2018-2019 Todo los derechos reservados. Version 0.0.1

Figura_41– Controlador Categoría

Fuentes: Elaboración Propia

```

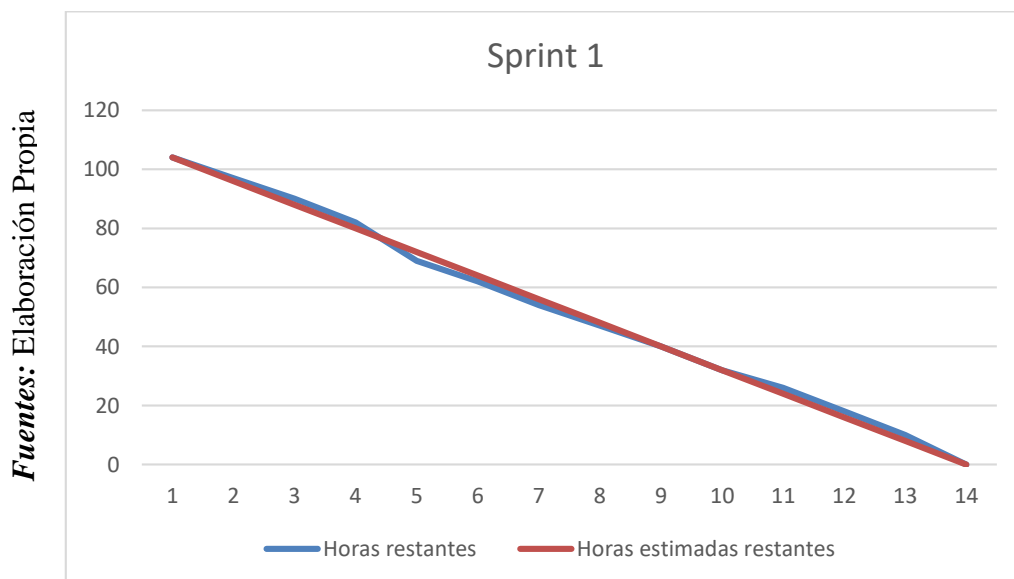
11 $objproyectos2=new proyectos();
12 $objetapa=new etapas();
13
14 $accion=$_REQUEST["accion"];
15 if($accion=="1"){//guardar
16
17     $resultadoguardar=$objproyectos->add_Proyecto(addslashes($_REQUEST["nombre"]),addslashes($_REQUEST["alias"]),addslashes(
18         $_REQUEST["idcliente"]),addslashes($_REQUEST["idjefe"]),
19         addslashes($_REQUEST["tipo"]),addslashes($_REQUEST["f_inicio"]),addslashes($_REQUEST["f_fin"]),addslashes($_REQUEST[
20             "descripcion"]),
21         addslashes($_REQUEST["costo_base"]),addslashes($_REQUEST["costo_total"]),addslashes($_REQUEST["precio"]),addslashes(
22             $_REQUEST["anreglotrabajador"]));
23
24     //obtener el ultimo id de proyecto
25     $idproyecto=$objproyectos->ultimoProyecto();
26
27     if($resultadoguardar==true){
28         <script type="text/javascript">
29             swal("Operación Realizada.", "Datos registrados correctamente", "success");
30             cargarProyectos();
31             nuevoProyecto();
32         </script>
33     }else{
34         <script type="text/javascript">
35             swal("Mal trabajo!", "Datos no registrados", "error");
36         </script>
37     }
38 }
39
40 }else if($accion=="2"){//buscar
41
42

```

Control Categoría

Burndown Sprint N° 1

Figura_ 42 Burndown Sprint N° 1



Se observó en la Figura N° 42:

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 05 de Febrero del 2019, se reúne en la oficina de Gerencia de Metales Rosa Herrera E.I.R.L.

Presentes:

ROL	NOMBRE
Scrum Master	Ing. Orleans Moisés Gálvez Tapia
Team Member	Víctor Huanca Erick Llanos
Product Owner	Metales Rosa Herrera

El encargado del área de sistemas de Metales Rosa Herrera E.I.R.L. 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 Metales Rosa Herrera, los señores Víctor Huanca y Erick Llanos, 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 21 de Febrero del 2019.

METALES RHY E.I.R.L.

Isabel Faber Angulo

Isabel Faber Angulo

Titular - Gerente

R.L.C. 7055135-767

Firma y Sello

ACTA DE ENTREGA DEL SPRINT N° 1

Siendo las 5 pm del día 21 de Febrero del 2019, se reúne en la oficina de Gerencia de Metales Rosa Herrera E.I.R.L.

.Presentes

ROL	NOMBRE
Scrum Master	Ing. Orleans Moisés Gálvez Tapia
Team Member	Victor Huanca Erick Llanos
Product Owner	Metales Rosa Herrera

Los señores Víctor Huanca y Erick Llanos, 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 los señores Víctor Huanca y Erick Llanos para la aprobación del Sprint N° 1, se decide de manera unánime, aprobar el término del Sprint, del proyecto "SISTEMA WEB PARA EL CONTROL DE PRODUCCIÓN DE LA EMPRESA METALES ROSA HERRERA VERASTEGUI E.I.R.L, 2018".

Los asistentes impartirán su aprobación al informe de los señores Víctor Huanca y Erick Llanos sobre el Sprint N° 1 concluido del proyecto "SISTEMA WEB PARA EL CONTROL DE PRODUCCIÓN DE LA EMPRESA METALES ROSA HERRERA VERASTEGUI E.I.R.L, 2018".

METALES RHV E.I.R.L


Isabella Salazar Arriola

Titular - Gerente

RUC 2055143298

Firma y Sello

RESUMEN DE LA REUNIÓN RETROSPECTIVA DE SPRINT N° 1

Información de la empresa y proyecto:

Empresa / Organización	Metales Rosa Herrera
Proyecto	SISTEMA WEB PARA EL CONTROL DE PRODUCCIÓN DE LA EMPRESA METALES ROSA HERRERA VERASTEGUI E.I.R.L, 2018.

Información de la reunión:

Lugar	EMPRESA Metales Rosa Herrera
Fecha	21/02/2019
Número de iteración / Sprint	Sprint 1
Personas Convocadas a la reunión	<ul style="list-style-type: none"> ● Víctor Huanca ● Erick Llanos
Persona que asistieron a la reunión	<ul style="list-style-type: none"> ● Víctor Huanca ● Erick Llanos

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

1.1.2. Sprint N° 2

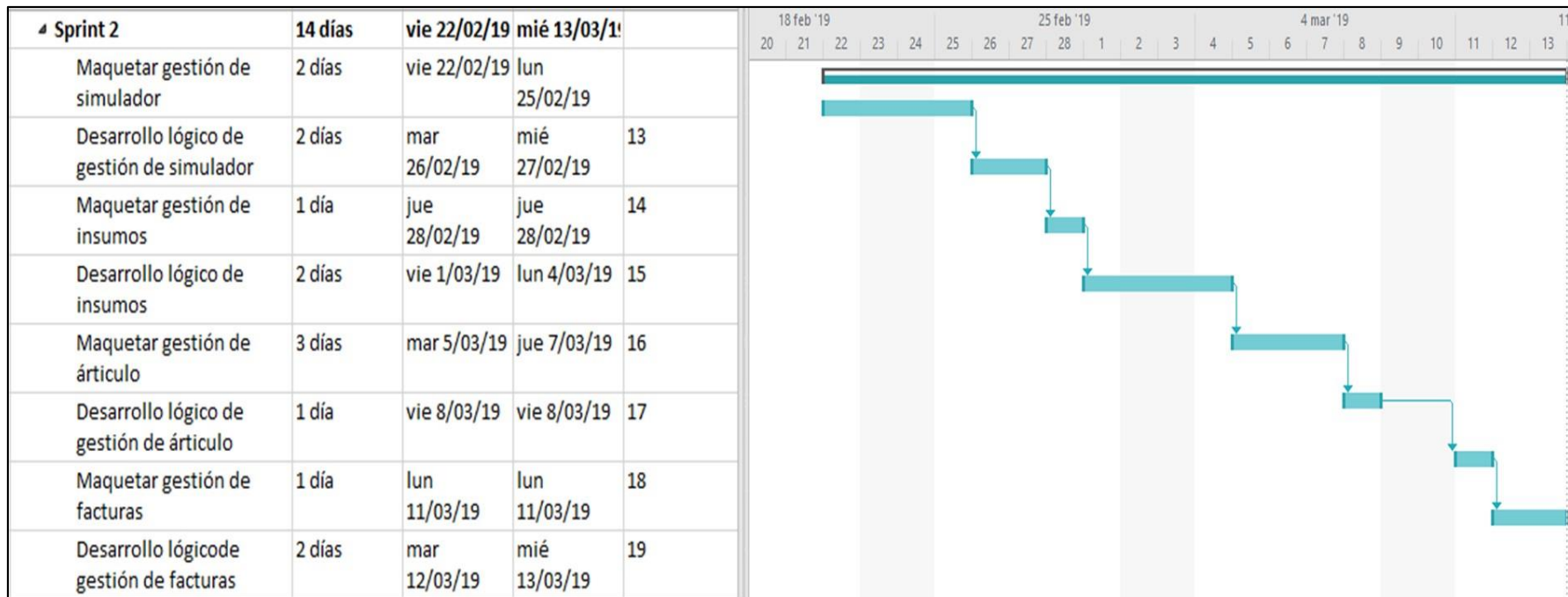
➤ Planificación del Sprint N° 2

Tabla_ 31– Planificación del Sprint N° 2

Tareas	Estimado	Día 14	Día 13	Día 12	Día 11	Día 10	Día 9	Día 8	Día 7	Día 6	Día 5	Día 4	Día 3	Día 2	Día 1
Maquetar simulador	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	2	3	3
Registrar y Modificar Simulador	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3	2	2	3
Maquetar Gestión de Insumos	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3	3	3	3
Registrar y Modificar Gestión de Insumos	20	0	0	0	0	5	5	5	5	5	0	0	0	0	0
Maquetar Crear Artículo	20	0	0	0	0	3	3	3	3	3	0	0	0	0	0
Registrar y Modificar Crear Artículo	11	3	4	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Maquetar Gestión de Facturas	10	2	2	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Registrar y Modificar Gestión de Facturas	11	3	3	3	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Fuente: Elaboración Propia

Figura_ 43– Diagrama de GANT del Sprint 2



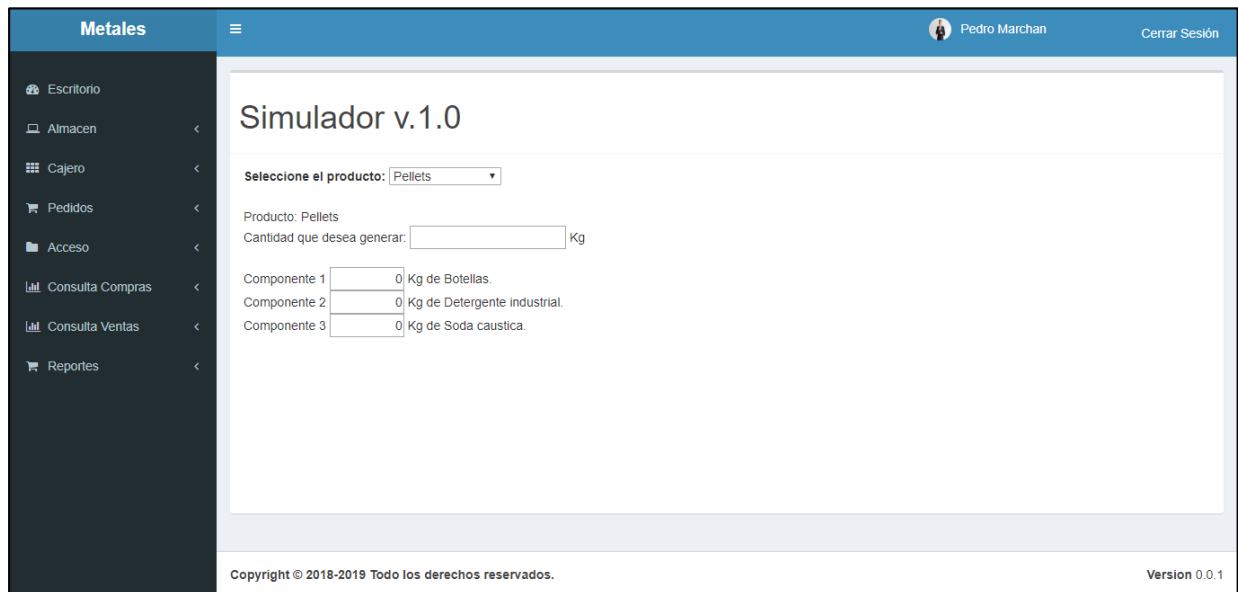
Fuente: Elaboración Propia

➤ **Diseño y desarrollo de las interfaces**

✓ **Simulador**

En la Figura N° 44, Se muestra la interfaz de Simuladores, la selección de un simulador y mostrar las opciones con las que cuenta.

