



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

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

Sistema web para el control de producción en la empresa JR
Group Industrias S.A.C.

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Ingeniero de Sistemas

AUTOR:

La Rosa Huapaya, Eugenio Jacinto (orcid.org/0000-0001-9509-0675)

ASESOR:

Mg. Bravo Baldeon, Percy Ruben (orcid.org/0000-0001-7048-1100)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

Sistemas de Información y Comunicaciones

LIMA - PERÚ

2019

DEDICATORIA

A Dios todopoderoso, a mis padres Eugenio y Rosa, a mis adorados hermanos Gisella, Genny y Álvaro, mis sobrinos Shebas, Romi y Sophi, mis abuelos Papá Jacinto y Mamá Mare; y a toda mi familia por ser incondicionales y mi sustento emocional.

AGRADECIMIENTO

A mi Dios que guio mi camino y cada paso que he dado durante mi vida universitaria.

A la Universidad César Vallejo, al Ingeniero Rubén Bravo Baldeón por sus enseñanzas.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTO	iii
ÍNDICE DE CONTENIDOS	iv
ÍNDICE DE TABLAS	v
ÍNDICE DE FIGURAS	vi
RESUMEN	vii
ABSTRACT	viii
I. INTRODUCCIÓN	13
II. MARCO TEÓRICO	18
III. METODOLOGÍA	26
3.1. Tipo de diseño de investigación	26
3.2. Variables y operacionalización	26
3.3. Población y muestra	27
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	27
3.5. Procedimientos	28
3.6. Método de análisis de datos	28
3.7. Aspectos éticos	29
IV. RESULTADOS	31
4.1. Análisis descriptivo	31
4.2. Análisis Inferencial	33
4.3. Prueba de Hipótesis	36
V. DISCUSIÓN	39
VI. CONCLUSIONES	40
VII. RECOMENDACIONES	41
REFERENCIAS	42
ANEXOS	46

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. <i>Datos de producción del año 2018</i>	15
Tabla 2. <i>Datos de producción</i>	16
Tabla 3. Medidas descriptivas del Nivel de eficiencia en el control de producción en la empresa JR GROUP INDUSTRIAS S.A.C.	31
Tabla 4. Medidas descriptivas en el antes y el después del Sistema Web dentro de la empresa JR GROUP INDUSTRIAS S.A.C. – Porcentaje de reproceso	32
Tabla 5. Prueba de normalidad - Nivel de Eficiencia	33
Tabla 6. Prueba de Normalidad – Reproceso	35
Tabla 7. Prueba de Wilcoxon para el indicador de eficiencia	36
Tabla 8. Prueba de Wilcoxon en el indicador de porcentaje de Reproceso	38
Tabla 9. Criterio de selección	75
Tabla 10. Nivel de Impacto	75
Tabla 11. Historia de usuario 1	76
Tabla 12. Historia de usuario 2	77
Tabla 13. Historia de usuario 3	78
Tabla 14. Historia de usuario 4	78
Tabla 15. Historia de usuario 5	79
Tabla 16. Historia de usuario 6	80
Tabla 17. Historia de usuario 7	80
Tabla 18. Planificación de los lanzamientos	81
Tabla 19. Iteración de requerimientos funcionales	82
Tabla 20. <i>Iteración 1</i>	87
Tabla 21. Tarjeta CRC	91
Tabla 22. Tarjeta CRC	91
Tabla 23. Tarjeta CRC	92
Tabla 24. Tarjeta CRC	92
Tabla 25. Tarjeta CRC	93
Tabla 26. Tarjeta CRC	93
Tabla 27. Tarjeta crc permitir iniciar sesion	101
Tabla 28. <i>TARJETA CRC PERMITIR INICIAR SESION</i>	102
Tabla 29. <i>Tarjeta crc administrar usuarios</i>	102
Tabla 30. Tarjeta crc gestionar pedidos	102

Tabla 31. Tarjeta CRC gestionar control de flujo de materiales	103
Tabla 32. Tarjeta CRC Gestionar Control del Pedido/Orden	103
Tabla 33. Tarjeta CRC Gestionar Control de Producto Final	104
Tabla 34. Iteración 2	104
Tabla 35. Tarjeta CRC Listar ordenes de fabricación	107
Tabla 36. Tarjeta CRC Gestionar Ingreso de una producción	107
Tabla 37. Tarjeta CRC Ver detalle de ingreso ver detalle de ingreso y salida de productos	108
Tabla 38. Tarjeta CRC Validar inventario de productos por día	108
Tabla 40. Prueba de El sistema permite gestionar ingreso de una producción	113
Tabla 41. Prueba de consentimiento	113
Tabla 42. Prueba de consentimiento	114
Tabla 43. Iteración 3	114
Tabla 44. Tarjeta CRC Listar pedidos	117
Tabla 45. Tarjeta CRC detalle de producción	117
Tabla 46. Tarjeta CRC Ver detalle de pedido	117
Tabla 47. Tarjeta CRC Registrar entrega de productos	118
Tabla 48. Tarjeta CRC Ver detalle de salida	118
Tabla 49. Prueba de consentimiento	123
Tabla 50. Prueba de consentimiento	124
Tabla 51. Prueba de consentimiento	124
Tabla 52. Prueba de registrar entrega de productos.	124
Tabla 53. Prueba de ver detalle de salida	125
Tabla 54. Iteración 4	125
Tabla 55. Tarjeta CRC	127
Tabla 56. Tarjeta CRC Generar reporte de porcentaje de reproceso	127
Tabla 57. Prueba de consentimiento	129
Tabla 58. Prueba de consentimiento	130

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Resultados del ejercicio 2018	14
Figura 2. Resultante de acuerdo con la efectividad relacionada con O/F atendidas durante el año 2018	15
Figura 3. Porcentaje del nivel de eficiencia pre y post del Sistema Web	32
Figura 4. Porcentaje del Reproceso antes y después del Sistema Web	33
Figura 5. Nivel de eficiencia pre-sistema web	34
Figura 6. Nivel post-Sistema web	34
Figura 7. Porcentaje de Reproceso pre. Sistema web	35
Figura 8. Porcentaje de reproceso post-sistema web	35
Figura 9. Prueba de Wilcoxon de eficiencia	37
Figura 10. Prueba de Wilcoxon para el indicador de Reproceso	38
Figura 11. Plan de Trabajo	84
Figura 12. Modelo Lógico de la Base de Datos	85
Figura 13. Modelo Físico de la Base de Datos	86
Figura 14. Plan de iteración 1	88
Figura 15. Inicio de sesión	88
Figura 16. Administrar usuario	89
Figura 17. Prototipo de gestionar pedidos	89
Figura 18. Control de Flujo de Materiales	90
Figura 19. Gestión de control del pedido/orden	90
Figura 20. Gestión de control de productor final	91
Figura 21. Login	94
Figura 22. Modelo Login	94
Figura 23. Controlador de administrar usuarios	95
Figura 24. Modelo de administrar usuarios	95
Figura 25. Controlador de gestionar pedidos	96
Figura 26. Modelo de gestionar pedidos	97
Figura 27. Controlador de gestionar control de flujo de materiales	98
Figura 28. Modelo de gestionar control de flujo de materiales	98
Figura 29. Controlador de control del pedido/orden	99
Figura 30. Modelo de control del pedido/orden	100
Figura 31. Controlador de gestionar control de producto final	100

Figura 32. Modelo de gestionar control de producto final	101
Figura 33. Prototipo listar ordenes de fabricación	105
Figura 34. Prototipo ingreso de una producción	106
Figura 35. Prototipo de detalle de ingreso y salida de productos.	106
Figura 36. Detalle listar inventario por día.	107
Figura 37. Controlador de listar orden de fabricación	109
Figura 38. Modelo de listar orden de fabricación	109
Figura 39. Controlador de ingreso de una producción	110
Figura 40. Modelo de ingreso de una producción	110
Figura 41. Controlador de ingreso y salida de productos	111
Figura 42. Vista de ingreso y salida de productos	111
Figura 43. Controlador de listar inventario por día	112
Figura 44. Vista de ingreso y salida de productos	112
Figura 45. Prototipo de listar pedidos	115
Figura 46. Prototipo de ver detalle de producción	115
Figura 47. Prototipo de registrar salida	116
Figura 48. Prototipo de registrar entrega de productos	116
Figura 49. Prototipo de registrar salida de productos	116
Figura 50. Controlador de permitir listar pedidos.	118
Figura 51. Modelo de permitir listar pedidos.	119
Figura 52. Controlador de permitir ver detalle de producción	119
Figura 53. Modelo de permitir ver detalle de producción	120
Figura 54. Controlador de permitir registrar salida	120
Figura 55. Modelo de permitir registrar salida	121
Figura 56. Controlador de permitir registrar entrega de productos	121
Figura 57. Modelo de permitir registrar entrega de productos	122
Figura 58. Controlador de permitir registrar salida de productos.	122
Figura 59. Controlador de permitir registrar salida de productos.	123
Figura 60. Plan de iteración 4	126
Figura 61. Prototipo de Reporte de Nivel de Eficiencia	126
Figura 62. Prototipo de Reporte de Porcentaje de Reproceso	126
Figura 63. Controlador de permitir generar reporte de nivel de eficiencia	128
Figura 64. Controlador de permitir generar reporte de porcentaje de reproceso	129

Figura 65. Modelo de permitir generar reporte de porcentaje de reprocesos 129

RESUMEN

En la presente investigación se detalla lo analizado, construcción de diseños y lo implementado respecto al Sistema Web en el control de productividad en la empresa JR GROUP INDUSTRIAS S.A.C, el trabajo es aplicada-experimental, donde se tratará de solucionar la problemática que en la actualidad existe en la empresa gracias al desarrollo y a implementar el Sistema web.

La planificación del control de producción tiene 3 etapas, las cuales son: el manejo controlado de flujo de los materiales, el manejo controlado del pedido/orden y el manejo controlado de producto final.

Se establece como problemática que durante el procesamiento de resultados productivos de la empresa JR GROUP INDUSTRIAS S.A.C, se verifica una gran proporción de los trabajos no atendidos en su debido momento por muchas razones de reprocesos, insumos faltantes para la fabricación por la falta de un Sistema web, de igual manera influye la inexistente organización en las solicitudes respecto al pedido que presenta la empresa.

El objetivo es poder determinar cómo un Sistema web influye en el control al momento de producir las órdenes que fabrica la empresa, JR GROUP INDUSTRIAS SAC. Para su desarrollo se utilizó la base de datos MySQL Server como gestor y junto a ello el método que fue desarrollado por XP (Extreme Programming). Se tomó en consideración como indicadores la eficiencia y el reproceso de producción con una muestra de 30 órdenes de fabricación para los dos indicadores. Por ello se determinó a modo de conclusión que los niveles de eficiencia aumentaron y por otro lado disminuyó en un porcentaje la cifra de reproceso, ello se produjo por la aplicación de un Sistema web. Posterior a resultados satisfactorios con los indicadores que se sometieron a estudio, se esboza como conclusión que la web implementada perfeccionó la forma de controlar la producción en la empresa JR GROUP INDUSTRIAS SAC.

Palabras clave: Sistema web, Control de producción, XP (Extreme Programming).

ABSTRACT

In the present investigation it is detailed the analyzed, construction of designs and the implemented with respect to the Web System in the control of productivity in the company JR GROUP INDUSTRIAS S.A.C, the work is applied-experimental, where it will be tried to solve the problematic that at the present time exists in the company thanks to the development and to implement the Web System.

The planning of the production control has 3 stages, which are: the controlled management of the flow of materials, the controlled management of the order/order and the controlled management of the final product.

It is established as a problem that during the processing of production results of the company JR GROUP INDUSTRIAS S.A.C., a large proportion of the work is not attended in due time for many reasons of reprocesses, missing inputs for manufacturing due to the lack of a web system, likewise influences the non-existent organization in the requests regarding the order submitted by the company.

The objective is to determine how a web system influences the control at the time of producing the orders manufactured by the company, JR GROUP INDUSTRIAS SAC. For its development, the MySQL Server database was used as a manager and together with it the method that was developed by XP (Extreme Programming). Efficiency and production reprocessing were taken into consideration as indicators with a sample of 30 production orders for the two indicators. As a conclusion, it was determined that the efficiency levels increased and on the other hand, the reprocessing figure decreased by a percentage, which was produced by the application of a web system. After satisfactory results with the indicators that were subjected to study, it is outlined as a conclusion that the implemented web perfected the way to control production in the company JR GROUP INDUSTRIAS SAC.