Figura_ 44– Interfaz Simulador



Fuentes: Elaboración Propia

Interfaz Simulador

Figura_ 45– Controlador Simulador

```
1 <?php
2 include_once("../modelo/conexion.php");//se añade la conexion
3 include_once("../modelo/recurso.php");//se añade la clase profesor
4
5 /*se crean los objetos*/
6 $objrecurso=new recurso();
7 /*se capturar las variables enviadas por post*/
8
9 $accion=$_REQUEST["accionr"];
10
11 if($accion=="1"){//grabar
12
13     $id=$_REQUEST["id"];
14     $res=$objrecurso->add_Recurso($_REQUEST["nombre"],$_REQUEST["idtipomoned"],$_REQUEST["costo"]);
15
16     if($res==true){
17         >>
18         <script type="text/javascript">
19             swal("Operación Realizada.", "Datos registrados correctamete!", "success");
20             cargar_Recurso();
21         </script>
22     <?php
23     }else{
24         >>
25         <script type="text/javascript">
26             swal("Mal trabajo!", "Datos no registrados", "error");
27         </script>
28     <?php
29     }
30 }else if($accion=="2"){//consultar
31
32     $id=$_REQUEST["id"];
33     //echo $id;
34     $consulta=$objrecurso->get_Recurso_especifico($id);//arreglo de consulta especifica
35
```

Fuentes: Elaboración Propia

Control Simulador

✓ Gestión de Asignar Insumos

En la Figura N° 46, Se muestra la interfaz de Gestión de Insumos, el registro, modificación, búsqueda y eliminación de un insumo.

Figura_ 46– Interfaz Gestión de Insumos

Metales

Escritorio

Almacen

Cajero

Pedidos

Acceso

Consulta Compras

Consulta Ventas

Reportes

Asignar Insumos a cada articulo

Copy Excel CSV PDF

Buscar:

Articulo	Codigo	Opciones
Pelles	P01	[Edit] [Delete]
Chapitas	P02	[Edit] [Delete]
Carton Delgado	CA01	[Edit] [Delete]
Articulo x	123	[Edit] [Delete]
Aromatizadores	PP01	[Edit] [Delete]

Mostrando 1 a 5 de 5 entradas

Anterior 1 Siguiete

Copyright © 2018-2019 Todo los derechos reservados. Version 0.0.1

Interfaz Productos

Figura_ 47– Controlador de Insumos

```
13 if($accion=="1"){//grabar
14
15 $idproyecto=$_REQUEST["idproyecto"];
16 $nombre=$_REQUEST["nombre"];
17 $precio=$_REQUEST["precio"];
18
19 $inicio=$_REQUEST["inicio"];
20 date_default_timezone_set("America/Lima");
21 date_default_timezone_get();
22
23 $date=date_create($inicio);
24 $inicio=date_format($date,'Y-m-d');
25
26 $fin=$_REQUEST["fin"];
27 $date2=date_create($fin);
28 $fin=date_format($date2,'Y-m-d');
29
30 $res=$obj->registrar($idproyecto,$nombre,$precio,$inicio,$fin);
31
32 $precio_proyecto=$objpro->getprecio($idproyecto);
33
34 if ($etapas=$obj->listaretapasxproyecto($idproyecto)) {
35     $suma=0;
36     foreach ($etapas as $value2) {
37         $precio_etapa=$value2["precio"];
38         $suma=$suma+$precio_etapa;
39     }
40     $precio_proyecto=$precio_proyecto+$suma;
41 }else{
42
43     $precio_proyecto=$precio_proyecto+$precio;
44 }
45
46 if($res==true){
47     <?>
48     <script type="text/javascript">
49     swal("Operación Realizada.", "Datos registrados correctamente!", "success");
50     document.getElementById("precio_proyecto").value="<?php echo $precio_proyecto;?>";
51     consultaretapaxproyecto();
52     </script>
53     <?php
54 }else{
55     <?>
56     <script type="text/javascript">
```

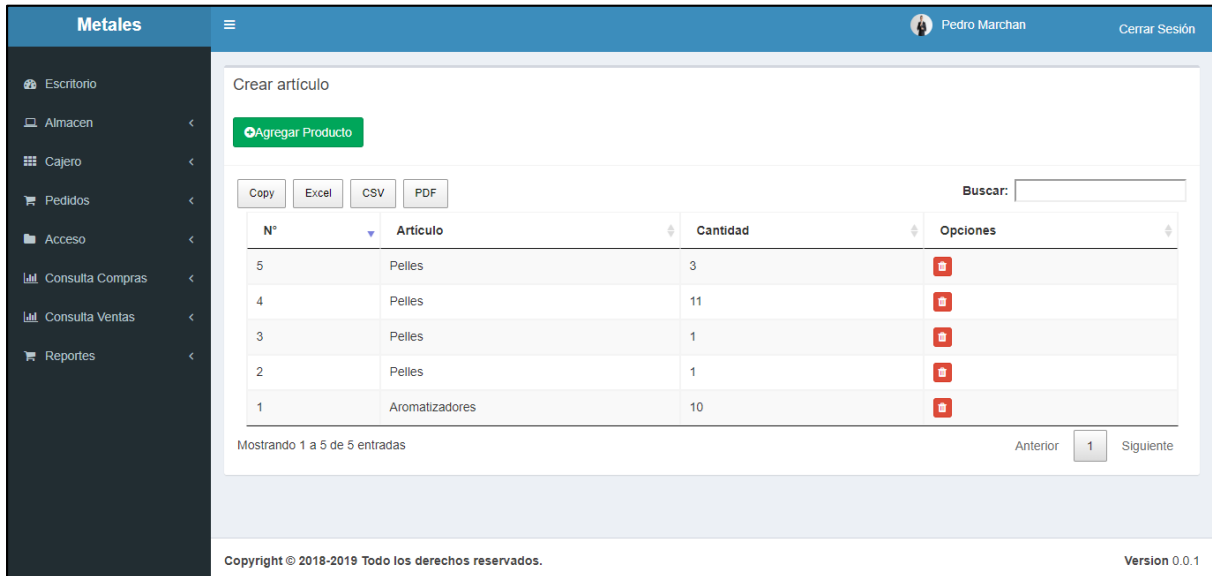
Control Insumos

✓ **Gestión de Crear Artículo**

En la Figura N° 48, Se muestra la interfaz de Gestión de Crear Artículo, el registro, modificación, búsqueda y eliminación de una creación.

Figura_ 48 Interfaz Gestión de Creación de Artículo

Fuentes: Elaboración Propia



Figura_ 49– Controlador de Creación de Artículo

Fuentes: Elaboración Propia

```

13 if($accion=="1"){ //grabar
14
15     $idproyecto=$_REQUEST["idproyecto"];
16     $nombre=$_REQUEST["nombre"];
17     $precio=$_REQUEST["precio"];
18
19     $inicio=$_REQUEST["inicio"];
20     date_default_timezone_set("America/Lima");
21     date_default_timezone_get();
22
23     $date=date_create($inicio);
24     $inicio=date_format($date,'Y-m-d');
25
26     $fin=$_REQUEST["fin"];
27     $date2=date_create($fin);
28     $fin=date_format($date2,'Y-m-d');
29
30     $res=$obj->registrar($idproyecto,$nombre,$precio,$inicio,$fin);
31
32     $precio_proyecto=$objpro->getprecio($idproyecto);
33
34     if ($etapas=$obj->listaretapasxproyecto($idproyecto)) {
35         $suma=0;
36         foreach ($etapas as $value2) {
37             $precio_etapa=$value2["precio"];
38             $suma=$suma+$precio_etapa;
39         }
40         $precio_proyecto=$precio_proyecto-$suma;
41     }else{
42
43         $precio_proyecto=$precio_proyecto-$precio;
44     }
45
46     if($res==true){
47         >>
48         <script type="text/javascript">
49         swal("Operación Realizada.", "Datos registrados correctamente", "success");
50         document.getElementById("precio_proyecto").value="<?php echo $precio_proyecto?>";
51         consultaretapaxproyecto();
52         </script>
53     }
54 }else{
55     >>
56     <script type="text/javascript">

```

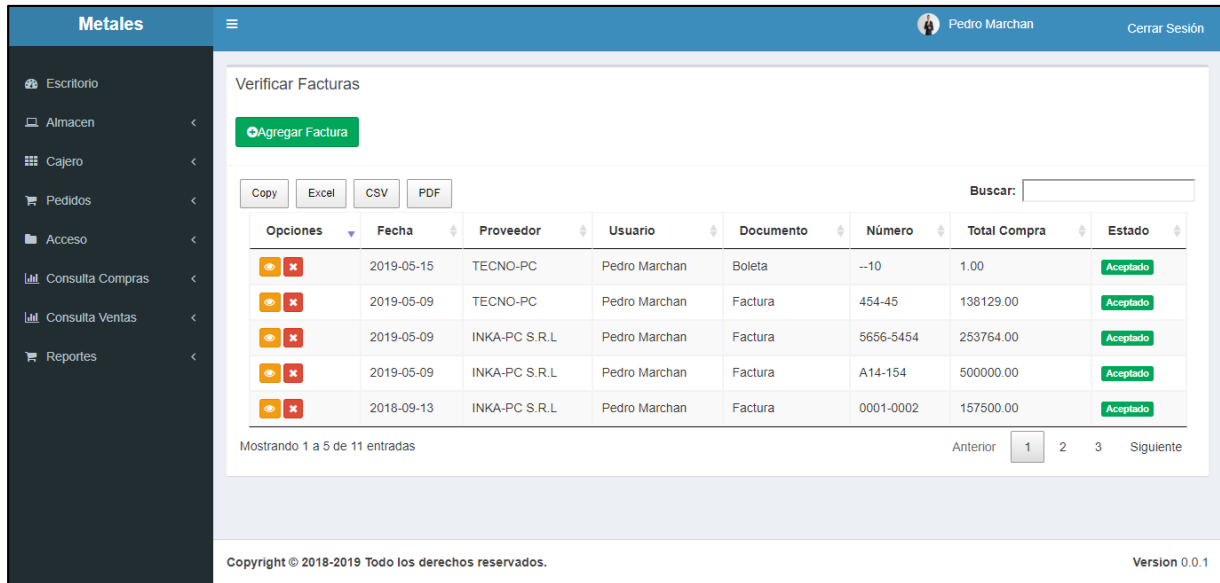
Control Artículo

✓ **Gestión de Facturas**

En la Figura N° 50, Se muestra la interfaz de Gestión de Facturas, el registro, modificación, búsqueda y eliminación de una factura.