Keywords: Web system, Production control, XP (Extreme Programming).

I. INTRODUCCIÓN

En el **contexto internacional**, según el presidente ejecutivo de la Asociación Mexicana de la Industria Automotriz se determinó que en los últimos años de post pandemia se ha visto afectada la producción de carrocerías y remolques debido a los factores de personal, capacidad y valor de producción; pues se detalla que las cifras de valores de producción tuvo una caída del 14.64%, en capacidad del 1.4% y del personal al 6.08%; este último debido a despedidos, capacidad de personal frente a la tecnología. Cabe señalar que la capacidad se vio afectada por los reprocesos y conocimiento de este para su implementación (Arena Pública 2021).

En el **contexto nacional**, según el informe realizado por el INEI indica que la capacidad del sector manufacturero de la industria de carrocerías tuvo una baja del 14.5% respecto al año 2015, así también se refiere que representan el 9.7% de generación de empleo a nivel nacional. Por otro lado, el INEI advierte de una caída de la construcción de remolques y carrocerías debido a los factores de innovación, procesos y materiales para su fabricación (Instituto Nacional de Estadística e Informática 2017).

La investigación presente es realizada en una empresa llamada JR GROUP INDUSTRIAS S.A.C., ha presentado dificultades en el proceso de producción de carrocerías para poder satisfacer las necesidades que requiere el cliente. Por lo tanto, se hace cada vez para la empresa contar con una web que controle y mejore los procesos de algunas áreas específicas de una empresa donde se implementa el sistema; siendo el caso el análisis del manejo de producción.

En una charla compartida con el gerente Rodríguez Sánchez, Alejandro Yefri (**Ver anexo N°2**); en la cual indicó que “el proceso de producción es por pedidos de clientes y emprende la ordenanza de elaboración, en el cual se verifican lo que hay dentro del cobertizo, luego se manda el aviso para la compra de materiales, que después de adquirirlos se instruye el proceso de elaboración”. Así mismo, indicó que “Debido a la prestación de servicios de mantenimiento y fabricación que da inicio con la

presencia de los insumos, que va al área de cortado que lleva a cabo el despiece y contando con la aprobación del cliente, este despiece se realiza con maquinarias bajo la actuación y control humano, posteriormente es llevada a una cuadrilla de soldadura, donde los ingenieros empiezan a el armado y montaje de las estructuras, y después de completada la estructura pasando a un control de eficiencia que confirma la labor desarrollada de manera minuciosa. En caso se encuentre inconvenientes se establecería una retroalimentación, de lo contrario, se fabrica el acta de liberación del producto que luego pasará al almacén, por último, será entregado al cliente”. De acuerdo con lo mencionado pueden surgir demoras, comenzando por la demora de los insumos, el cual sería una de las razones por la cual causa retraso en la producción.

A través del proceso productivo de dicha empresa, se verifica una gran proporción de los trabajos no atendidos en su debido momento por muchas razones de reprocesos, insumos faltantes para la fabricación, de igual manera influye la inexistente organización las solicitudes de pedido; todo ello simboliza en promedio un 85% al año respecto a la producción total, lo que en términos monetarios representa S/. 6, 850,360 de soles, sumando además las multas penalizadas que tiene que pagar al cliente por incumplir los plazos fijados la entrega del producto este valor aumenta a 2, 500,00 soles anual y esto produce una disminución en su utilidad anual de la empresa. Se realizó un cuadro comparativo del año 2018 donde como por ejemplo la planta de estructuras metálicas no llego al cumplimiento esperado, detallados en la figura 1 y 2.

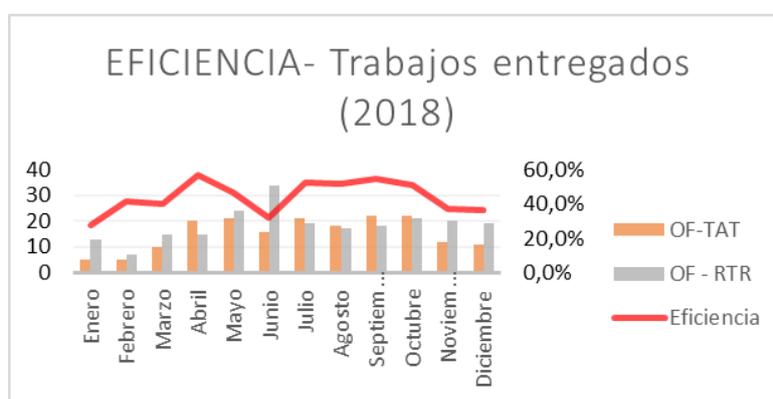


Figura 1. Resultados del ejercicio 2018

Tabla 1. Datos de producción del año 2018

2018				
Meses	Cantidad de trabajos	OF – TAT	OF – RTR	EFICIENCIA
Enero	18	5	13	27.8%
Febrero	12	5	7	41.7%
Marzo	25	10	15	40.0%
Abril	35	20	15	57.1%
Mayo	45	27	18	60.0%
Junio	60	28	32	46.7%
Julio	40	25	15	62.5%
Agosto	35	25	10	71.4%
Setiembre	40	27	13	67.5%
Octubre	43	30	13	69.8%
Noviembre	32	12	20	37.5%
Diciembre	30	10	20	33.3%

Fuente: JR Group industrias S.A.C.

De la tabla 1 se identifica que de la totalidad de cantidad de trabajos durante el año 2018 fueron 415, el 45% fueron OF – RTR donde según el área de administración, el área de fabricación de estructuras metálicas fue poco eficiente, y como se manifiesta en la entrevista dirigida al gerente; “[...] en la estructura no se está contando las expectativas que se previeron en el año 2018[...].”

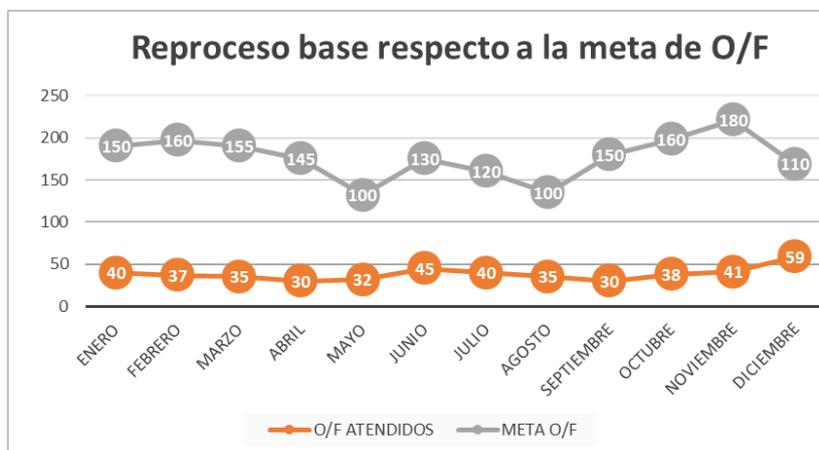


Figura 2. Resultante de acuerdo con la efectividad relacionada con O/F atendidas durante el año 2018

Tabla 2. Datos de producción

2018			
Meses	Meta O/F	OF Atendidos	Diferencia
Enero	150	40	110
Febrero	160	37	123
Marzo	155	35	120
Abril	145	30	115
Mayo	100	32	68
Junio	130	45	85
Julio	120	40	80
Agosto	100	35	65
Setiembre	150	30	120
Octubre	160	38	122
Noviembre	180	41	139
Diciembre	110	59	51

Fuente: JR Group industrias S.A.C.

Por lo tanto, se le pregunto al gerente cuanto le cuestan reproceso y nos dio algunas cifras de acuerdo con el reproceso “En estos últimos años no se ha realizado un control ni sacado un presupuesto, pero en los últimos años se verifica el costo elevado dependiente de variados elementos tales como: si una orden de fabricación implica un total consistente en 2000 carrocerías que están valorizadas en \$ 120,000.00 de las cuales \$26,700.00 estaría considerado como precio de materia prima. Es por ello por lo que el margen para nuestra empresa debe ser de cero reprocesos debido al excesivo costo que representa cada uno.”

Por ello se formuló el **problema general**: ¿Cómo influye el sistema web en control de producción en JR GROUP INDUSTRIAS?, **específicos**: específico 1 - ¿Cómo influye el sistema web en reproceso de control en la producción en JR GROUP INDUSTRIAS? Específico 2 - ¿Cómo influye el sistema web en eficiencia de control en la producción en JR GROUP INDUSTRIAS.

Se formuló la **justificación de la investigación**: *Conveniencia*, favoreció en la producción de la empresa JR GROUP INDUSTRIAS; *Relevancia social*, entregó beneficios de desarrollo a la empresa; *Utilidad tecnológica*, representó el soporte tecnológico para la empresa, asimismo en futuras investigaciones respecto al uso enfocado a la producción; *Valor*

teórico, indica los conceptos necesarios para el desarrollo y control de la producción.

Se planteó los **objetivos**: *General*: Determinar la influencia del Sistema web en el control de producción en JR GROUP INDUSTRIAS. *Específicos*: Específico 1 - Determinar la influencia del Sistema web en el reproceso del control, JR GROUP INSDUSTRIAS S.A.C.; Específico 2 - Determinar la influencia del Sistema web en eficiencia del control, JR GROUP INDUSTRIAS S.A.C.

Se planteó las **hipótesis**: *General*: El sistema web mejora el control de la producción, JR GROUP INDUSTRIAS. *Específicos*: Específico 1 - El sistema web mejora el reproceso del control de producción, JR GROUP INDUSTRIAS S.A.C.; Específico 2 - El sistema web mejora el nivel de eficiencia del control de producción, JR GROUP INDUSTRIAS S.A.C.

II. MARCO TEÓRICO

Se realizó una revisión de las siguientes investigaciones:

Antecedentes Nacionales

Díaz Manrique (2017), presenta su tesis “Sistema web para el control de la producción en la empresa metal mecánica Camacho S.A.C.”. Presenta como ecuánime conservar la data del inventario de la materia primaria y poder obtener resultados sin retrasos de entrega para una adecuada determinación en relación con los insumos de la empresa. Asimismo, se consideró una población de 30 órdenes de fabricación y se concluyó que de acuerdo con los resultados se tuvo los siguientes resultados una mejor respuesta en tiempo promedio en implementación y poder comprender a cada cliente de acuerdo a su necesidad, aumentando de esta manera el nivel de eficiencia en 4.39%. También el porcentaje de reproceso en 6.31%. De la siguiente investigación se ha tomado las diferentes definiciones para comprender el mejoramiento que se realiza en el sistema de bases que corresponde a la información de la empresa; la cual se encuentra relacionada con la eficacia de la gestión de la entrega de los productos a tiempo y poder verificar el stock que manejan en el almacén.

Valle Garma (2017), realiza una investigación denominada “Perfeccionamiento de un Método Web hacia el Examen de la Fabricación de Calzado en la Compañía Laguna”, planteó una estrategia para poder consolidar el diferente sistema como en la comisión de calidad y de seguridad las sucursales y responsabilidad en el ámbito social; en las compañías del rubro automotriz a nivel nacional que pueda tener los requisitos de calidad nacional e internacional que se necesita en el giro. Los resultados fueron realizados en un intervalo de 1 y 4, donde el valor 4 es óptima; el valor 3 es buena; el valor 2 es intermedia y el 1 representa una calificación deficiente; con estos indicadores se concluirá las mejoras existentes de englobar en mercados internacionales y nacionales aplicando los métodos de unión en los sistemas en la empresa teniendo un resultado 4.09, el cual nos indica que se debe tener un enfoque más analítico en los procesos, las oportunidades y reduciendo las desventajas que se

presentan en las industrias. Se concluye que en la integración de los procesos planteados se deben contemplar nuevos escenarios para el modelo de negocio en las compañías, por lo que se incluyen las nuevas tendencias que se incluirán en el modelo, como diseñar productos especializados para el rubro, tomar mando de la oferta de segmentos diferentes, modificar en un proceso de producción creativa. De la tesis, se tomó en consideración enfatizar al proceso de producción industrial aportando teorías que apoyarán en mi variable dependiente, y también el indicador de nivel de eficacia de producción tomado en consideración para el trabajo.