Figura_ 50– Interfaz Gestión de Facturas

Fuentes: Elaboración Propia



Figura_ 51– Controlador de Gestión de Facturas

Fuentes: Elaboración Propia

```

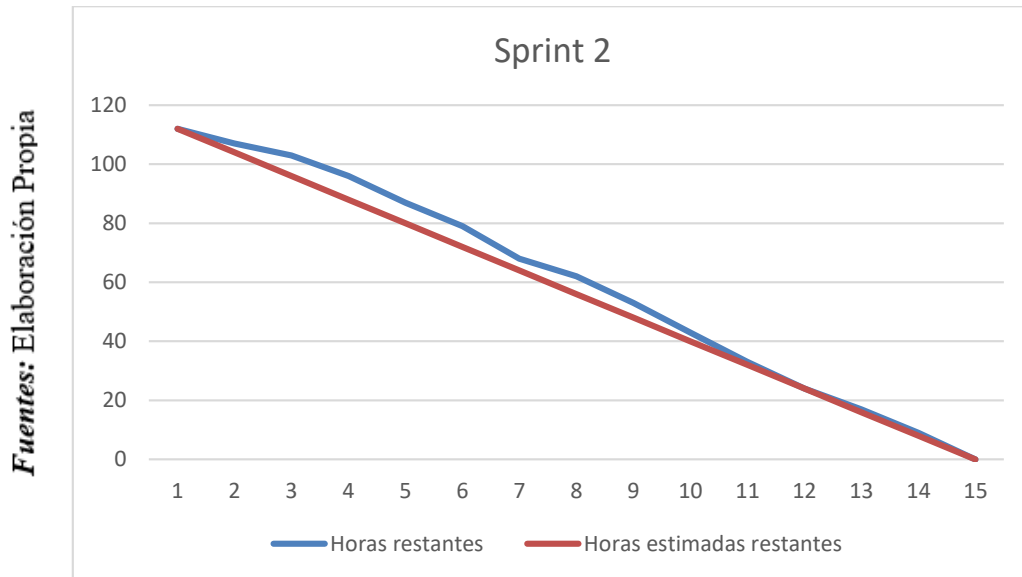
13 if($accion=="1"){//grabar
14
15 $idproyecto=$_REQUEST["idproyecto"];
16 $nombre=$_REQUEST["nombre"];
17 $precio=$_REQUEST["precio"];
18
19 $inicio=$_REQUEST["inicio"];
20 date_default_timezone_set("America/Lima");
21 date_default_timezone_get();
22
23 $date=date_create($inicio);
24 $inicio=date_format($date,'Y-m-d');
25
26 $fin=$_REQUEST["fin"];
27 $date2=date_create($fin);
28 $fin=date_format($date2,'Y-m-d');
29
30 $res=$obj->registrar($idproyecto,$nombre,$precio,$inicio,$fin);
31
32 $precio_proyecto=$objpro->getprecio($idproyecto);
33
34 if ($etapas=$obj->listaretapasproyecto($idproyecto)) {
35     $suma=0;
36     foreach ($etapas as $value2) {
37         $precio_etapa=$value2["precio"];
38         $suma=$suma+$precio_etapa;
39     }
40     $precio_proyecto=$precio_proyecto+$suma;
41 }else{
42     $precio_proyecto=$precio_proyecto+$precio;
43 }
44 }
45
46 if($res==true){
47     >>
48     <script type="text/javascript">
49     swal("Operación Realizada.", "Datos registrados correctamente!", "success");
50     document.getElementById("precio_proyecto").value="<?php echo $precio_proyecto;?>";
51     consultaretapasproyecto();
52     </script>
53     <?php
54 }else{
55     >>
56     <script type="text/javascript">

```

Control Facturas

➤ **Burndown de Sprint N° 2**

Figura_ 52– Burndown Sprint 2



Burndown Sprint

Se observó en la Figura N° 52:

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 en todo el tiempo el proyecto estuvo adelantado.

PLANIFICACIÓN DEL SPRINT N° 2

Siendo las 06 pm del día 22 de Febrero del 2019, se reúne en la oficina de Gerencia de la Metales Rosa Herrera E.I.R.L.

Presentes:

ROL	NOMBRE
Scrum Master	Ing. Orleans Moises Galvez Tapia
Team Member	Víctor Huanca Erick Llanos
Product Owner	Metales Rosa Herrera

El encargado del área de sistemas de Metales Roca Herrera 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 Metales Rosa Herrera, Los señores Víctor Huanca y Erick Llanos, 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 13 de Marzo del 2019.

METALES RHV E.I.R.L


Leobey S. K. A.
Titular - Gerente
R.U.C. 20551291200
Firma y Sello

ACTA DE ENTREGA DEL SPRINT N° 2

Siendo las 5 pm del día 13 de Marzo del 2019 se reúne en la oficina de Gerencia de Metales Rosa Herrera E.I.R.L.

Presentes

ROL	NOMBRE
Scrum Master	Ing. Orleans Moises Galvez Tapia
Team Member	Víctor Huanca Erick Llanos
Product Owner	Metales Rosa Herrera

Los señores Víctor Huanca y Erick Llanos, 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 los señores Víctor Huanca y Erick Llanos para la aprobación del Sprint N° 2, se decide de manera unánime, aprobar el término del Sprint, del proyecto "SISTEMA WEB PARA EL CONTROL DE PRODUCCIÓN DE LA EMPRESA METALES ROSA HERRERA VERASTEGUI E.I.R.L, 2018".

Los asistentes impartirán su aprobación al Informe de los señores Víctor Huanca y Erick Llanos sobre el Sprint N° 2 concluido del proyecto "SISTEMA WEB PARA EL CONTROL DE PRODUCCIÓN DE LA EMPRESA METALES ROSA HERRERA VERASTEGUI E.I.R.L, 2018".

METALES RHY E.I.R.L.


Gabriel Sánchez Arbeláez
Titular - Gerente
R.U.C. 2055145 267
Firma y Sello

RESUMEN DE LA REUNIÓN RETROSPECTIVA DE SPRINT N° 2

Información de la empresa y proyecto:

Empresa / Organización	Metales Rosa Herrera
Proyecto	“SISTEMA WEB PARA EL CONTROL DE PRODUCCIÓN DE LA EMPRESA METALES ROSA HERRERA VERASTEGUI E.I.R.L, 2018”.

Información de la reunión:

Lugar	Metales Rosa Herrera
Fecha	13/03/2019
Número de iteración / Sprint	Sprint 2
Personas Convocadas a la reunión	<ul style="list-style-type: none"> ● Víctor Huanca ● Erick Llanos
Persona que asistieron a la reunión	<ul style="list-style-type: none"> ● Víctor Huanca ● Erick Llanos

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 y diseño de la maquetación

1.1.3. Sprint N° 3

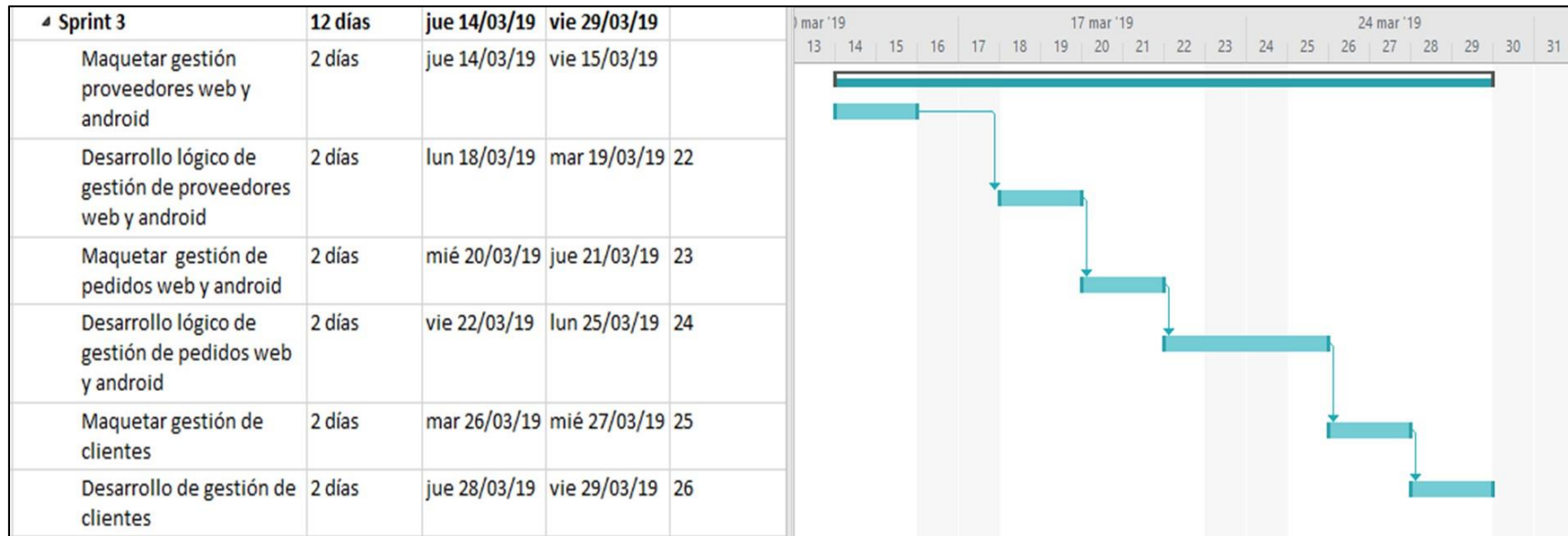
➤ Planificación del Sprint N° 3

Tabla_ 32– Planificación del Sprint N° 3

Tareas	Estimado	Día 12	Día 11	Día 10	Día 9	Día 8	Día 7	Día 6	Día 5	Día 4	Día 3	Día 2	Día 1
Maquetar Gestión Proveedores web y Android	16	0	0	0	0	0	0	0	0	5	3	6	5
Gestiones de Proveedores web y Android	16	0	0	0	0	0	0	0	0	4	3	3	3
Maquetar Gestión de Pedidos web y Android	16	0	0	0	0	3	3	3	3	0	0	0	0
Gestiones de Pedidos web y Android	16	0	0	0	0	5	5	5	5	0	0	0	0
Maquetar Gestión Proveedores web y Android	16	3	3	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0
Gestiones de Proveedores web y Android	16	4	4	4	5	0	0	0	0	0	0	0	0

Fuentes: Elaboración Propia

Figura_ 53: Diagrama de GANT del Sprint 3



Fuente: Elaboración Propia

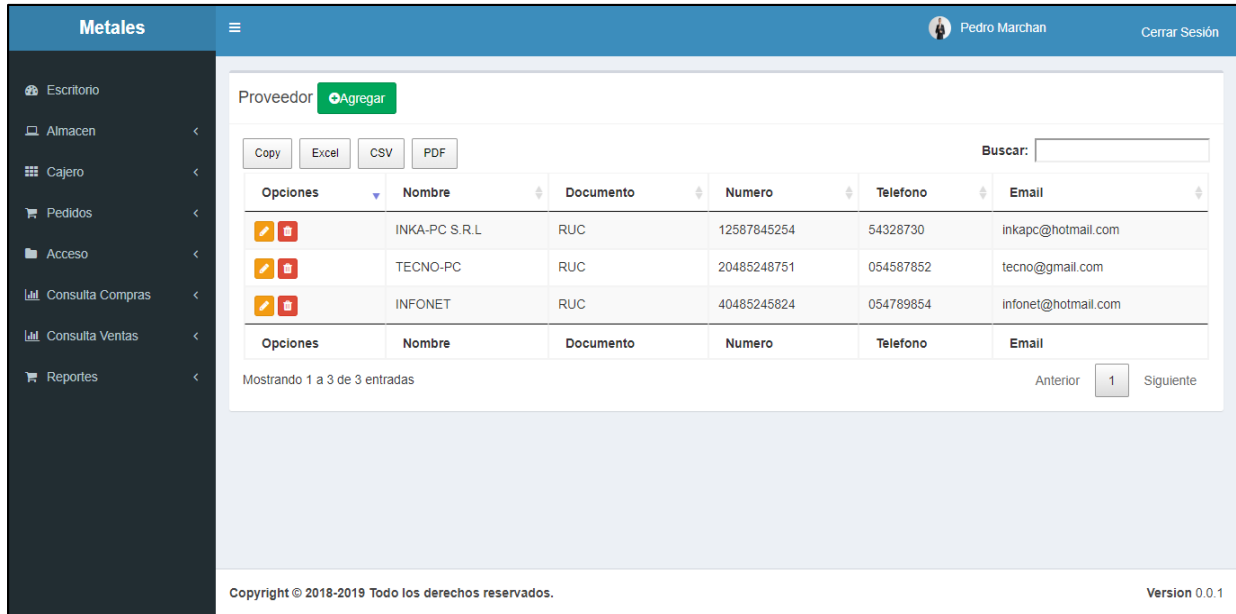
➤ **Diseño y desarrollo de las interfaces**

✓ **Gestión de Proveedores**

En la Figura N° 54, Se muestra la interfaz de Gestión de Proveedores, el registro, modificación, búsqueda y eliminación de un proveedor.