Mejía Carrera (2013), realizó la tesis titulada “Análisis y propuesta de mejora del proceso productivo de una línea de confecciones de ropa interior en una empresa textil mediante el uso de herramientas de manufactura esbelta”. El objetivo fue hacer mejoras en la eficiencia de los procesos en la compañía textil respecto a la confección de ropa, que presenta como eje principal el análisis y propuestas para lograr obtener eficientes indicadores con respecto a la eficiencia. Los resultados que se rescataron fue la implementación de herramientas de manufactura airosa a la producción han ido por ello aumentando del 65% y al 96% la eficacia de producción, también un incremento del 92% al 97% en el rendimiento de la producción y, por ende, la calidad tuvo un crecimiento del 91% al 96% ya que la producción incorrecta disminuyo. La tesis citada ayudo a comprender de manera extensa el proceso de producción de una compañía que tiene le giro de producción textil el cual comienza en la solicitud de pedido del usuario, comenzando por los procesos en las operaciones, de tal manera que se cumpla con los niveles de calidad y que logre el producto requerido.

Rodríguez Torres (2013), presenta la teoría denominada “Estudio, boceto y consumación de un método de averiguación paraliza el perfeccionamiento textil en prendas juveniles. Se realizó una web que faculta solventar la gestión y administración de productos presenta a la institución donde se toma como referente, organizando las funciones de primer orden y realizando la mejora de relación con los clientes. La web muestra muchas interfaces como: el módulo del catálogo en línea, el

inventario módulo destinado a las ventas y también el módulo destinado a las ventas. Con el fin de lograr los objetivos en esta investigación, la autora formalizó las reglas de dicho negocio elaborando un ejemplo de prototipo como una respuesta de solución y definió una arquitectura de trabajo y posterior a ello su validación. De esta tesis se tomó en cuenta la necesidad de usar el lenguaje UML que facilita desarrollar un sistema web, logrando mejorar el modelo del sistema web que se desarrollaría.

Antecedentes Internacionales

Goppinger Palva (2015), realizó un trabajo de investigación en la Universidad de Chile bajo el título “Desarrollo e implementación de un sistema de control de producción online para Embotelladora Andina S.A.”. Plantea el objetivo de diseñar un sistema que ayude a controlar la producción y permita elevar la eficacia de cumplimiento de entrega de acuerdo con lo tratado de la empresa Embotelladora Andina S.A. De acuerdo con los datos que se obtuvieron en el sistema desarrollado se ha tomado como ejemplo referencias en tomar decisiones durante el proceso de producción, ello permitirá plasmar la mejora en el proceso de producción de un 3.5% por mes e incrementar la eficacia de la fábrica de producción en una cifra de 3.1% por mes sobrepasando de 87.73% a 90.83% con referencia al posterior año. Se concluye que lo realizado en la presente tesis ha logrado realizar su objetivo principal, que es la conexión de cada parte de la cadena de producción, contribuye a favor en el cumplimiento del proceso respecto a la producción y la eficacia de lo que se produce en planta. Se considera esta investigación ya que ha permitido la comprensión e identificación de la influencia que tiene el impulso de un sistema web donde se comprueba el asunto de producción, ante los diferentes componentes de la productividad y eficacia, teniendo en consideración que estos son indicadores que tienen relación en el presente proyecto.

Luzardo Soledispa y Vázquez Lozano (Luzardo Soledispa, Vázquez Lozano 2010), año en el que realizaron la teoría “Método de control de Métodos Empresariales a través de cuadros de Gestión para el Término de Asistencia al Cliente en el Asunto de Inscripción y Solicitud de señuelos de la compañía PLACTICOS S.A”. El ecuánime principal en la tesis

mencionada fue lograr un sistema web el cual logre almacenar la información exacta y detallada del negocio, el cual se estaría encargando de tomar las decisiones gerenciales oportunas. Se tomó una población de 50 clientes, el cual representa 80% en un periodo de ventas de 6 meses. Es por ello por lo que, la tesis planteada determina que las cifras expuestas en porcentaje devuelven en productos defectuosos un aumento de 2.37% y se dio en los meses que se analizó el trabajo, así mismo la cifra expuesta de entrega en el tiempo establecido tiene una tendencia a la baja de 2.12%. La mencionada investigación permitió entender el método para la aplicación de los parámetros en lo concerniente a la definición de la problemática y dificulta poder lograr la correcta toma de determinaciones dentro de la empresa.

A continuación, se presentará las **bases teóricas** para una mejor comprensión del estudio:

Sistema Web: Es el método de datos e indagación permite que el usuario maneje la información brindada a través de la plataforma con respecto al informe e interacción sobre los dispositivos que describen la capacidad de funcionar en un Sistema web (Reimos, Lozanos 2018). Para Lujan (2018) los llamados procedimientos web están incluidos en la edificación comprador/servidor, con respecto a esto permite que la creación de páginas personalizadas, consigan una estrecha relación con los sistemas de información, ellos pueden ser gestión, producción, contabilidad por medio de una página web. Los Sistemas web se encuentran cada vez más próximos al hábito que cuenta el usuario referido a una aplicación de escritorio y tienen la enorme ventaja de que funcionan en cualquier sistema operativo, dado que no dependen de este, sino del navegador. Es por ello que los sistemas web las podemos ejecutar en cualquier medio que cumpla con un mecanismo web y vínculo a internet.

Arquitectura del sistema web:

Modelo: Respecto a la arquitectura del sistema web Bahil, menciona que “el modelo estaría delegado a la razón de negocios, el cual está delegado del acceso de forma directa a los datos y que actuará como una

especie de mediador con la base de datos (Bahit 2017). Cake PHP manifiesta que, el modelo muestra la zona de la aplicación la cual completa perfecciona la lógica del negocio, quiere decir, que es el responsable de recobrar la información transformándolos en referentes para su empleo; de igual manera, se consideran el procesamiento, la validación, la asociación y distintas actividades relativas al manejo de los datos mencionados (CakePHP no date). Trujillo enfatiza que, “el prototipo es la muestra racional de la investigación y especifica la función del régimen; es así que tiene como función la salvación, modernización y exclusión de datos, siguiendo un grupo de reglas.

Vista: En cuanto a las denominadas vistas se menciona que se encargan crear salidas a la petición de HTTP. Por lo general retoman HTML, XML o JSON, pero no se descarta que puedan ser usadas para precisar registros en formato Excel o formato PDF. Estas son descritas en PHP, con una condición, será en extensión diferente la cual es archivo CTP. Dichos archivos tienen la razón suficiente para manipularlos datos que llegan del controlador (CakePHP 2023). Es la responsable de que se muestre información gráfica al usuario (Bahit 2017). Para Espetia, Armao y Carbajo, se encargan de cambiar el modelo para ser observado por los usuarios (HTML O ISP).

Controlador: Su función es encausar los pedidos formulados por los usuarios, que cumple función de gestor para responder a las solicitudes, ayudado por el modelo y con la vista. Estos son vistos como aquellos que administran y aseguran que todos y cada uno de los recursos que se necesitan sean delegados a los trabajadores para que estos completen la tarea, tarea realizada por trabajadores adecuados; es también el mediador entre la vista y el modelo donde su función es controlar la interacción del usuario haciendo la solicitud de datos al modelo y posterior a ello realiza la entrega de la solicitud y está expone al usuario para que él, siendo humano lo pueda entender de manera legible (CakePHP 2023).

Conforme a lo que se mencionó la parte lógica es el controlador que se responsabiliza del procesamiento y conducta con respecto a

requerimientos de usuarios, creando un formato acorde, tornándolo visible y que esta sea de una correcta visualización.

Metodología de desarrollo:

Extreme Programming: “Es un método de estudio que se usa en los proyectos cuyos requisitos o necesidades cambian a menudo”, esta metodología por ello se enfoca en los proyectos que tiene dichas características así mismo se enfoca y pone énfasis en pruebas administradas al software logrando distintos requerimientos (Letelier Torres, Sánchez López 2003). Según Kendall (2011), la programación extrema es un enfoque en el que se usa las buenas prácticas para el desarrollo llevadas a los extremos. Se basa en los valores y los principios además de las prácticas fundamentales. Los pilares son cuatro: su comunicación, su simplicidad, su retroalimentación y su valentía. Cuando estas cuatro inconstantes de control se incluyen de forma apropiada se logra un equilibrio entre los capitales y las diligencias del proyecto.

Kanban: En cuanto a los sistemas Kanban, según Perales et al. (2017), “son las formas existentes de comunicar e intercambiar la información y se da por los operarios en una línea de una empresa, y/o del usuario con el despachador, su finalidad es facilitar la relación comunicativa acelerándola y procurando se den errores por no comunicarse. Los Kanban asimismo logran ser dictámenes de compromiso, es explicar, circunscribir averiguación acerca de que sistematizaciones se deben forjar y con cada utilidad, en que cuantía, mediante qué medios y como trasladar”.

Scrum: Según Palacio (2007) nos precisa que Scrum se considera como una metodología dinámica para poder realizar diferentes proyectos de software, empezando la secuencia ante la visión del producto, provocando detalles a cada una de las funciones, al evidenciarse como de gran potencial en el negocio, se desarrollan y se pueden hacer en un tiempo reducido. Según Laínez (2015), “SCRUM es una metodología usada actualmente ya que tiene diversas tipologías que acoplan con el ejemplar de profesional del área tecnológica y con innovadoras convenciones de gestión de las organizaciones. SCRUM es menos administrativa y se

encuentra orientada a la productividad. Cabe mencionar que entre los beneficios más relevantes del Scrum se hallan la comunicación, el trabajo en equipo, la flexibilidad y la de proveer el software funcionando de forma incremental.

Control de producción: Según Anaya (2016), se refiere a un subsistema de la gestión de producción que se diferencia las medidas de cumplimiento de las operaciones. También se presenta un control de la producción a moderado término, en el que se regulariza el plan cíclico de fabricación y el control en periodo corto, que realiza el control de fabricación. El control de la producción y la fiscalización de las ejecuciones, de las capacitaciones y los que proveen tienen como finalidad programar la producción en base a los datos de control que también realimenta el estado de la producción. De igual manera, la actividad de manufactura y de producción son dos magnitudes proporcionales cuando se presentan de manera homogénea, lo que se considera en las secciones de producción; el cual produce un resultado que se demuestra como eficiencia técnica.

$$\text{Nivel de eficiencia(\%)} = \left(\frac{\text{Produccion total}}{\text{Produccion esperada}} \right) * 100$$

Para Sarache y Morales (2016) es “la actividad económica está fundada en la producción, el cual se enfoca en los resultados de varios productos y de esta manera compensar las insuficiencias de clientes rigurosos; es decir, los que desean adquirir el bien o servicio. El ciclo de producción apropiado es el que se realiza de manera óptima y se cumplan los estándares de calidad estipulados por la empresa. El resultado final del servicio o producto que han sido requeridos por los clientes, cantidad y periodos de producción en curso, el tiempo del proceso y costo son necesarios para la producción, y consta de actividades integradas reflejadas de la siguiente manera”.

Indicadores para el control de producción: Así mismo, Cuatrecasas (2017), refiere que “el nivel de eficacia incluida en la producción refiere al

sumario de totalidad a efectos deseados, relacionados con el nivel de programas”. El cual se encuentra representado así:

$$\text{Nivel de eficiencia} = \frac{(\text{Produccion real})}{(\text{Produccion esperada})} * 100$$

Finalmente, Cuatrecasas (2017), nos menciona que “la preponderancia se presenta para poder convencer en la demanda tomando en consideración la capacidad de producción establecida y los niveles de existencia. También tomando en cuenta con un plan detallado, es importante para disgregar los productos y tener las cantidades que serán usados para la elaboración de los productos específicos que han sido requeridos por los clientes para la fabricación de cada uno de los productos concretos.” El indicador mencionado está representado de la siguiente forma:

$$\text{Porcentaje de Reproceso} = \frac{((\text{Unidades reprocesadas}))}{((\text{Unidades producidas}))} * 10$$

III. METODOLOGÍA

III.1. Tipo de diseño de investigación

- Tipo de estudio

Aplicada pues según menciona Sáez (2017), conceptualizar la indagación trabajadora como indagación que complementa y prueba la investigación teórica porque intenta aplicar los conocimientos teóricos para resolver problemas específicos. Intentar determinar la aplicabilidad de la teoría y sus principios a través de hipótesis o pruebas objetivas. permitirá obtener soluciones para el problema presentado en la empresa JR GROUP INSDUTRIAS S.A.C.