Figura_ 54– Interfaz Gestión Proveedores

Fuentes: Elaboración Propia



Interfaz Simulador

Figura_ 55– Controlador Proveedores

Fuentes: Elaboración Propia

```
1 <?php
2 include_once("../modelo/conexion.php");//se añade la conexion
3 include_once("../modelo/recurso.php");//se añade la clase profesor
4
5 /*se crean los objetos*/
6 $objrecurso=new recurso();
7 /*se capturan las variables enviadas por post*/
8
9 $accion=$_REQUEST["accion"];
10
11 if($accion=="1"){//gnabar
12
13     $id=$_REQUEST["id"];
14     $res=$objrecurso->add_Recurso($_REQUEST["nombre"],$_REQUEST["idtipomonedas"],$_REQUEST["costo"]);
15
16     if($res==true){
17         ?>
18         <script type="text/javascript">
19             swal("Operación Realizada.", "Datos registrados correctamete!", "success");
20             cargar_Recurso();
21         </script>
22     <?php
23     }else{
24         ?>
25         <script type="text/javascript">
26             swal("Mal trabajo!", "Datos no registrados", "error");
27         </script>
28     <?php
29     }
30 }else if($accion=="2"){//consultar
31
32     $id=$_REQUEST["id"];
33     //echo $id;
34     $aconsltae=$objrecurso->get_Recurso_especifico($id);//arreglo de consulta especifica
35 }
```

Control Proveedores

✓ **Gestión de Pedidos**

En la Figura N° 55, Se muestra la interfaz de Gestión de Pedidos, el registro, modificación, búsqueda y eliminación de un pedido.

Figura_ 56– Interfaz Gestión de Pedidos

Fuentes: Elaboración Propia

Opciones	Fecha	Cliente	Usuario	Documento	Número	Total Venta	Estado
	2019-05-15	PUBLICIDAD IMPRESIÓN DEL PERU SAC	Pedro Marchan	Factura	6668-2222	430.00	Acceptado
	2019-05-15	PUBLICIDAD IMPRESIÓN DEL PERU SAC	Pedro Marchan	Factura	00001-20	440.00	Acceptado
	2019-05-11	ITAL SEGURO SA	Pedro Marchan	Factura	AF7-74	450.00	Acceptado
	2019-05-09	PUBLICIDAD IMPRESIÓN DEL PERU SAC	Pedro Marchan	Factura	147-4578	215.00	Acceptado
	2019-05-09	ITAL SEGURO SA	Pedro Marchan	Factura	64-54	4950.00	Acceptado

Interfaz Gestión de Pedidos

Figura_ 57– Interfaz Gestión de Pedidos 2

Fuentes: Elaboración Propia

Cliente(*): COMERCIALIZADORA INDUSTRIAL POWER S.R.L.
Fecha(*): 22/07/2019
Tipo Comprobante(*): Boleta
Serie: Serie
Número: Número
Impuesto:

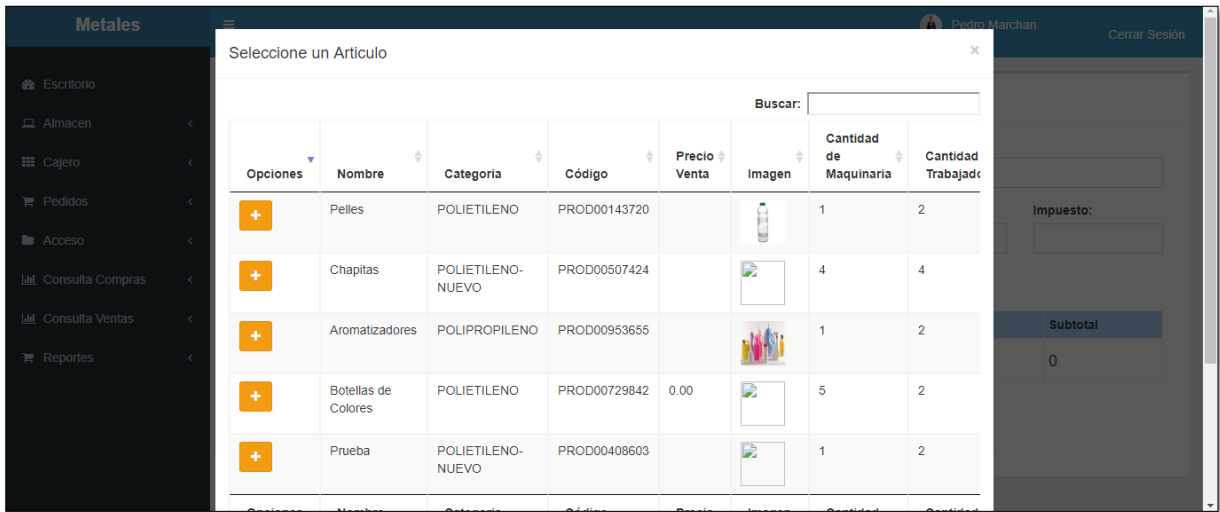
Opciones	Articulo	Cantidad	Estado	Precio Venta	Descuento	Subtotal
TOTAL						0

Cancelar

Interfaz Gestión de Pedidos 2

Figura_ 58– Interfaz Gestión de Pedidos 3

Fuentes: Elaboración Propia



Interfaz Gestión de Pedidos 3

Figura_ 59– Controlador de Pedidos

Fuentes: Elaboración Propia

```

13 if($accion=="1"){//grabar
14
15 $idproyecto=$REQUEST["idproyecto"];
16 $nombre=$REQUEST["nombre"];
17 $precio=$REQUEST["precio"];
18
19 $inicio=$REQUEST["inicio"];
20 date_default_timezone_set("America/Lima");
21 date_default_timezone_get();
22
23 $date=date_create($inicio);
24 $inicio=date_format($date,'Y-m-d');
25
26 $fin=$REQUEST["fin"];
27 $date2=date_create($fin);
28 $fin=date_format($date2,'Y-m-d');
29
30 $res=$obj->registrar($idproyecto,$nombre,$precio,$inicio,$fin);
31
32 $precio_proyecto=$objpro->getprecio($idproyecto);
33
34 if ($etapas=$obj->listaretapasxproyecto($idproyecto)) {
35     $suma=0;
36     foreach ($etapas as $value2) {
37         $precio_etapa=$value2["precio"];
38         $suma=$suma+$precio_etapa;
39     }
40     $precio_proyecto=$precio_proyecto+$suma;
41 }else{
42     $precio_proyecto=$precio_proyecto-$precio;
43 }
44
45
46 if($res==true){
47     ?>
48     <script type="text/javascript">
49     swal("Operación Realizada.", "Datos registrados correctamente!", "success");
50     document.getElementById("precio_proyecto").value="<?php echo $precio_proyecto;?>";
51     consultaretapasxproyecto();
52     </script>
53     <?php
54 }else{
55     ?>
56     <script type="text/javascript">

```

Control Pedidos

✓ Gestión de Clientes

En la Figura N° 60, Se muestra la interfaz de Gestión de Clientes, el registro, modificación, búsqueda y eliminación de un Cliente.

Figura_ 60– Interfaz Gestión de Clientes

Fuentes: Elaboración Propia

Opciones	Nombre	Documento	Numero	Telefono	Email
	publico general	DNI	30224520	54325230	public@hotmail.com
	PUBLICIDAD IMPRESIÓN DEL PERU SAC	RUC	20514851817	78954263	pedro@gmail.com
	ITAL SEGURO SA	RUC	2011205559	4569513	ital.sac@gmail.com
	SEIPGE EIRL	RUC	20512458735	4539871	Seipge@gmail.com
	GRUPO SAN MARCOS SAC	RUC	20525133916	4236981	gruposanmarco@gmail.com

Figura_ 61– Controlador de Clientes

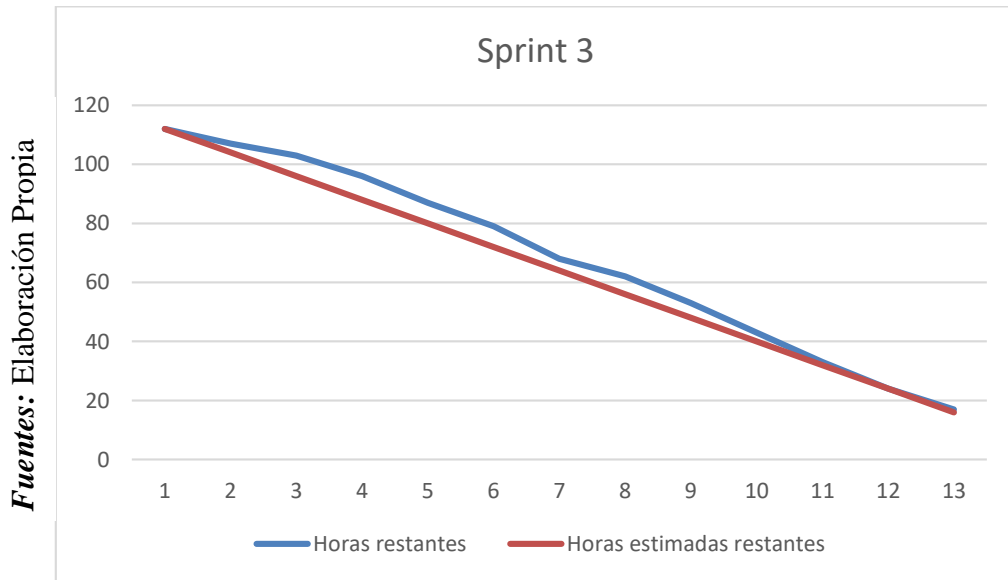
Fuentes: Elaboración Propia

```
13 if($accion=="1"){//graban
14
15 $idproyecto=$REQUEST["idproyecto"];
16 $nombre=$REQUEST["nombre"];
17 $precio=$REQUEST["precio"];
18
19 $inicio=$REQUEST["inicio"];
20 date_default_timezone_set("America/Lima");
21 date_default_timezone_get();
22
23 $date=date_create($inicio);
24 $inicio=date_format($date,"Y-m-d");
25
26 $fin=$REQUEST["fin"];
27 $date2=date_create($fin);
28 $fin=date_format($date2,"Y-m-d");
29
30 $res=$obj->registrar($idproyecto,$nombre,$precio,$inicio,$fin);
31
32 $precio_proyecto=$objpro->getprecio($idproyecto);
33
34 if ($etapas-$obj->listaretapasxproyecto($idproyecto) {
35     $suma=0;
36     foreach ($etapas as $value2) {
37         $precio_etapa=$value2["precio"];
38         $suma=$suma+$precio_etapa;
39     }
40     $precio_proyecto=$precio_proyecto-$suma;
41 }else{
42     $precio_proyecto=$precio_proyecto-$precio;
43 }
44 }
45
46 if($res==true){
47     <script type="text/javascript">
48     <swal("Operación Realizada.", "Datos registrados correctamente!", "success");
49     document.getElementById("precio_proyecto").value="<?php echo $precio_proyecto;?>";
50     consultaretapasxproyecto();
51     </script>
52     <?php
53 }else{
54 }
55 <script type="text/javascript">
```

Control Clientes

➤ **Burndown de Sprint N° 3**

Figura_ 62– Burndown Sprint 3



Burndown Sprint

Se observó en la Figura N° 62:

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 en todo el tiempo el proyecto estuvo adelantado.

PLANIFICACIÓN DEL SPRINT N° 3

Siendo las 02 pm del día 14 de Marzo del 2019, se reúne en la oficina de Gerencia de la Metales Rosa Herrera E.I.R.L.

Presentes:

ROL	NOMBRE
Scrum Master	Ing. Orleans Moisés Gálvez Tapia
Team Member	Victor Huanca Erick Llanos
Product Owner	Metales Rosa Herrera

El encargado del área de sistemas de Metales Rosa Herrera 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 Metales Rosa Herrera, Los señores Victor Huanca y Erick Llanos, 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 29 de Marzo del 2019.

METALES RHV E.I.R.L.


Isabel Salazar
Título: Gerente
Firma y Sello

ACTA DE ENTREGA DEL SPRINT N° 3

Siendo las 5 pm del día 29 de Marzo del 2019 se reúne en la oficina de Gerencia de Metales Rosa Herrera E.I.R.L.

Presentes

ROL	NOMBRE
Scrum Master	Ing. Orleans Moises Galvez Tapia
Team Member	Víctor Huanca Erick Llanos
Product Owner	Metales Rosa Herrera

Los señores Víctor Huanca y Erick Llanos, 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 los señores Víctor Huanca y Erick Llanos para la aprobación del Sprint N° 3, se decide de manera unánime, aprobar el término del Sprint, del proyecto "SISTEMA WEB PARA EL CONTROL DE PRODUCCIÓN DE LA EMPRESA METALES ROSA HERRERA VERASTEGUI E.I.R.L. 2018".

Los asistentes impartirán su aprobación al informe de los señores Víctor Huanca y Erick Llanos sobre el Sprint N° 3 concluido del proyecto "SISTEMA WEB PARA EL CONTROL DE PRODUCCIÓN DE LA EMPRESA METALES ROSA HERRERA VERASTEGUI E.I.R.L. 2018".

METALES RHV E.I.R.L.

[Firma manuscrita]
Gerente

Título - Gerente
RUC 2055145 290
Firma y Sello

RESUMEN DE LA REUNIÓN RETROSPECTIVA DE SPRINT N° 3

Información de la empresa y proyecto:

Empresa / Organización	Metales Rosa Herrera
Proyecto	“SISTEMA WEB PARA EL CONTROL DE PRODUCCIÓN DE LA EMPRESA METALES ROSA HERRERA VERASTEGUI E.I.R.L, 2018”.

Información de la reunión:

Lugar	Metales Rosa Herrera
Fecha	29/03/2019
Número de iteración / Sprint	Sprint 3
Personas Convocadas a la reunión	<ul style="list-style-type: none"> ● Víctor Huanca ● Erick Llanos
Persona que asistieron a la reunión	<ul style="list-style-type: none"> ● Víctor Huanca ● Erick Llanos

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

1.1.4. Sprint N° 4

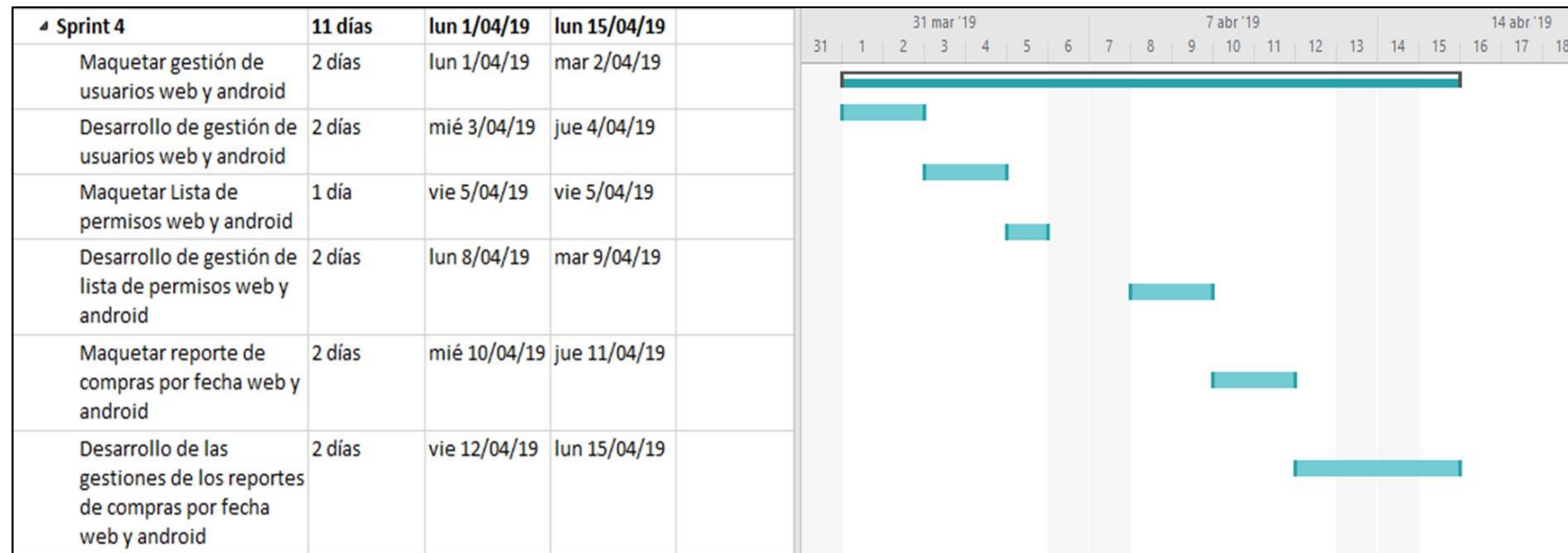
➤ Planificación del Sprint N° 4

Tabla_ 33– Planificación del Sprint N° 4

Tareas	Estimado	Día 11	Día 10	Día 9	Día 8	Día 7	Día 6	Día 5	Día 4	Día 3	Día 2	Día 1
Maquetar Gestión Usuarios web	16	0	0	0	0	0	0	0	5	3	6	5
Gestiones de Usuarios web	16	0	0	0	0	0	0	0	4	3	3	3
Maquetar Lista de Permisos web	12	0	0	0	0	3	5	3	0	0	0	0
Gestiones de Lista de Permisos web	12	0	0	0	0	4	3	3	0	0	0	0
Maquetar Reporte de Compras por Fecha web	16	3	3	3	4	0	0	0	0	0	0	0
Gestiones de Reportes de Compras por Fecha web	16	4	4	4	4	0	0	0	0	0	0	0

Fuente: Elaboración Propia

Figura_ 63– Diagrama de GANT del Sprint 4



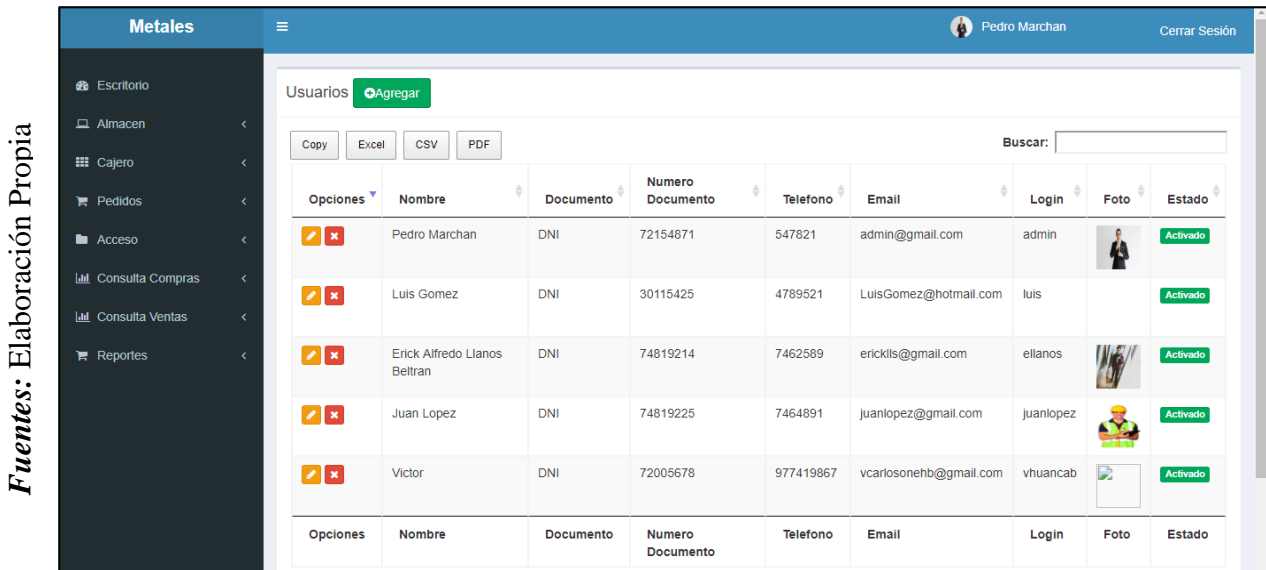
Fuentes: Elaboración Propia

➤ **Diseño y desarrollo de las interfaces**

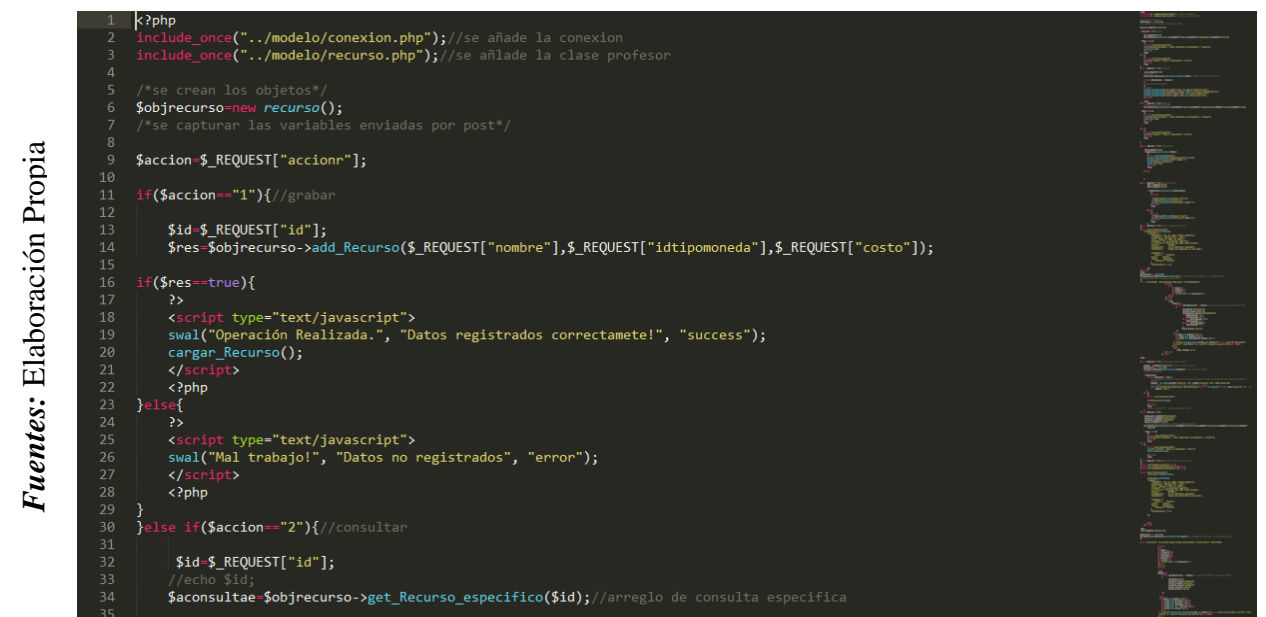
Gestión de Usuarios

En la Figura N° 64, Se muestra la interfaz de Gestión de Usuarios, el registro, modificación, búsqueda y eliminación de un Usuario.