- Diseño de investigación

Preexperimental pues según detalla Hernández y Tamayo () la investigación empírica explica cómo elegir y realizar una acción y luego percibir la consecuencia, el experimento también se conoce como causa-efecto desde la variable independiente hasta la dependiente. Para la presente investigación se desarrollará la base del diseño experimental, la cual explica se realizará un pre y un post test que evaluará los resultados de la variable independiente sobre la dependiente.

III.2. Variables y operacionalización

- Variable Independiente: Método Web
 - Definición Conceptual: La comunicación interactiva entre el usuario y un computador u ordenador, lo que facilita la elección del usuario entre varias opciones, además muestra las acciones programadas que el usuario es capaz de realizar y así llevar a cabo correctamente su objetivo.
 - Definición Operacional: Los métodos de información se usan para un diseño web, lo que permitirá brindar información y necesidades a usuario por intermedio de la interfaz.
- Variable Dependiente: Control de producción

- Definición Conceptual: Respecto al control de producción y según Chiavenato, Adalberto, para hacer que controlar su producción en la empresa sea eficiente, la gerencia debe tener el conocimiento exacto del desarrollo de las actividades que se realizan, cuánto tiempo lleva realizarlos y que cantidad en producción resulta de ese tiempo utilizado, de esa manera y si fuera el caso tomar acciones planificadas que respondan a situaciones cambiantes no previstas y que se pudieran presentar. Debe predecir la solicitud que se requiere para su fabricación, precisando la cifra exacta respecto al tiempo que se toma en producir.
- Definición Operacional: La acción económica deriva de la producción, la cual está encargada de un resultado, de uno o más de los insumos o bienes, para completar dichas condiciones; estos son: respecto al flujo de materiales, respecto al pedido y respecto al producto final.
- Operacionalización
Véase en el Anexo 2.

III.3. Población y muestra

- Población
Según Hernández y Bernal (2010; 2018), la población es un valor finito o infinito de lo que se pretende evaluar. En este caso, la población se encuentra definida por 30 órdenes de fabricación.
- Muestra
Hernández et. al, (2014) la muestra será constituida por el total de la población si es menor a 50, siendo el caso, se considerará el total de población prevista en el apartado anterior.

III.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

- Respecto a ello, Tamayo (2004), menciona que estas técnicas son aquellas que permiten las condiciones donde se realizará la recolección de datos, es la descripción concreta de cómo se realizara

la indagación, teniendo en cuenta las técnicas como encuestas, fichajes, análisis de documental u observación directa.

- **Técnica**

En cuanto al fichaje, Hernández et al. (2010) indican que “tal técnica de fichaje facilita el trabajo y sistematización de sistematización de síntesis que consiste en ingresar e identificar cada una de las fuentes de investigación, considerando también la recolección de identificaciones o evidencia”.

El presente trabajo emplea la técnica de fichaje para ordenar óptimamente toda información recopilada diariamente en la fase de fabricación de la empresa JR GROUP INDUSTRIAS S.A.C.

- **Instrumento**

Para Hernández, Fernández y Baptista (2018), enfatizan que estas fichas “Se encargarán de representar la mejora de un proceso, desde el inicio y su contenido tiene que ser preciso y aplicativo”. Cada ficha de registro es aprovechada dándose a conocer la cantidad de órdenes de pedido que fueron atendidas, así también cuántos reprocesos son usados como consecuencia al resultado del control de producción.

III.5. Procedimientos

Se solicitó el permiso de la empresa, así también se realizó entrevistas para obtener información para un reconocimiento total de la organización, esto incluye el reconocimiento pretest de los instrumentos, indicadores del objeto de estudio. Toda información fue corroborada por el gerente de la empresa, del cual la aplicación realizada fue evaluada en un post test según los requerimientos captados,

III.6. Método de análisis de datos

Se utiliza los gráficos y validación de hipótesis, mediante estas inventivas se analizará el control de producción. Mediante operaciones los datos serán trabajados a efectos de lograr un

consecuente resultado de la presente indagación (Mendenhall, Beaver, Beaver 2006).

- Estadística Descriptiva

La estadística descriptiva consta de secuencias que se utilizan para sintetizar y describir las características destacadas de un conjunto de medidas.

- Estadística Inferencial

La estadística denominada inferencial se conforma de secuencias que se emplean para realizar inferencias que tienen que ver con las características de la población estudiada, y está parte de la información comprendida de la muestra que vendría a ser un grupo sacado de esta población.

Esta investigación se consigue los resultantes de la evaluación Pre-Test, que en este caso vendrían a ser netamente los resultados sin aplicar el sistema, así pues, la contrastación o verificación de las hipótesis planteadas se ejecutará a través de la repartición de probabilidad estereotipada.

III.7. Aspectos éticos

El estudio fue realizado en “JR GROUP INDUSTRIAS S.A.C.” quien brindó la información sobre la transformación que se confeccionan en los establecimientos. La información obtenida fue usada solo para la investigación, teniendo en cuenta siempre el cuidado de su exposición y protección, puesto que los datos de los productos terminados y de las transacciones realizadas son de carácter reservado.

Se guarda la selección de datos que utilizaron para la investigación preexperimental en el proceder reservado. Se prosiguió con la indicación conforme a lineamos de la Universidad César Vallejo.

Al final, los productos del proyecto no presentan plagios de otras investigaciones y se ejecuta un manejo del proyecto en provecho a la empresa.

IV. RESULTADOS

IV.1. Análisis descriptivo

La investigación realizada utilizó la aplicación del sistema web y así ejecutar la evaluación del Nivel de eficiencia y a su vez del porcentaje de reproceso dentro de la inspección de elaboración, para lo cual se empleó un pre test que aprobó verificar en qué circunstancias se encuentra en indicador al principio, subsiguientemente se realizó la culminación de dicho sistema web al registrar niveles de eficiencia y el porcentaje respecto al reproceso para el control de producción. Véase las tablas 3 y 4.

Indicador 1: Nivel de Eficiencia

Tabla 3. Medidas descriptivas del Nivel de eficiencia en el control de producción en la empresa JR GROUP INDUSTRIAS S.A.C.

	Estadístico descriptivo				
	N°	Min	Max	Medía	Desviac.
PRETEST_ NIVEL DE EFICIENCIA	30	40,00	60,00	46,7333	6,59118
POSTTEST_ NIVEL DE EFICIENCIA	30	73,00	89,00	81,7000	4,98377
N° valido (por listado)	30				

Fuente: Elaboración propia

Podemos ver la gran discrepancia previo de emplear el método web y posteriormente de implementar y emplear el método web, en de la misma forma, antes de emplear el método web Los niveles mínimos de eficiencia tras la aplicación del método web son del 40% y 73%, respectivamente. La denominada dispersión de niveles de eficiencia, el pre-test produjo una variabilidad del 6,59%, y luego con el post-test obtuvieron un porcentaje del 4,98%.

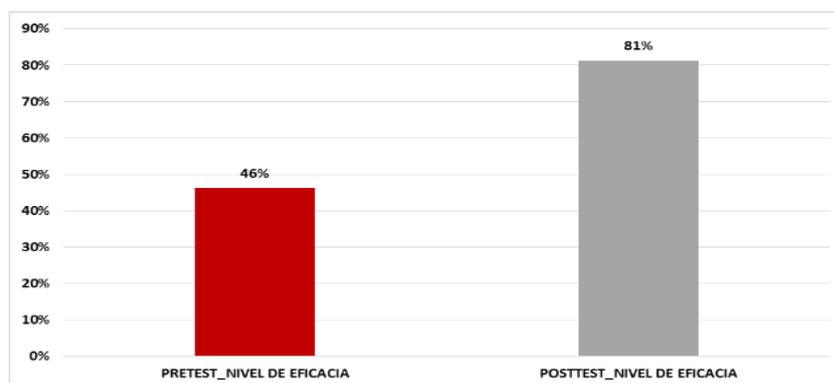


Figura 3. Porcentaje del nivel de eficiencia pre y post del Sistema Web

Indicador 2: Porcentaje respecto al reproceso

Tabla 4. Medidas descriptivas en el antes y el después del Sistema Web dentro de la empresa JR GROUP INDUSTRIAS S.A.C. – Porcentaje de reproceso

Estadístico descriptivo					
	N°	Min	Max	Medía	Desviac.
PRETEST_PORCENTAJE DE REPROCESO	30	50,00	83,00	72,17	9,681
POSTTEST_PORCENTAJE DE REPROCESO	30	17,00	50,00	48,17	8,433
N° valido (por listado)	30				

Fuente: Elaboración propia

La producción fue del 72,17% en la medición previa y del 48,17% en la medición posterior, como se ve en la Figura 4. De los datos a continuación, se puede ver que el porcentaje de control de producción de reprocesamiento se reduce significativamente por utilizando aplicaciones de sistema web., lo que resulta en un 50% de prueba previa y un 17% de prueba posterior, como se muestra en la Tabla 4.

Por lo tanto, en la distribución de la prima de reproceso, del pre test logra una variabilidad 9,681%, y el post test se obtuvo 8,433%.

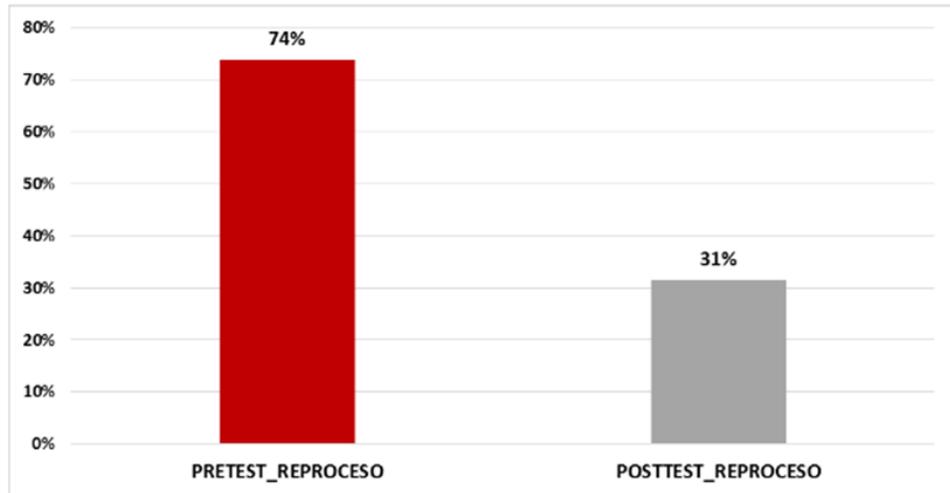


Figura 4. Porcentaje del Reproceso antes y después del Sistema Web

IV.2. Análisis Inferencial

Prueba de normalidad

Hernández Sampieri, R.; Fernández Collado, C. y Baptista Lucio (2014, p. 36), indicaron “Se administra las tentativas de regularidad en Paralelismo de energía y el Porcentaje de reproceso utilizando el procedimiento Shapiro Wilk”, en este caso particular porque la muestra la conforma 30 órdenes de fabricación y es está por debajo de 50. La mencionada prueba fue realizada insertando los datos indicativos del programa estadístico SPSS 25.0 obteniendo una confiabilidad en un nivel de 95%, con las condiciones expuestas a continuación:

Indicador 1: Nivel de eficiencia

Los datos fueron comprobados por la distribución, se verifica que las referencias generaron una comercialización normal con el diseño de determinar la parte inferencial del estudio.

Tabla 5. Prueba de normalidad - Nivel de Eficiencia

Prueba de normalidad- Nivel de Eficiencia	Prueba de normalidad- Nivel de Eficiencia		
	Estadístico	Gl	Sig.
Prueba de normalidad- Nivel de Eficiencia	,851	30	,001
Prueba de normalidad- Nivel de Eficiencia	,879	30	,023

Fuente: Elaboración propia

Se refleja de una forma no normal, porque se distribuye el nivel de eficiencia. Confirmando la contingente no normal de los dos datos, así lo demuestran las figuras 5 y 6.