Figura_ 64– Interfaz Gestión Usuarios



Figura_ 65– Controlador Usuarios

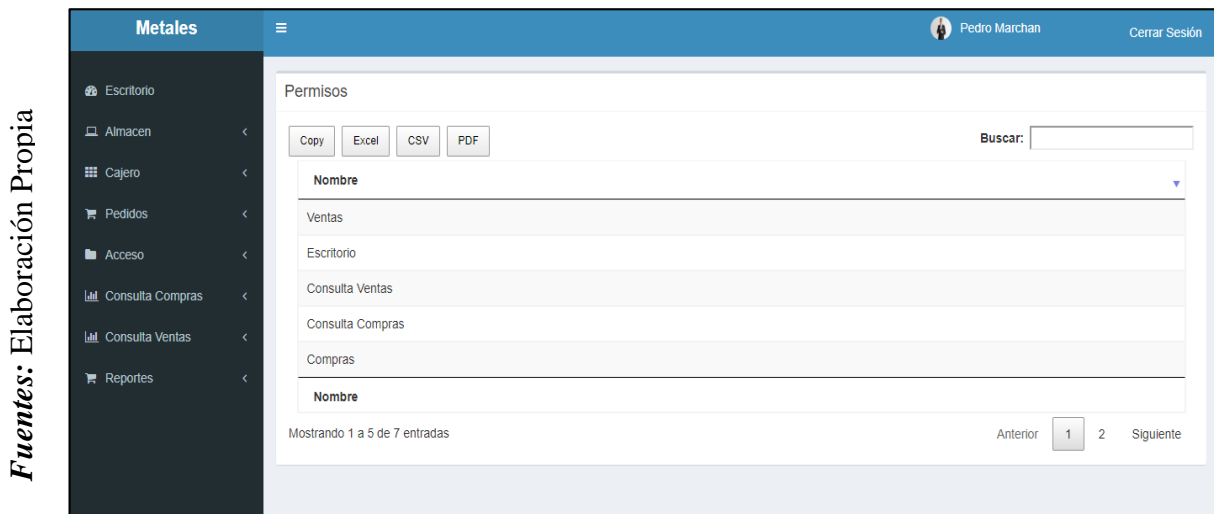


Control Usuarios

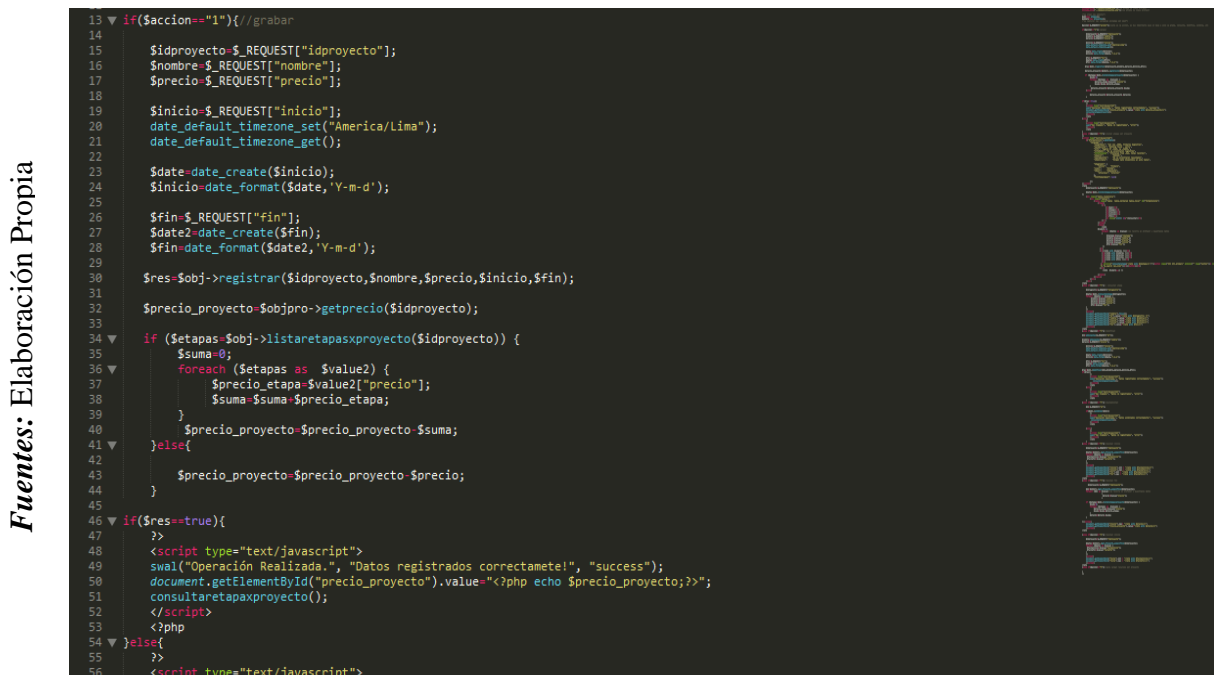
Lista de Permisos

En la Figura N° 66, Se muestra la interfaz de Lista de Permisos, muestra los permisos existentes en la empresa.

Figura_ 66– Interfaz Lista de Permisos



Figura_ 67– Controlador de Lista de Permisos



Control Permisos

Reporte de Compras por Fecha

En la Figura N° 68, Se muestra la interfaz de Compras por Fecha, muestra la lista del reporte por fechas.

Figura_ 68– Interfaz Compras por Fecha

Fuentes: Elaboración Propia

Fecha	Usuario	Proveedor	Comprobante	Número	Total Compra	Impuesto	Estado
2019-05-15	Pedro Marchan	TECNO-PC	Boleta	-10	1.00	0.00	Aceptado

Figura_ 69– Controlador de Compras por Fecha

Fuentes: Elaboración Propia

```
<?php
//incluir la conexion de base de datos
require "../config/Conexion.php";
class Articulo
{
    //implementamos nuestro constructor
    public function __construct()
    {
    }

    //metodo insertar registro
    public function insertar($idcategoria, $codigo, $nombre, $stock, $descripcion, $imagen)
    {
        $sql = "INSERT INTO articulo (idcategoria,codigo,nombre,stock,descripcion,imagen,condicion)
        VALUES ('$idcategoria','$codigo','$nombre','$stock','$descripcion','$imagen','1')";
        return ejecutarConsulta($sql);
    }

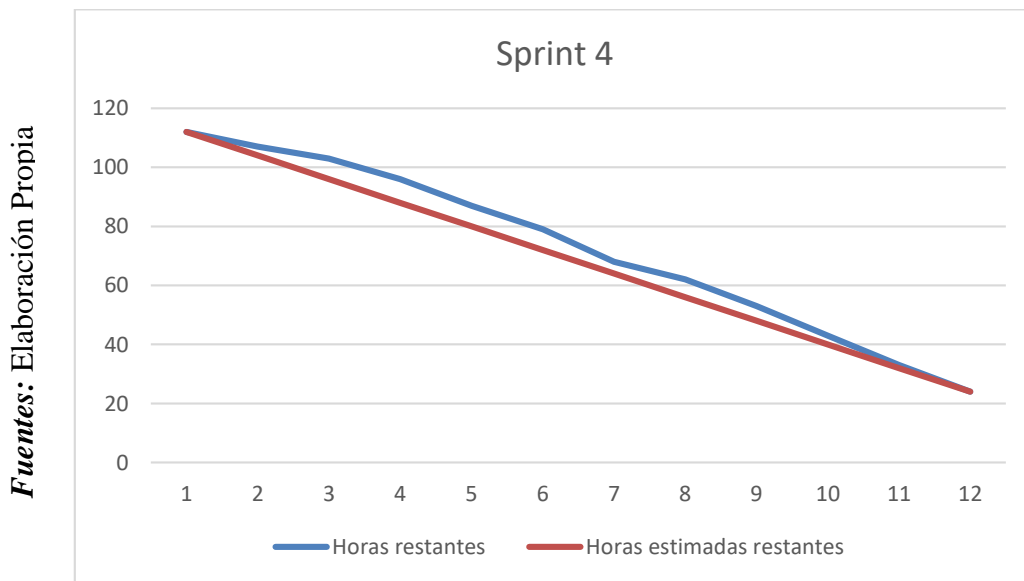
    public function editar($idarticulo, $idcategoria, $codigo, $nombre, $stock, $descripcion, $imagen)
    {
        $sql = "UPDATE articulo SET idcategoria='$idcategoria',codigo='$codigo', nombre='$nombre',stock='$stock',descripcion='$
        descripcion',imagen='$imagen'
        WHERE idarticulo='$idarticulo'";
        return ejecutarConsulta($sql);
    }

    public function desactivar($idarticulo)
    {
        $sql = "UPDATE articulo SET condicion='0' WHERE idarticulo='$idarticulo'";
        return ejecutarConsulta($sql);
    }
}
```

Control Compras por fecha

➤ **Burndown de Sprint N° 4**

Figura_ 70– Burndown Sprint 4



Burndown Sprint

Se observó en la Figura N° 70:

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 en todo el tiempo el proyecto estuvo adelantado.

PLANIFICACIÓN DEL SPRINT N° 4

Siendo las 03 pm del día 01 de Abril del 2019, se reúne en la oficina de Gerencia de la Metales Rosa Herrera E.I.R.L.

Presentes:

ROL	NOMBRE
Scrum Master	Ing. Orleans Moisés Gálvez Tapia
Team Member	Víctor Huanca Erick Llanos
Product Owner	Metales Rosa Herrera

El encargado del área de sistemas de Metales Rosa Herrera 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 Metales Rosa Herrera, Los señores Víctor Huanca y Erick Llanos, 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 15 de Abril del 2019.

METALES RHW E.I.R.L

Isabel Salazar Aguirre
Isabel Salazar Aguirre

Titular - Gerente
R.U.F. 205513, Per.
Firma y Sello

ACTA DE ENTREGA DEL SPRINT N° 4

Siendo las 5 pm del día 15 de Abril del 2019 se reúne en la oficina de Gerencia de Metales Rosa Herrera E.I.R.L.

Presentes

ROL	NOMBRE
Scrum Master	Ing. Orleans Moises Galvez Tapia
Team Member	Victor Huanca Erick Llanos
Product Owner	Metales Rosa Herrera

Los señores Víctor Huanca y Erick Llanos, da lectura a los requerimientos realizados y muestra los interfaces elaboradas según los requerimientos brindados por el product Owner.

Verificadas las explicaciones y sustentaciones presentadas por los señores Víctor Huanca y Erick Llanos para la aprobación del Sprint N° 4, se decide de manera unánime, aprobar el término del Sprint, del proyecto "SISTEMA WEB PARA EL CONTROL DE PRODUCCIÓN DE LA EMPRESA METALES ROSA HERRERA VERASTEGUI E.I.R.L. 2018".

Los asistentes impartirán su aprobación al informe de los señores Víctor Huanca y Erick Llanos sobre el Sprint N° 4 concluido del proyecto "SISTEMA WEB PARA EL CONTROL DE PRODUCCIÓN DE LA EMPRESA METALES ROSA HERRERA VERASTEGUI E.I.R.L. 2018".

METALES RHY E.I.R.L.


Alfredo Salazar

Titular - Gerente

R.U.C. 2051129-028

Firma y Sello

RESUMEN DE LA REUNIÓN RETROSPECTIVA DE SPRINT N° 4

Información de la empresa y proyecto:

Empresa / Organización	Metales Rosa Herrera
Proyecto	“SISTEMA WEB PARA EL CONTROL DE PRODUCCIÓN DE LA EMPRESA METALES ROSA HERRERA VERASTEGUI E.I.R.L, 2018”.