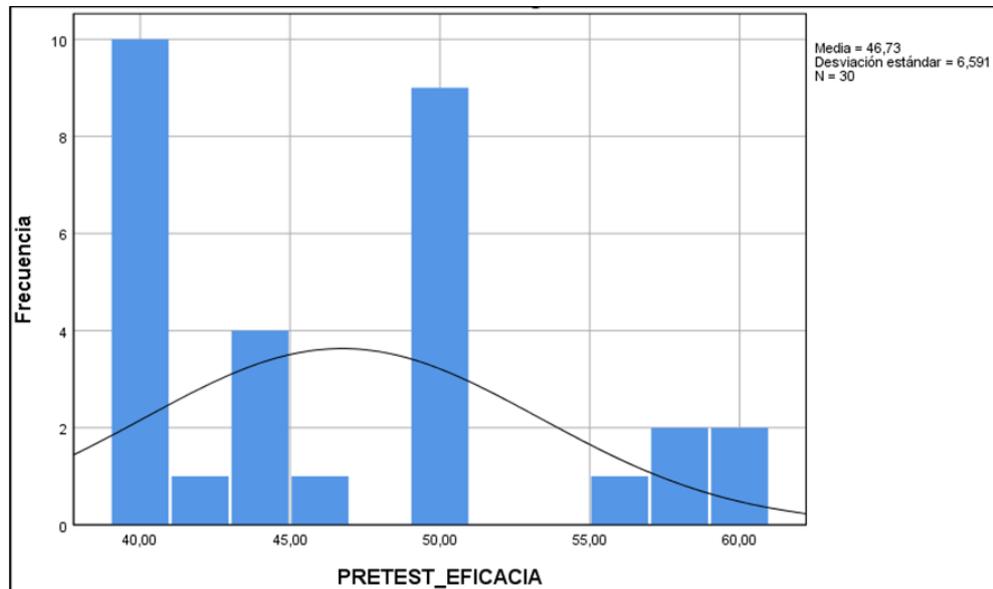


Figura 5. Nivel de eficiencia pre-sistema web

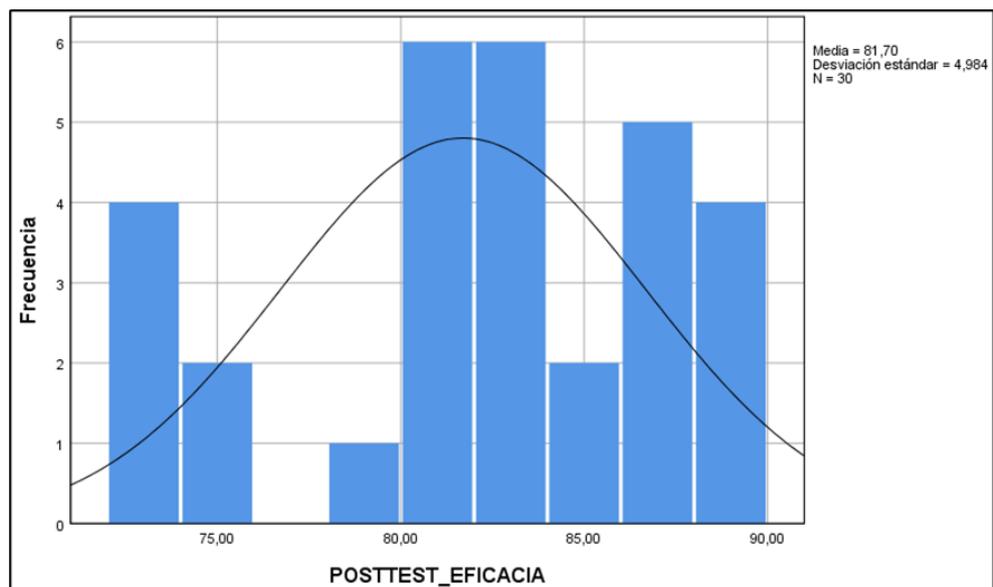


Figura 6. Nivel post-Sistema web

Indicador 2: Porcentaje de reproceso

Tabla 6. Prueba de Normalidad – Reproceso

Prueba de Normalidad						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
PRETEST_ REPROCESO	,282	30	,000	,851	30	,001
POSTTEST_ REPROCESO	,253	30	,000	,879	30	,003

a. Corrección de significación de Lilliefors

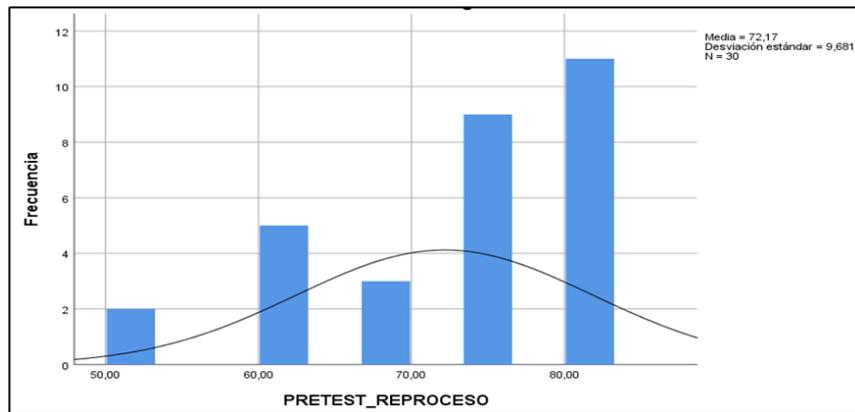


Figura 7. Porcentaje de Reproceso pre. Sistema web

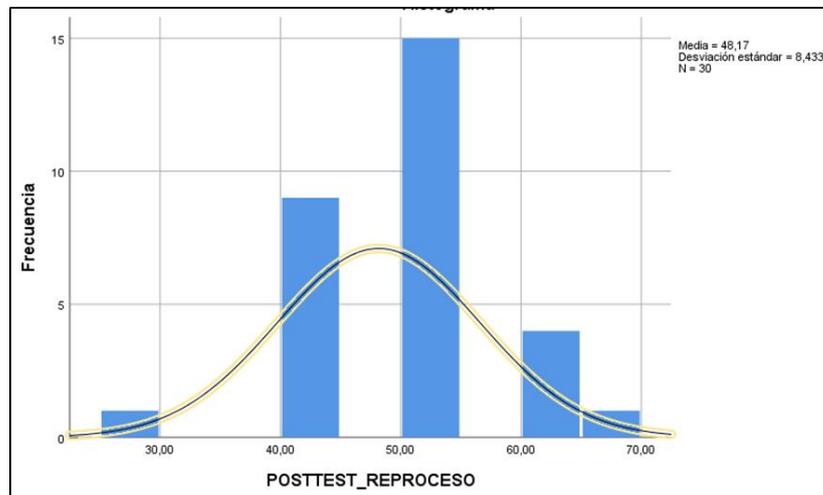


Figura 8. Porcentaje de reproceso post-sistema web

IV.3. Prueba de Hipótesis

Hipótesis H1: El sistema web aumenta el nivel de eficiencia en el control de producción de la empresa JR GROUP INDUSTRIAS SAC

Indicador: Nivel de eficiencia

Hipótesis Estadística

Definición de las variables:

NEa: “Nivel de eficiencia antes de usar el sistema web”

NEd: “Nivel de eficiencia después de usar el sistema web”

Hipótesis Ho: El sistema web disminuye el nivel de eficiencia en el control de producción en la empresa JR GROUP INDUSTRIAS SAC

$$H_o: NEa \geq NEd$$

Hipótesis Ha: El sistema web aumenta el Nivel de eficiencia en el control de producción en la empresa JR GROUP INDUSTRIAS SAC

$$H_a: NEa < NEd$$

Prueba de Wilcoxon para Eficiencia

Tabla 7. Prueba de Wilcoxon para el indicador de eficiencia

Estadísticos de prueba ^a	
	POSTTEST_EFICACIA - RETEST_EFICACIA
Z	-4,785 ^b
Sig. asintótica(bilateral)	,000
a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon	
b. Se basa en rangos negativos.	

Fuente: Elaboración y propia

Por este motivo, se impugna la hipótesis denominada cancelada, por lo que se admite la hipótesis alternativa, que es un porcentaje de familiaridad del 95%. Además, el valor Z que se ha alcanzado (como se muestra en la Figura 9) ya está en la lista de repercusión. Con esto, asegúrese de que el sistema de red mejore el nivel de eficacia de la comisión de elaboración de la compañía JR GROUP INDUSTRIAS SAC.

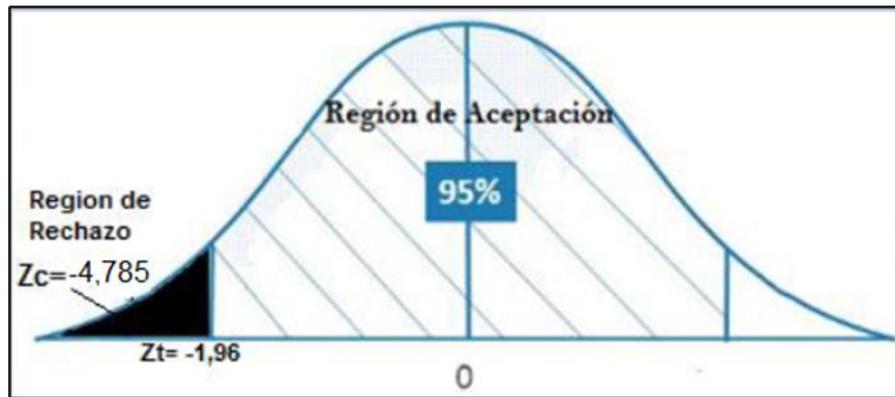


Figura 9. Prueba de Wilcoxon de eficiencia

Hipótesis H2: El sistema web disminuye el porcentaje de Reproceso en el control de producción de la empresa JR GROUP INDUSTRIAS S.A.C.

Indicador 2: Porcentaje de Reproceso

Hipótesis Estadística

Definición de las variables:

PRa: “Porcentaje de Reproceso antes de usar el sistema web”

PRd: “Porcentaje de Reproceso después de usar el sistema web”

Hipótesis Ho: El sistema web no disminuye el porcentaje de Reproceso en el control de producción en la empresa JR GROUP INDUSTRIAS S.A.C.

$$H_o: PRa \geq PRd$$

Hipótesis Ha: El sistema web disminuye el porcentaje de Reproceso en el control de producción en la empresa JR GROUP INDUSTRIAS S.A.C.

$$H_a: PRa < PRd$$

El indicador Porcentaje de Reproceso con el sistema web es mejor que el indicador en el sistema web.

Prueba de Wilcoxon del Porcentaje de reproceso

De lo obtenido de la hipótesis se puso en práctica la prueba Wilcoxon y basado en el desenlace ocurrido en cada fase de la tesis repartiéndose normalmente. El valor Z es de -4,649.

Tabla 8. Prueba de Wilcoxon en el indicador de porcentaje de Reproceso

Estadísticos de prueba ^a	
	POSTTEST_EFICACIA - RETEST_EFICACIA
Z	-4,649 ^b
Sig. asintótica(bilateral)	,000
a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon	
b. Se basa en rangos positivos .	

Siendo así, se impugna la hipótesis nula y se accede la hipótesis alterna al 95% de familiaridad, así mismo, el valor Z que ha logrado tal como muestra la figura 10 está ya ubicada en zona de rechazo. Ante esta situación, se asegura que el método web reduce el porcentaje del Reproceso en el control de elaboración en la compañía JR GROUP INDUSTRIAS S.A.C.

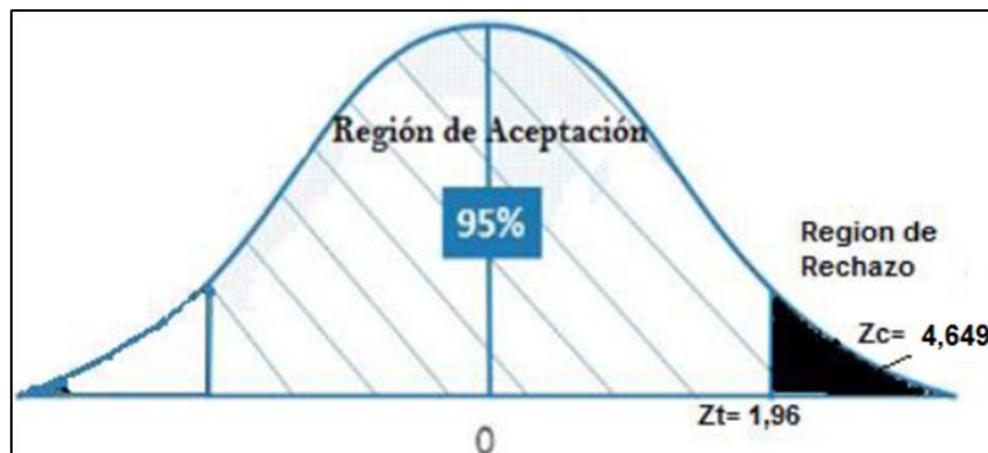


Figura 10. Prueba de Wilcoxon para el indicador de Reproceso

V. DISCUSIÓN

El desarrollo de la tesis, permitió obtener resultados positivos que llevaron a implementar el método web, incrementando el Nivel en la eficacia del rendimiento en el examen de la producción siendo el resultado 46% hasta 81% siendo un incremento aproximado de 7.42%, así mismo Ivert Kjellsdotter, en su trabajo denominado "Uses of Advance planning and Shedulins (APS) Systems for supports manufacturing planning and controls processes" se alcanzó y mejoro el control de la producción aplicando e implementado un sistema manufacturero que controlaba la planificación y el proceso obteniendo un incremento como resultado en el nivel de eficiencia cuya cifra fue de 3.57% obteniendo el aumento final en este estudio de 7.42%.