Información de la reunión:

Lugar	Metales Rosa Herrera
Fecha	15/04/2019
Número de iteración / Sprint	Sprint 4
Personas Convocadas a la reunión	<ul style="list-style-type: none"> ● Víctor Huanca ● Erick Llanos
Persona que asistieron a la reunión	<ul style="list-style-type: none"> ● Víctor Huanca ● Erick Llanos

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

Sprint N° 5

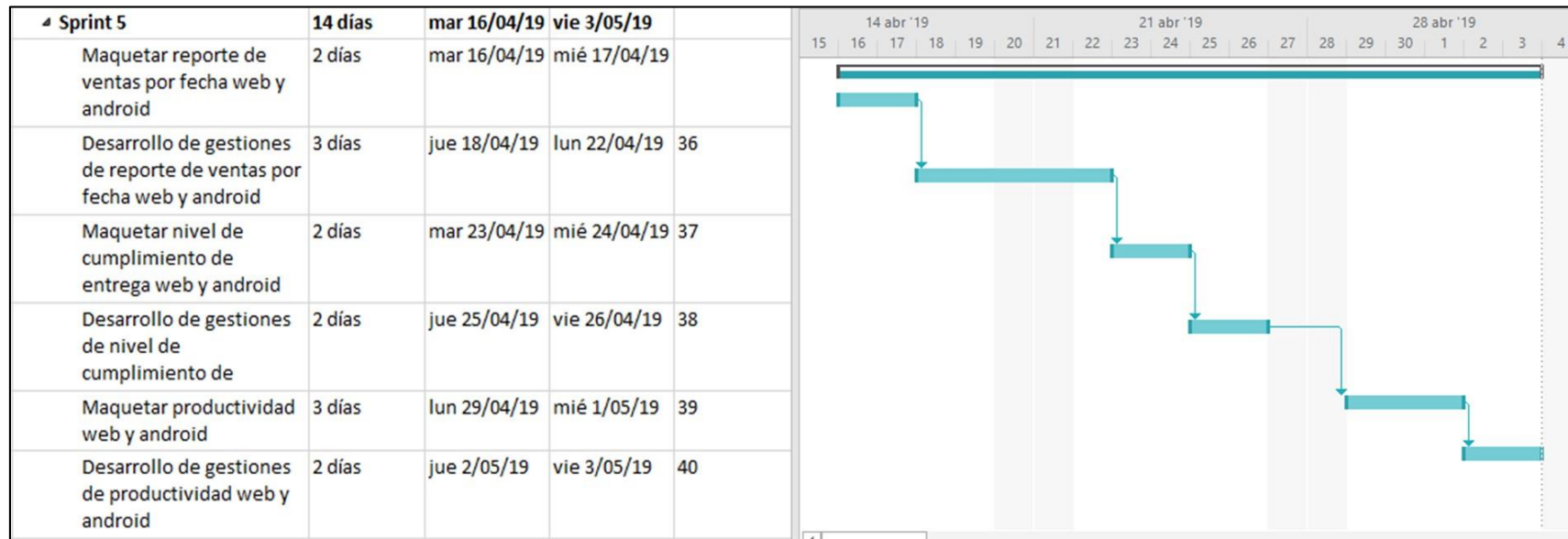
➤ Planificación del Sprint N° 5

Tabla_ 34– Planificación del Sprint N° 5

Tareas	Estimado	Día 14	Día 13	Día 12	Día 11	Día 10	Día 9	Día 8	Día 7	Día 6	Día 5	Día 4	Día 3	Día 2	Día 1
Maquetar Reporte de ventas por fecha web	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	5	5	5	5
Gestiones de Reporte de ventas por fecha web	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3	3	3	3
Maquetar Nivel de cumplimiento de entrega web	16	0	0	0	0	0	4	4	4	4	0	0	0	0	0
Gestiones de Nivel de Cumplimiento de entrega web	16	0	0	0	0	0	3	3	3	3	0	0	0	0	0
Maquetar Productividad web	20	4	5	5	5	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gestiones de Productividad web	20	4	4	4	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Fuente: Elaboración Propia

Figura_ 71 – Diagrama de GANT del Sprint 5



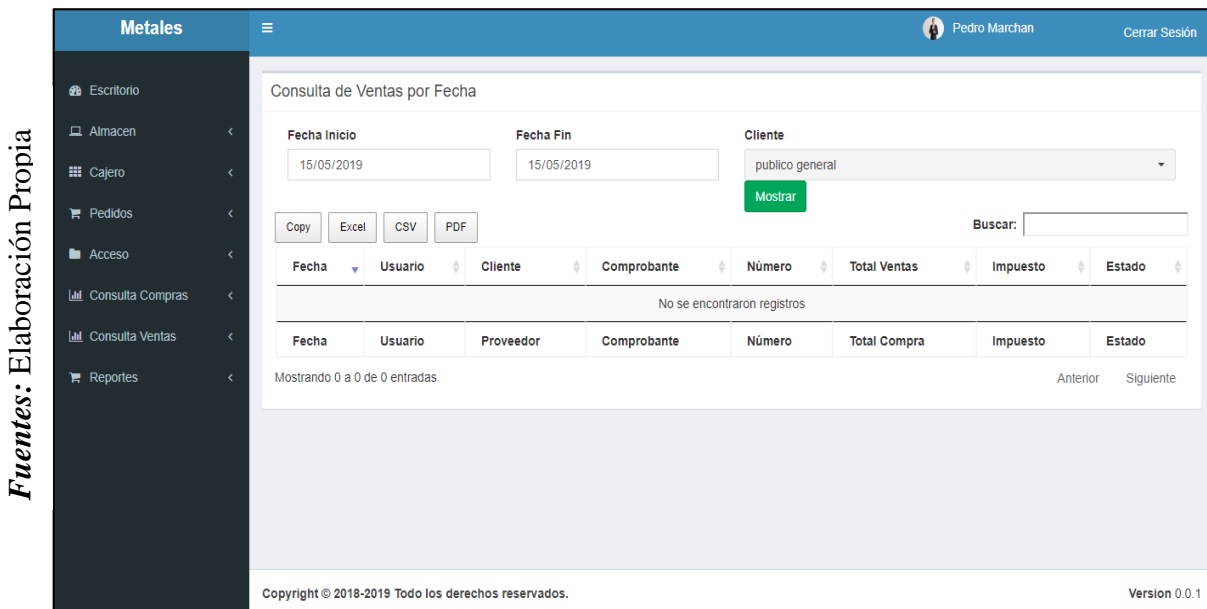
Fuente: Elaboración Propia

➤ **Diseño y desarrollo de las interfaces**

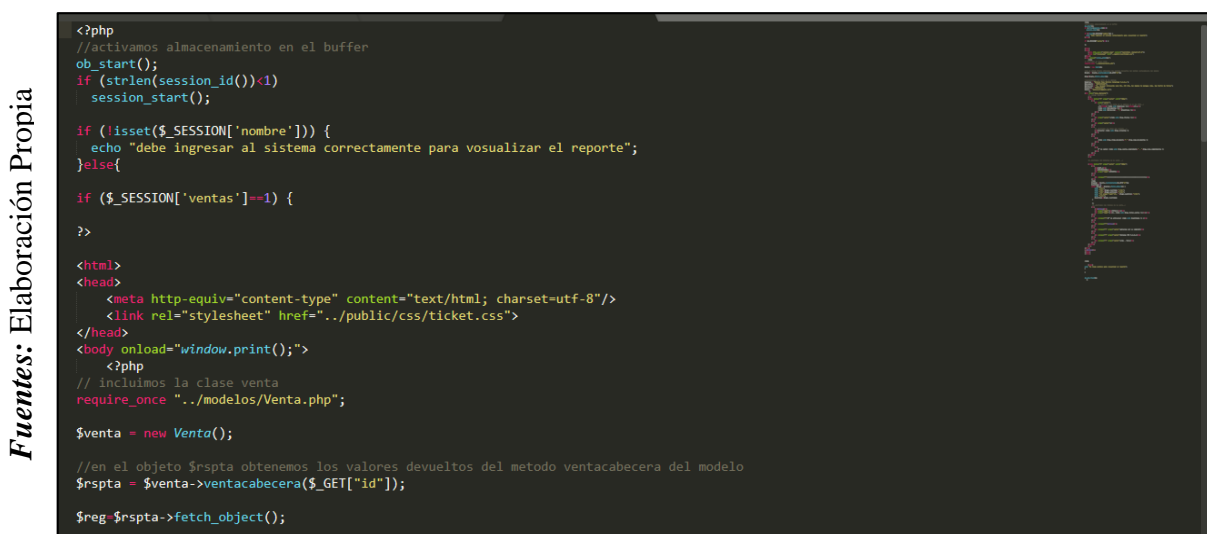
Reporte de ventas por Fecha

En la Figura N° 72, Se muestra la interfaz de Reportes de ventas por Fecha, muestra los registros de las ventas por un rango de fechas.

Figura_ 72– Interfaz Reporte de ventas por fecha



Figura_ 73– Controlador Reporte de ventas por fecha



Reporte Nivel de cumplimiento de entrega

En la Figura N° 74, Se muestra la interfaz de Nivel de cumplimiento de entrega, muestra los datos de nivel de cumplimiento de entrega.

Figura_ 74– Interfaz Nivel de Cumplimiento de entrega

Fuentes: Elaboración Propia

Metals

Pedro Marchan Cerrar Sesión

Nivel de cumplimiento de entrega de pedidos

Fecha Inicio 15/05/2019 Fecha Fin 15/05/2019 Mostrar

N°	Fecha	Numero de pedidos entregados correctamente	Numero de total de pedidos solicitados	Nivel de cumplimiento de entregas
----	-------	--	--	-----------------------------------

cumplimiento por meses

Copyright © 2018-2019 Todo los derechos reservados. Version 0.0.1

Figura_ 75– Controlador de Nivel de cumplimiento de entrega

Fuentes: Elaboración Propia

Control Cumplimiento de entrega

Reporte de Productividad

En la Figura N° 76, Se muestra la interfaz de Reporte de productividad, muestra la lista del reporte de productividad.

Figura_ 76– Interfaz Reporte de productividad

Fuentes: Elaboración Propia

N°	Fecha	Productos elaborados satisfactoriamente	Productos realizables estimados	Nivel de productividad	productividad por meses
----	-------	---	---------------------------------	------------------------	-------------------------

Figura_ 77– Controlador de Reporte de Productividad

Fuentes: Elaboración Propia

```
if (!isset($_SESSION['nombre'])) {
    echo "debe ingresar al sistema correctamente para visualizar el reporte";
}else{

if ($_SESSION['almacen']==1) {

//incluimos a la clase PDF_MC_Table
require('PDF_MC_Table.php');

//instanciamos la clase para generar el documento pdf
$pdf=new PDF_MC_Table();

//agregamos la primera pagina al documento pdf
$pdf->AddPage();

//seteamos el inicio del margen superior en 25 pixeles
$y_axis_initial=25;

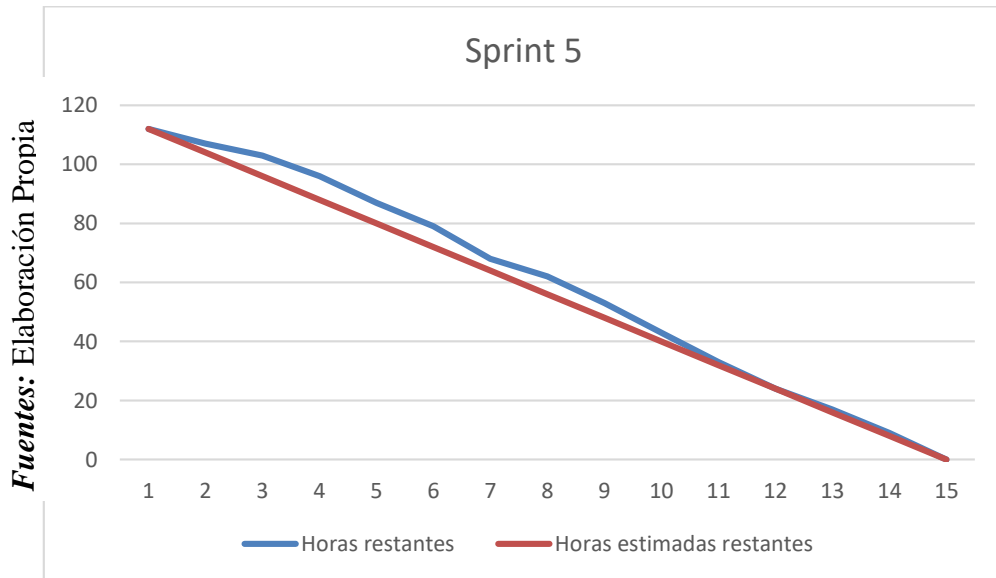
//seteamos el tipo de letra y creamos el titulo de la pagina. No se repetira como encabezado
$pdf->SetFont('Arial','B',12);

$pdf->Cell(40,6,'',0,0,'C');
$pdf->Cell(100,6,'LISTA DE ARTICULOS',1,0,'C');
$pdf->Ln(10);
```

Control Reporte de Productividad

➤ **Burndown de Sprint N° 5**

Figura_ 78– Burndown Sprint 5



Burndown Sprint

Se observó en la Figura N° 78:

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 en todo el tiempo el proyecto estuvo adelantado.