Por otro lado, el método Web puede reducir la comisión de reprocesamiento en el sumario de examen de elaboración del 74% al 31%, lo que equivale a una reducción del 43%. De igual forma, el autor Fernando Valderrama llamo en su desarrollo "Utilizando el método AUP y la tecnología ASP.NET para desarrollar un método informático en red para el manejo de la elaboración de calzado jaguar SAC de la empresa". Lograron superar el nivel porcentual de reprocesamiento de la producción. El propósito es una reducción del 9,58%. Reducción del 43% en trabajos de investigación y finalización de pedidos.

Por ende, los resultados logrados demuestran que la aplicación de tecnología como herramienta que aporta información llena de datos que son de simple acceso y de forma pertinente en cada una de las fases, confirmando que la inserción de sistemas web en el control de elaboración dentro de la compañía JR GROUP INDUSTRIAS S.A.C. aumenta el Nivel de eficiencia en la elaboración en un 4.39%, como también reduce un 43% de reproceso.

VI. CONCLUSIONES

1. El Nivel de eficacia en el examen productivo en la compañía JR GROUP INDUSTRIAS S.A.C., tenía una cifra de 46% sin el uso del sistema web y logro tener un aumento progresivo de 81% de operatividad
2. El reproceso, representaba un 74%, pero logro disminuir a 31% al realizar la aplicabilidad del sistema.

Se enriqueció el control no existente en la producción dentro de la empresa JR GROUP INDUSTRIAS S.A.C., permitiendo a la empresa tomar un tiempo necesario para realizar un análisis de resultados.

VII. RECOMENDACIONES

1. Con el propósito de seguir mejorando en planificación, se sugiere seguir realizando la culminación de un sistema web para lograr obtener el sistema aún más completo, como, por ejemplo, que permita visualizar la cantidad de solicitud sin dejar realizar las fases de su producción desde que el pedido es ingresado hasta que sea retirado de la organización.
2. De igual manera consideramos otorgar capacitaciones de forma constante al personal que usa el Sistema y así puedan familiarizarse con el sistema y hacerles notar que el sistema proporciona gran utilidad, sobre todo a alcanzar las metas definidas por la organización.
3. También se ve conveniente que la empresa JR GROUP que la empresa brinde e invierta en sus propios clientes, ya que los fidelizaría de manera absoluta a muchos de ellos, ya que les brindaría la posibilidad de hacer su pedido desde su centro de labor sin tener la necesidad de dejar su puesto de trabajo, ya el sistema web les permitiría registrar la orden deseada en la web y tener acceso a las características detalladas e inclusive adjuntar una imagen como modelo.

REFERENCIAS

ANAYA TEJERO, Julio Juan, 2016. *Organización de la producción industrial. Un enfoque de gestión operativa en fábrica*. Madrid: ESIC Editorial. ISBN 978-84-17024-66-6.

ARENA PÚBLICA, 2021. Sector automotriz es afectado por caída en producción de carrocería y autopartes. *Arena Pública*. Online. 2021. Retrieved from: <https://www.arenapublica.com/negocios/no-solo-chips-sector-automotriz-es-afectado-por-caida-en-produccion-de-carroceria-y-autopartes> [accessed 29 July 2023].

BAHIT, Eugenia, 2017. *POO y MVC en PHP: El paradigma de la programación orientada a objetos en php y el patrón de arquitectura de software MVC*. Online. Retrieved from: <https://bibliotecafacet.com.ar/wp-content/uploads/2014/12/eugeniabahitpooymvcenphp.pdf> [accessed 19 July 2023].

BERNAL, César A, 2010. *Metodología de la investigación*. Online. Tercera. Colombia: Pearson Educación. Retrieved from: <https://abacoenred.com/wp-content/uploads/2019/02/El-proyecto-de-investigaci%C3%B3n-F.G.-Arias-2012-pdf.pdf> [accessed 21 June 2023].

CAKEPHP, no date. Entendiendo Modelo-Vista-Controlador - 1.3. 2022. Online. Retrieved from: <https://book.cakephp.org/1.3/es/The-Manual/Beginning-With-CakePHP/Understanding-Model-View-Controller.html> [accessed 19 July 2023].

CAKEPHP, 2023. CakePHP: Build fast, grow solid, PHP Framework. *CakePHP*. Online. 2023. Retrieved from: <https://cakephp.org/> [accessed 29 July 2023].

CUATRECASAS, Lluís, 2017. *Ingeniería de procesos y de planta*. Barcelona: Profit Editorial. ISBN 978-84-16904-01-3.

DIAZ MANRIQUE, José, 2017. *Sistema web para el control de la producción en la empresa metal mecánica Camacho S.A.C.* Online. Tesis de grado. Lima-Perú: Universidad César Vallejo. Retrieved from: www.repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/1482/D%c3%adaz_MJ.pdf?sequence=1&isAllowed=y [accessed 29 July 2023].

GOEPPINGER PAIVA, Felipe Sebastián, 2015. *Desarrollo e implementación de un Sistema de Control de Producción Online para la Embotelladora Andinas S.A.*. Online. Tesis de maestría. Santiago de Chile: Universidad de Chile. Retrieved from: <https://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/132893/Desarrollo-e-implementacion-de-un-sistema-de-control-.pdf?sequence=1&isAllowed=y> [accessed 19 July 2023].

HERNÁNDEZ ESCOBAR, Arturo Andrés et al., 2018. *Metodología de la Investigación Científica*. España: Área de Innovación y Desarrollo. ISBN 978-84-948257-0-5.

HERNÁNDEZ SAMPIERI, R., FERNÁNDEZ COLLADO, C. and BAPTISTA LUCIO, M.del P., 2014. *Metodología De La Investigación*. Online. 6TA. México: Mc Graw Hill Education. ISBN 9783540773405. Retrieved from: <https://librosenpdf.org/metodologia-de-la-investigacion-sampieri/>.

HERNÁNDEZ SAMPIERI, Roberto, FERNÁNDEZ COLLADO, Carlos and DEL PILAR BAPTISTA LUCIO, María, 2010. *Metodología de la investigación*. Online. México: Mc Graw Hill. ISBN 978-607-15-0291-9. Retrieved from: www.FreeLibros.com

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA, 2017. Encuesta nacional de innovación en la industria manufacturera 2015. Online. 2017. Retrieved from: http://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1415/libro.pdf [accessed 29 July 2023].

KENDALL, Kenneth E. and KENDALL, Julie E., 2011. *Análisis y diseños de sistemas*. 8a. México: Pearson Prentice Hall. ISBN 978-607-32-0577-1.

LAÍNEZ FUENTES, José Rubén, 2015. *Desarrollo de Software Ágil. Extremme Programming y Scrum*. 2a. IT Camús Academy. ISBN 9781519620149.

LETELIER TORRES, Patricio and SÁNCHEZ LÓPEZ, Emilio A, 2003. *Metodologías Ágiles en el Desarrollo de Software Organización*. Online. Alicante - España: Grupo ISSI. Retrieved from: <https://issi.dsic.upv.es/archives/f-1069167248521/actas.pdf> [accessed 19 July 2023].

LUJAN, Sonia, 2018. *Aplicación de programas y plataformas*. . . 2018.

LUZARDO SOLEDISPA, Jessica Maria and VÁSQUEZ LOZANO, Gloria Georgina, 2010. *Sistema de Control de Procesos Empresariales por medio de Indicadores de Gestión aplicado al Departamento de Servicio al Cliente en el Proceso de Facturación y Atención de Reclamos de la empresa PLÁSTICOS S.A. ubicada en la ciudad de Guayaquil*. Online. Tesis de licenciatura. Guayaquil: Escuela Superior Politécnica del Litoral. Retrieved from: <http://www.dspace.espol.edu.ec/bitstream/123456789/21720/1/TESIS%20INDICADORES%20DE%20GESTION.pdf> [accessed 19 July 2023].

MEJÍA CARRERA, Samir Alexander, 2013. *Análisis y propuestas de mejora en el proceso productivo de una línea de confecciones de ropa interior en una empresa textil mediante el uso de herramientas de manufactura esbelta*. Online. Tesis de pregrado. Lima: Universidad Católica del Perú. Retrieved from: https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/4922/MEJIA_SAMIR_ANALISIS_MEJORA_PROCESO_CONFECCIONES_ROPA_INTERIOR_EMPRESA_TEXTIL_MANUFACTURA_ESBELTA.pdf?sequence=1&isAllowed=y [accessed 19 July 2023].

MENDENHALL, William, BEAVER, Robert J. and BEAVER, Barbara M., 2006. *Introducción a la probabilidad y estadística*. Online. 13a. México: Cengage Learning. ISBN 978-607-481-466-8. Retrieved from: <http://latinoamerica.cengage.com>

PALACIO, Juan, 2007. *Flexibilidad con Scrum. Principios de diseño e implementación de campos de SCRUM*.

PERALES MARTINEZ, Bertha Berenice, CÓRDOVA RANGEL, Arturo and MARTÍNEZ CAMPOS, Claudia Marcela, 2017. *Implementación del programa de mejora kanban para el proceso de embarques de partes metálicas ensambladas*. Munich: GRIN Verlag. ISBN 9783668508378.

REIMOS, Isidros and LOZANOS, Merced., 2018. *Ingeniería en programas e información: Tendencia actual, 2018*.

RODRÍGUEZ TORRES, Johanna Elizabeth, 2013. *Análisis, diseño e implementación de un sistema de información para una tienda de ropa con enfoque al segmento juvenil*. Online. Tesis de grado. Lima-Perú: Pontificia

Universidad Católica del Perú. Retrieved from: tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/5004/RODRIGUEZ_JOHANNA_ANALISIS_SISTEMA_INFORMACION_TIENDA_ROPA_SEGMENTO_JUVENIL.pdf?sequence=1&isAllowed=y [accessed 29 July 2023].

SARACHE CASTRO, William Ariel and MORALES CHÁVEZ, Marcela María, 2016. *Localización, transporte e inventarios - Tres decisiones estructurales en el diseño de cadenas de abastecimiento*. Colombia: Universidad Nacional de Colombia. ISBN 978-958-775-799-6.

TAMAYO Y TAMAYO, Mario, 2004. *El proceso de la investigación científica*. 4a. México: Limusa. ISBN 968-18-5872-7.

VALLE GARMA, Sergio Luis, 2017. *Desarrollo de un Sistema Web para el Control de la Producción de Calzado en la Empresa Laguna*. Online. Tesis de grado. Lima - Perú: Universidad César Vallejo. Retrieved from: repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/33122/Valle_GSL.pdf?sequence=1&isAllowed=y [accessed 29 July 2023].

ANEXOS

Anexo 1 – Matriz de consistencia del proyecto de investigación

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLE
General:	General:	General:	Independiente:
¿De qué manera influye un sistema web en el control de la producción en la empresa JR GROUP INDUSTRIAS S.A.C.?	Determinar la influencia de un sistema web en el control de la producción en la empresa JR GROUP INDUSTRIAS S.A.C.	El uso de un sistema web mejora el control de la producción en la empresa JR GROUP INDUSTRIAS S.A.C.	Sistema Web
Específicos:	Específicos:	Específicos:	Dependiente:
1. ¿De qué manera influye un sistema web en el nivel de eficiencia del control de la producción en la empresa JR GROUP INDUSTRIAS S.A.C.?	1. Determinar la influencia de un sistema web en el nivel de eficiencia del control de la producción en la empresa JR GROUP INDUSTRIAS S.A.C.	1. El uso de un sistema web incrementa el nivel de eficiencia del control de producción en la empresa JR GROUP INDUSTRIAS S.A.C.	Control de Producción
2. ¿De qué manera influye un sistema web en el porcentaje de reproceso del control de la producción en la empresa JR GROUP INDUSTRIAS S.A.C.?	2. De qué manera influye un sistema web en el porcentaje de reproceso del control de la producción en la empresa JR GROUP INDUSTRIAS S.A.C.	2. El uso de un sistema web disminuye el porcentaje del reproceso del control de producción en la empresa JR GROUP INDUSTRIAS S.A.C.	

Anexo 2 - Juicio experto para la elección de la metodología de trabajo

TABLA DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS

APELLIDOS Y NOMBRES DEL EXPERTO: Montoya Negrillo Dany José

Título y/o Grado:

Bachiller.....() Doctor.....() Magister..... Licenciado.....() Otros.....especifique:

Lugar que labora: _____

Fecha: _____

TITULO DE LA TESIS

“SISTEMA WEB PARA EL PROCESO DE PRODUCCION EN LA JR GROUP INDUSTRIAS S.A.C.”

A continuación se presenta en análisis comparativo de las principales metodologías para construcción de software. Se asigna un valor para los requerimientos de las metodologías según el nivel de apoyo a cada una de las características tomadas en cuenta a través de un puntaje.

3= Muy Bueno 2= Bueno 1= malo 0= Muy malo

PREGUNTAS	KANBAN	XP	SCRUM
¿Cuál de estas metodologías cumple con las fases del ciclo de desarrollo?	2	3	2
¿Cuál de estas metodologías emplea un desarrollo iterativo e incremental?	2	3	2
¿Cuál de estas metodologías desarrolla en paralelo el análisis con la programación?	2	3	2
¿Cuál de estas metodologías realiza el análisis y diseño de forma completa?	2	3	1
¿Cuál de estas metodologías facilita la construcción de prototipos	2	3	2
¿Cuál de estas metodologías emplea casos de uso, técnicas y extensión UML?	2	3	1
¿Cuál de estas metodologías Documenta y registra las decisiones que se tomen para el desarrollo de un software?	2	3	2
TOTAL	14	21	12

SUGERENCIAS:

Firma del experto:

Montoya Negrillo Dany José

JUICIO DE EXPERTO
PARA METODOLOGIA

TABLA DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS

APELLIDOS Y NOMBRES DEL EXPERTO: Andrés Binillos Durán

Título y/o Grado:

Bachiller.....() Doctor.....() Magister.....(x) Licenciado.....() Otros.....especifique:

Lugar que labora: _____

Fecha: _____

TÍTULO DE LA TESIS

Sistema web para el control de producción en la empresa JR GROUP INDUSTRIAS S.A.C.

A continuación se presenta en análisis comparativo de las principales metodologías para construcción de software. Se asigna un valor para los requerimientos de las metodologías según el nivel de apoyo a cada una de las características tomadas en cuenta a través de un puntaje.

3= Muy Bueno 2= Bueno 1= malo 0= Muy malo

PREGUNTAS	KANBAN	XP	SCRUM
¿Cuál de estas metodologías cumple con las fases del ciclo de desarrollo?	2	3	2
¿Cuál de estas metodologías emplea un desarrollo iterativo e incremental?	2	3	1
¿Cuál de estas metodologías desarrolla en paralelo el análisis con la programación?	1	3	2
¿Cuál de estas metodologías realiza el análisis y diseño de forma completa?	2	3	1
¿Cuál de estas metodologías facilita la construcción de prototipos	2	3	2
¿Cuál de estas metodologías emplea casos de uso, técnicas y extensión UML?	2	3	1
¿Cuál de estas metodologías Documenta y registra las decisiones que se tomen para el desarrollo de un software?	2	2	1
TOTAL	13	20	10

SUGERENCIAS:

Firma del experto:

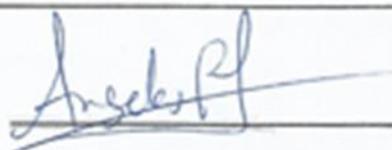


TABLA DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS

APELLIDOS Y NOMBRES DEL EXPERTO: Monedez Mueras, Rosa

Título y/o Grado:

Bachiller.....() Doctor.....() Magister.....(X) Licenciado.....() Otros.....especifique:

Lugar que labora: UCV - Ate

Fecha: 10/06/2019

TITULO DE LA TESIS

Sistema web para el control de producción en la empresa JR GROUP INDUSTRIAS S.A.C.

A continuación se presenta en análisis comparativo de las principales metodologías para construcción de software. Se asigna un valor para los requerimientos de las metodologías según el nivel de apoyo a cada una de las características tomadas en cuenta a través de un puntaje.

3= Muy Bueno 2= Bueno 1= malo 0= Muy malo

PREGUNTAS	KANBAN	XP	SCRUM
¿Cuál de estas metodologías cumple con las fases del ciclo de desarrollo?	2	3	3
¿Cuál de estas metodologías emplea un desarrollo iterativo e incremental?	2	3	2
¿Cuál de estas metodologías desarrolla en paralelo el análisis con la programación?	3	3	3
¿Cuál de estas metodologías realiza el análisis y diseño de forma completa?	3	3	3
¿Cuál de estas metodologías facilita la construcción de prototipos	3	3	3
¿Cuál de estas metodologías emplea casos de uso, técnicas y extensión UML?	3	3	3
¿Cuál de estas metodologías Documenta y registra las decisiones que se tomen para el desarrollo de un software?	3	3	3
TOTAL	19	21	20

SUGERENCIAS:

Firma del experto:



TABLA DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS

APELLIDOS Y NOMBRES DEL EXPERTO: Monerdy Mueras Rosa

Título y/o Grado:

Bachiller.....() Doctor.....() Magister..... Licenciado.....() Otros.....especifique:

Lugar que labora: UCV - Ate

Fecha: 10/06/2019.

TITULO DE LA TESIS

Sistema web para el control de producción en la empresa JR GROUP INDUSTRIAS S.A.C.

A continuación se presenta en análisis comparativo de las principales base de datos para la construcción del Aplicativo web. Se asigna un valor para los requerimientos de las metodologías según el nivel de apoyo a cada una de las características tomadas en cuenta a través de un puntaje.

3= Muy Bueno 2= Bueno 1= malo 0= Muy malo

ASPECTOS DE VALORACION	SQL SERVER	MySQL	PostgreSQL
Aprovecha la potencia de sistemas multiprocesador, gracias a su implementación multihilo.	3	2	2
Soporta gran cantidad de tipos de datos para las columnas.	3	3	3
Dispone de API's en gran cantidad de lenguajes (C, C++, Java, PHP, etc.).	3	3	3
Gestión de usuarios y passwords, manteniendo un muy buen nivel de seguridad en los datos.	3	3	3
Se puede descargar su código fuente. Esto ha favorecido muy positivamente en su desarrollo y continuas actualizaciones.	3	3	3
Infinidad de librerías y otras herramientas que permiten su uso a través de gran cantidad de lenguajes de programación.	3	3	3
Gran rapidez y facilidad de uso.	3	3	3
Fácil instalación y configuración.	3	3	3
TOTAL	21	20	20

SUGERENCIAS: _____

Firma del experto: _____

JUICIO DE EXPERTO
PARA LA BASE DE DATOS

TABLA DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS

APellidos y nombres del experto: Angeles Pinillos Daniel

Título y/o Grado:

Bachiller.....() Doctor.....() Magister.....(X) Licenciado.....() Otros.....especifique:

Lugar que labora: _____

Fecha: _____

TITULO DE LA TESIS

Sistema web para el control de producción en la empresa JR GROUP INDUSTRIAS S.A.C.

A continuación se presenta en análisis comparativo de las principales base de datos para la construcción del aplicativo web. Se asigna un valor para los requerimientos de las metodologías según el nivel de apoyo a cada una de las características tomadas en cuenta a través de un puntaje.

3= Muy Bueno 2= Bueno 1= malo 0= Muy malo

ASPECTOS DE VALORACION	SQL SERVER	MySQL	PostgreSQL
Aprovecha la potencia de sistemas multiprocesador, gracias a su implementación multihilo.	2	3	1
Soporta gran cantidad de tipos de datos para las columnas.	2	3	2
Dispone de API's en gran cantidad de lenguajes (C, C++, Java, PHP, etc.).	1	2	1
Gestión de usuarios y passwords, manteniendo un muy buen nivel de seguridad en los datos.	2	3	2
Se puede descargar su código fuente. Esto ha favorecido muy positivamente en su desarrollo y continuas actualizaciones.	2	3	1
Infinidad de librerías y otras herramientas que permiten su uso a través de gran cantidad de lenguajes de programación.	1	3	2
Gran rapidez y facilidad de uso.	1	2	2
Fácil instalación y configuración.	1	3	3
TOTAL	12	22	14

SUGERENCIAS: _____

Firma del experto: Angeles P.

TABLA DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS

APELLIDOS Y NOMBRES DEL EXPERTO: Montoya Neguillo Dany José

Título y/o Grado:

Bachiller.....() Doctor.....() Magister.....(X) Licenciado.....() Otros.....especifique:

Lugar que labora: _____

Fecha: _____

TITULO DE LA TESIS

Sistema web para el control de producción en la empresa JR GROUP INDUSTRIAS S.A.C.

A continuación se presenta en análisis comparativo de las principales base de datos para la construcción del Aplicativo web. Se asigna un valor para los requerimientos de las metodologías según el nivel de apoyo a cada una de las características tomadas en cuenta a través de un puntaje.

3= Muy Bueno 2= Bueno 1= malo 0= Muy malo

ASPECTOS DE VALORACION	SQL SERVER	MySQL	PostgreSQL
Aprovecha la potencia de sistemas multiprocesador, gracias a su implementación multihilo.	1	3	2
Soporta gran cantidad de tipos de datos para las columnas.	3	3	1
Dispone de API's en gran cantidad de lenguajes (C, C++, Java, PHP, etc.).	2	3	2
Gestión de usuarios y passwords, manteniendo un muy buen nivel de seguridad en los datos.	2	3	1
Se puede descargar su código fuente. Esto ha favorecido muy positivamente en su desarrollo y continuas actualizaciones.	2	3	3
Infinidad de librerías y otras herramientas que permiten su uso a través de gran cantidad de lenguajes de programación.	2	3	2
Gran rapidez y facilidad de uso.	1	2	2
Fácil instalación y configuración.	1	3	2
TOTAL	14	23	14

SUGERENCIAS: _____

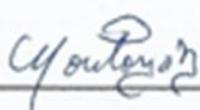
Firma del experto: 

TABLA DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS

APELLIDOS Y NOMBRES DEL EXPERTO: Montoya Negrillo, Dany José

Título y/o Grado:

Bachiller.....() Doctor.....() Magister.....(X) Licenciado.....() Otros.....especifique:

Lugar que labora: _____

Fecha: _____

TITULO DE LA TESIS

Sistema web para el control de producción en la empresa JR GROUP INDUSTRIAS S.A.C.

A continuación se presenta en análisis comparativo de los principales lenguajes de programación para la construcción del Aplicativo web. Se asigna un valor para los requerimientos de las metodologías según el nivel de apoyo a cada una de las características tomadas en cuenta a través de un puntaje.

3= Muy Bueno 2= Bueno 1= malo 0= Muy malo

ASPECTOS DE VALORACION	PHP	Java	Visual Basic.NET
Es un lenguaje multiplataforma.	3	2	1
Completamente orientado al desarrollo de aplicaciones web dinámicas con acceso a información almacenada en una Base de Datos.	3	2	2
Capacidad de conexión con la mayoría de los motores de base de datos	3	1	2
Capacidad de expandir su potencial utilizando la enorme cantidad de módulos	2	2	1
Posee una amplia documentación en su página oficial y es libre	3	1	3
Permite aplicar técnicas de programación orientada a objetos.	3	3	2
Tiene manejo de excepciones y uso de patrones	3	3	1
TOTAL	20	14	12

SUGERENCIAS: _____

Firma del experto:

Montoya Negrillo

TABLA DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS

APELLIDOS Y NOMBRES DEL EXPERTO: Menéndez Mueras, Rosa

Título y/o Grado:

Bachiller.....() Doctor.....() Magister..... Licenciado.....() Otros.....especifique:

Lugar que labora: UCV - Ate

Fecha: 10/06/2019

TITULO DE LA TESIS

Sistema web para el control de producción en la empresa JR GROUP INDUSTRIAS S.A.C.

A continuación se presenta en análisis comparativo de los principales lenguajes de programación para la construcción del Aplicativo web. Se asigna un valor para los requerimientos de las metodologías según el nivel de apoyo a cada una de las características tomadas en cuenta a través de un puntaje.