PLANIFICACIÓN DEL SPRINT N° 5

Siendo las 03 pm del día 16 de Abril del 2019, se reúne en la oficina de Gerencia de la Metales Rosa Herrera E.I.R.L.

Presentes:

ROL	NOMBRE
Scrum Master	Ing. Orleans Moisés Gálvez Tapia
Team Member	Víctor Huanca Erick Llanos
Product Owner	Metales Rosa Herrera

El encargado del área de sistemas de Metales Rosa Herrera 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 Metales Rosa Herrera, Los señores Víctor Huanca y Erick Llanos, despejan algunas dudas y se comprometen a cumplir con los requerimientos planteados en el Sprint 5.

Los asistentes impartirán su aprobación de acuerdo a lo presentado en la planificación del Sprint 5, indicando que la fecha de entrega de este Sprint sería el día 03 de Mayo del 2019.

METALES RHO E.I.R.L.

Isidro Gálvez Tapia
Titular - Gerente
R.U.C. 20651251200
Firma y Sello

ACTA DE ENTREGA DEL SPRINT N° 5

Siendo las 5 pm del día 03 de Mayo del 2019 se reúne en la oficina de Gerencia de Metales Rosa Herrera E.I.R.L.

Presentes

ROL	NOMBRE
Scrum Master	Ing. Orleans Moises Galvez Tapia
Team Member	Victor Huanca Erick Llanos
Product Owner	Metales Rosa Herrera

Los señores Víctor Huanca y Erick Llanos, 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 los señores Víctor Huanca y Erick Llanos para la aprobación del Sprint N° 5, se decide de manera unánime, aprobar el término del Sprint, del proyecto "SISTEMA WEB PARA EL CONTROL DE PRODUCCIÓN DE LA EMPRESA METALES ROSA HERRERA VERASTEGUI E.I.R.L, 2018".

Los asistentes impartirán su aprobación al informe de los señores Víctor Huanca y Erick Llanos sobre el Sprint N° 5 concluido del proyecto "SISTEMA WEB PARA EL CONTROL DE PRODUCCIÓN DE LA EMPRESA METALES ROSA HERRERA VERASTEGUI E.I.R.L, 2018".

METALES RHV E.I.R.L.

Isabel Salazar Angales
Titular - Gerente
R.F. 205120316
Firma y Sello

RESUMEN DE LA REUNIÓN RETROSPECTIVA DE SPRINT N° 5

Información de la empresa y proyecto:

Empresa / Organización	Metales Rosa Herrera
Proyecto	“SISTEMA WEB PARA EL CONTROL DE PRODUCCIÓN DE LA EMPRESA METALES ROSA HERRERA VERASTEGUI E.I.R.L, 2018”.

Información de la reunión:

Lugar	Metales Rosa Herrera
Fecha	03/05/2019
Número de iteración / Sprint	Sprint 5
Personas Convocadas a la reunión	<ul style="list-style-type: none"> ● Víctor Huanca ● Erick Llanos
Persona que asistieron a la reunión	<ul style="list-style-type: none"> ● Víctor Huanca ● Erick Llanos

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

Yo, Orleans Moisés Gálvez Tapia , docente de la Facultad de Ingeniería y Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas de la Universidad César Vallejo Sede Lima Norte), revisor (a) de la tesis titulada:

“Sistema Web para el control de producción de la empresa Metales Rosa Herrera Verastegui E.R.I.L. 2018 ”, del estudiante: Victor Carlos Huanca Bedia constato que la investigación tiene un índice de similitud de 27 % verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin.

El/la suscrito (a) analizó dicho reporte y concluyó que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

Los Olivos , 5 de marzo del 2020



 Firma
 Nombres y apellidos del (de la) docente
 DNI:.....16798332

Elaboró	Dirección de Investigación	Revisó	Representante del SGC	Aprobó	Vicerrectorado de Investigación
---------	----------------------------	--------	-----------------------	--------	---------------------------------

	ACTA DE APROBACIÓN DE ORIGINALIDAD DE TESIS	Código : F06-PP-PR-02.02 Versión : 09 Fecha : 23-03-2018 Página : 1 de 1
---	--	---

Yo, Orleans Moisés Gálvez Tapia , docente de la Facultad de Ingeniería y Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas de la Universidad César Vallejo Sede Lima Norte), revisor (a) de la tesis titulada:

“Sistema Web para el control de producción de la empresa Metales Rosa Herrera Verastegui E.R.I.L. 2018 ”, del estudiante: Erick Alfredo Llanos Beltrán constato que la investigación tiene un índice de similitud de 27 % verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin.

El/la suscrito (a) analizó dicho reporte y concluyó que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

Los Olivos , 19 de marzo del 2020


.....
Firma
Nombres y apellidos del (de la) docente
DNI:.....16798332

Elaboró	Dirección de Investigación	Revisó	Representante del SGC	Aprobó	Vicerrectorado de Investigación
---------	----------------------------	--------	-----------------------	--------	---------------------------------



FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

“SISTEMA WEB PARA EL CONTROL DE PRODUCCIÓN DE LA EMPRESA METALES ROSA HERRERA VERASTEGUI E.I.R.L. 2018”

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO DE SISTEMAS

AUTOR

HUANCA BEDIA, VICTOR CARLOS

LLANOS BELTRAN, ERICK

ÁSESOR

Mg. Orleans Mousés Gálvez Tapia

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

SISTEMA DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES

Resumen de coincidencias

27 %

Se están viendo fuentes estándar

[Ver fuentes en inglés \(Beta\)](#)

Coincidencias

- 1 Entregado a Universida... 13 % >
Trabajo del estudiante
- 2 repositorio.ucv.edu.pe 9 % >
Fuente de Internet
- 3 Entregado a Universida... 1 % >
Trabajo del estudiante
- 4 repositorio.uch.edu.pe <1 % >
Fuente de Internet
- 5 Entregado a UNIV DE L... <1 % >
Trabajo del estudiante
- 6 Entregado a Universida... <1 % >



Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación (CRAI)
"César Acuña Peralta"

FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN PARA LA PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA DE LAS TESIS

1. DATOS PERSONALES

Apellidos y Nombres: (solo los datos del que autoriza)
HUANCA BEDIA VICTOR CARLOS
D.N.I. : 72005678
Domicilio : JR. RIOBAMBA N° 1509
Teléfono : Fijo : Móvil : 977419867
E-mail : V.CARLOS.0NE.HB@GMAIL.COM

2. IDENTIFICACIÓN DE LA TESIS

Modalidad:
[X] Tesis de Pregrado
Facultad : INGENIERÍA
Escuela : INGENIERÍA DE SISTEMAS
Carrera : INGENIERÍA DE SISTEMAS
Título : INGENIERO DE SISTEMAS
[] Tesis de Post Grado
[] Maestría [] Doctorado
Grado :
Mención :

3. DATOS DE LA TESIS

Autor (es) Apellidos y Nombres:
HUANCA BEDIA VICTOR CARLOS

Título de la tesis:
"SISTEMA WEB PARA EL CONTROL DE PRODUCCIÓN DE LA EMPRESA METALES ROSA HERRERA VERASTEGUI E.I.R.L, 2018"

Año de publicación : 2020

4. AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN DE LA TESIS EN VERSIÓN ELECTRÓNICA:

A través del presente documento,
Si autorizo a publicar en texto completo mi tesis. [X]
No autorizo a publicar en texto completo mi tesis. []

Firma : [Handwritten Signature]

Fecha : 12-03-2020



Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación (CRAI)
"César Acuña Peralta"

FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN PARA LA PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA DE LAS TESIS

1. DATOS PERSONALES

Apellidos y Nombres: (solo los datos del que autoriza)

LLANOS BELTRAN ERICK ALFREDO
D.N.I. : 74819214
Domicilio : MZ D 17 LTL BOIANEGRA - CALLAO
Teléfono : Fijo : Móvil : 922760999
E-mail : erickalfredo.llanosbeltran@gmail.com

2. IDENTIFICACIÓN DE LA TESIS

Modalidad:

[X] Tesis de Pregrado

Facultad : INGENIERÍA
Escuela : INGENIERÍA DE SISTEMAS
Carrera : INGENIERÍA DE SISTEMAS
[] Grado [X] Título
INGENIERO DE SISTEMAS

[] Tesis de Post Grado

[] Maestría [] Doctorado
Grado :
Mención :

3. DATOS DE LA TESIS

Autor (es) Apellidos y Nombres:

LLANOS BELTRAN ERICK ALFREDO

Título de la tesis:

"SISTEMA WEB PARA EL CONTROL DE PRODUCCIÓN DE LA EMPRESA METALES ROSA HERRERA VELASTEGUI E.I.R.L, 2018"

Año de publicación : 2020

4. AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN DE LA TESIS EN VERSIÓN ELECTRÓNICA:

A través del presente documento,

- [X] Si autorizo a publicar en texto completo mi trabajo de investigación o tesis.
[] No autorizo a publicar en texto completo mi trabajo de investigación o tesis.

Firma : [Signature]

Fecha : 19-03-2020



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

AUTORIZACIÓN DE LA VERSIÓN FINAL DE LA TESIS

CONSTE POR EL PRESENTE EL VISTO BUENO QUE OTORGA EL ENCARGADO DE INVESTIGACIÓN DE

LA ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

A LA VERSIÓN FINAL DE LA TESIS QUE PRESENTA:

HUANCA BEDIA VICTOR CARLOS

INFORME TÍTULADO:

**SISTEMA WEB PARA EL CONTROL DE PRODUCCIÓN DE LA EMPRESA
METALES ROSA HERRERA VERASTEGUI E.I.R.L, 2018**

PARA OBTENER EL TÍTULO O GRADO DE:

TITULO PROFESIONAL DE INGENIERO DE SISTEMAS

SUSTENTADO EN FECHA: 16 de Julio del 2019

NOTA O MENCIÓN: 11



FIRMA DEL ENCARGADO DE INVESTIGACIÓN



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

AUTORIZACIÓN DE LA VERSIÓN FINAL DE LA TESIS

CONSTE POR EL PRESENTE EL VISTO BUENO QUE OTORGA EL ENCARGADO DE INVESTIGACIÓN DE

LA ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

A LA VERSIÓN FINAL DE LA TESIS QUE PRESENTA:

LLANOS BELTRÁN ERICK ALFREDO

INFORME TÍTULADO:

**SISTEMA WEB PARA EL CONTROL DE PRODUCCIÓN DE LA EMPRESA
METALES ROSA HERRERA VERASTEGUI E.I.R.L, 2018**

PARA OBTENER EL TÍTULO O GRADO DE:

TITULO PROFESIONAL DE INGENIERO DE SISTEMAS

SUSTENTADO EN FECHA: 16 de Julio del 2019

NOTA O MENCIÓN: 11


FIRMA DEL ENCARGADO DE INVESTIGACIÓN