3= Muy Bueno 2= Bueno 1= malo 0= Muy malo

ASPECTOS DE VALORACION	PHP	Java	Visual Basic .NET
Es un lenguaje multiplataforma.	3	3	3
Completamente orientado al desarrollo de aplicaciones web dinámicas con acceso a información almacenada en una Base de Datos.	3	3	3
Capacidad de conexión con la mayoría de los motores de base de datos	3	3	3
Capacidad de expandir su potencial utilizando la enorme cantidad de módulos	3	2	2
Posee una amplia documentación en su página oficial y es libre	3	3	3
Permite aplicar técnicas de programación orientada a objetos.	3	3	3
Tiene manejo de excepciones y uso de patrones	3	3	3
TOTAL	21	20	20

SUGERENCIAS: _____

Firma del experto: _____



TABLA DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS

APELLIDOS Y NOMBRES DEL EXPERTO: Angelos Pinilla Daniel

Título y/o Grado:

Bachiller.....() Doctor.....() Magister.....() Licenciado.....() Otros.....especifique:

Lugar que labora: _____

Fecha: _____

TITULO DE LA TESIS

Sistema web para el control de producción en la empresa JR GROUP INDUSTRIAS S.A.C.

A continuación se presenta en análisis comparativo de los principales lenguajes de programación para la construcción del aplicativo web. Se asigna un valor para los requerimientos de las metodologías según el nivel de apoyo a cada una de las características tomadas en cuenta a través de un puntaje.

3= Muy Bueno 2= Bueno 1= malo 0= Muy malo

ASPECTOS DE VALORACION	PHP	Java	Visual Basic.NET
Es un lenguaje multiplataforma.	3	3	3
Completamente orientado al desarrollo de aplicaciones web dinámicas con acceso a información almacenada en una Base de Datos.	3	3	3
Capacidad de conexión con la mayoría de los motores de base de datos	3	3	3
Capacidad de expandir su potencial utilizando la enorme cantidad de módulos	3	2	2
Posee una amplia documentación en su página oficial y es libre	3	3	3
Permite aplicar técnicas de programación orientada a objetos.	3	3	3
Tiene manejo de excepciones y uso de patrones	3	3	3
TOTAL	21	20	20

SUGERENCIAS: _____

Firma del experto: Angelos Pinilla

Anexo 3 - Juicio experto para los indicadores de la investigación

TABLA DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS

APELLIDOS Y NOMBRES DEL EXPERTO: Montoya Negrillo Dany José

Título y/o Grado:

Bachiller.....() Doctor.....() Magister.....() Licenciado.....() Otros.....especifique:

Nombre del Instrumento – Motivo de Evaluación: Ficha Registro – NIVEL DE EFICACIA

Fecha:

TITULO DE LA TESIS

Sistema web para el control de producción en la empresa JR GROUP INDUSTRIAS S.A.C.

A continuación, se presenta en indicadores con sus respectivos criterios para la construcción del Aplicativo web. Se asigna un valor para los requerimientos de las metodologías según el nivel de apoyo a cada una de las características tomadas en cuenta a través de un puntaje.

INDICADORES	CRITERIOS	DEFICIENTE 0 – 20%	REGULAR 21 - 50%	BUENO 51 – 70%	MUY BUENO 71 – 80%	EXCELENTE 81 – 100%
CLARIDAD	Esta formulado con el lenguaje apropiado					100%
OBJETIVIDAD	Esta expresado en conducta observable					100%
ACTUALIDAD	Es adecuado al avance de la ciencia y tecnología					100%
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica					100%
SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad					100%
CONSISTENCIA	Está basado en aspectos teóricos, científicos acorde a la tecnología educativa.					100%
COHERENCIA	Entre índices, indicadores y dimensiones.					100%
METODOLOGIA	Responde al propósito del trabajo, los objetivos a lograr					100%
PERTINENCIA	El instrumento es adecuado a la instrucción.					100%
TOTAL						100%

SUGERENCIAS:

Firma del experto:

C. Montoya Negrillo

JUICIO DE EXPERTO
PARA LA BASE DE DATOS

TABLA DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS

APELLIDOS Y NOMBRES DEL EXPERTO: Montoya Negrillo, Dany José

Título y/o Grado:

Bachiller.....() Doctor.....() Magister.....() Licenciado.....() Otros.....especifique:

Nombre del Instrumento – Motivo de Evaluación: Ficha Registro – PORCENTAJE DE REPROCESO

Fecha:

TITULO DE LA TESIS

Sistema web para el control de producción en la empresa JR GROUP INDUSTRIAS S.A.C.

A continuación, se presenta en indicadores con sus respectivos criterios para la construcción del Aplicativo web. Se asigna un valor para los requerimientos de las metodologías según el nivel de apoyo a cada una de las características tomadas en cuenta a través de un puntaje.

INDICADORES	CRITERIOS	DEFICIENTE 0 – 20%	REGULAR 21 – 50%	BUENO 51 – 70%	MUY BUENO 71 – 80%	EXCELENTE 81 – 100%
CLARIDAD	Esta formulado con el lenguaje apropiado					100%
OBJETIVIDAD	Esta expresado en conducta observable					100%
ACTUALIDAD	Es adecuado al avance de la ciencia y tecnología					100%
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica					100%
SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad					100%
CONSISTENCIA	Está basado en aspectos teóricos, científicos acorde a la tecnología educativa.					100%
COHERENCIA	Entre índices, indicadores y dimensiones.					100%
METODOLOGIA	Responde al propósito del trabajo, los objetivos a lograr					100%
PERTINENCIA	El instrumento es adecuado a la instrucción.					100%
TOTAL						100%

SUGERENCIAS: _____

Firma del experto: *U Montoya*

JUICIO DE EXPERTO
PARA LA BASE DE DATOS

TABLA DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS

APELLIDOS Y NOMBRES DEL EXPERTO: Angeles Finillos Daniel

Título y/o Grado:

Bachiller.....() Doctor.....() Magister.....() Licenciado.....() Otros.....especifique:

Nombre del Instrumento – Motivo de Evaluación: Ficha Registro – NIVEL DE EFICIENCIA

Fecha:

TITULO DE LA TESIS

Sistema web para el control de producción en la empresa JR GROUP INDUSTRIAS S.A.C.

A continuación, se presenta en indicadores con sus respectivos criterios para la construcción del Aplicativo web. Se asigna un valor para los requerimientos de las metodologías según el nivel de apoyo a cada una de las características tomadas en cuenta a través de un puntaje.

INDICADORES	CRITERIOS	DEFICIENTE 0 - 20%	REGULAR 21 - 50%	BUENO 51 - 70%	MUY BUENO 71 - 80%	EXCELENTE 81 - 100%
CLARIDAD	Esta formulado con el lenguaje apropiado					95%
OBJETIVIDAD	Esta expresado en conducta observable					95%
ACTUALIDAD	Es adecuado al avance de la ciencia y tecnología					95%
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica					95%
SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad					95%
CONSISTENCIA	Está basado en aspectos teóricos, científicos acorde a la tecnología educativa.					95%
COHERENCIA	Entre índices, indicadores y dimensiones.					95%
METODOLOGIA	Responde al propósito del trabajo, los objetivos a lograr					95%
PERTINENCIA	El instrumento es adecuado a la instrucción.					95%
TOTAL						95%

SUGERENCIAS: _____

Firma del experto: Angeles

JUICIO DE EXPERTO
PARA LA BASE DE DATOS

TABLA DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS

APELLIDOS Y NOMBRES DEL EXPERTO: Angeles Pinillos Dawiel

Título y/o Grado:

Bachiller.....() Doctor.....() Magister..... Licenciado.....() Otros.....especifique:

Nombre del Instrumento – Motivo de Evaluación: Ficha Registro – PORCENTAJE DE REPROCESO

Fecha:

TITULO DE LA TESIS

Sistema web para el control de producción en la empresa JR GROUP INDUSTRIAS S.A.C.

A continuación, se presenta en indicadores con sus respectivos criterios para la construcción del Aplicativo web. Se asigna un valor para los requerimientos de las metodologías según el nivel de apoyo a cada una de las características tomadas en cuenta a través de un puntaje.

INDICADORES	CRITERIOS	DEFICIENTE 0 – 20%	REGULAR 21 - 50%	BUENO 51 – 70%	MUY BUENO 71 – 80%	EXCELENTE 81 – 100%
CLARIDAD	Esta formulado con el lenguaje apropiado					95%
OBJETIVIDAD	Esta expresado en conducta observable					95%
ACTUALIDAD	Es adecuado al avance de la ciencia y tecnología					95%
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica					95%
SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad					95%
CONSISTENCIA	Está basado en aspectos teóricos, científicos acorde a la tecnología educativa.					95%
COHERENCIA	Entre índices, indicadores y dimensiones.					95%
METODOLOGIA	Responde al propósito del trabajo, los objetivos a lograr					95%
PERTINENCIA	El instrumento es adecuado a la instrucción.					95%
TOTAL						95%

SUGERENCIAS: _____

Firma del experto: Angeles Pinillos Dawiel

JUICIO DE EXPERTO
PARA LA BASE DE DATOS

TABLA DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS

APELLIDOS Y NOMBRES DEL EXPERTO: Menéndez Mueras, Rosa

Título y/o Grado:

Bachiller.....() Doctor.....() Magister..... Licenciado.....() Otros.....especifique:

Nombre del Instrumento – Motivo de Evaluación: Ficha Registro – NIVEL DE EFICIENCIA

Fecha:

TÍTULO DE LA TESIS

Sistema web para el control de producción en la empresa JR GROUP INDUSTRIAS S.A.C.

A continuación, se presenta en indicadores con sus respectivos criterios para la construcción del aplicativo web. Se asigna un valor para los requerimientos de las metodologías según el nivel de apoyo a cada una de las características tomadas en cuenta a través de un puntaje.

INDICADORES	CRITERIOS	DEFICIENTE 0 - 20%	REGULAR 21 - 50%	BUENO 51 - 70%	MUY BUENO 71 - 80%	EXCELENTE 81 - 100%
CLARIDAD	Esta formulado con el lenguaje apropiado					100%
OBJETIVIDAD	Esta expresado en conducta observable					100%
ACTUALIDAD	Es adecuado al avance de la ciencia y tecnología					100%
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica					100%
SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad					100%
CONSISTENCIA	Está basado en aspectos teóricos, científicos acorde a la tecnología educativa.					100%
COHERENCIA	Entre índices, indicadores y dimensiones.					100%
METODOLOGIA	Responde al propósito del trabajo, los objetivos a lograr					100%
PERTINENCIA	El instrumento es adecuado a la instrucción.					100%
TOTAL						100%

SUGERENCIAS: _____

Firma del experto: _____

JURADO DE EXPERTO
PARA LA BASE DE DATOS

TABLA DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS

APELLIDOS Y NOMBRES DEL EXPERTO: Mendoza Mueras, Rosa

Título y/o Grado:

Bachiller.....() Doctor.....() Magister.....(X) Licenciado.....() Otros.....especifique:

Nombre del Instrumento – Motivo de Evaluación: Ficha Registro – PORCENTAJE DE REPROCESO

Fecha:

TÍTULO DE LA TESIS

**“SISTEMA WEB PARA EL PROCESO DE PRODUCCIÓN EN LA EMPRESA JR GROUP
CONTRATISTAS S.A.C.”**

A continuación, se presenta en indicadores con sus respectivos criterios para la construcción del Aplicativo web. Se asigna un valor para los requerimientos de las metodologías según el nivel de apoyo a cada una de las características tomadas en cuenta a través de un puntaje.

INDICADORES	CRITERIOS	DEFICIENTE 0 - 20%	REGULAR 21 - 50%	BUENO 51 - 70%	MUY BUENO 71 - 80%	EXCELENTE 81 - 100%
CLARIDAD	Esta formulado con el lenguaje apropiado					100%
OBJETIVIDAD	Esta expresado en conducta observable					100%
ACTUALIDAD	Es adecuado al avance de la ciencia y tecnología					100%
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica					100%
SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad					100%
CONSISTENCIA	Está basado en aspectos teóricos, científicos acorde a la tecnología educativa.					100%
COHERENCIA	Entre índices, indicadores y dimensiones.					100%
METODOLOGIA	Responde al propósito del trabajo, los objetivos a lograr					100%
PERTINENCIA	El instrumento es adecuado a la instrucción.					100%
TOTAL						100%

SUGERENCIAS: _____

Firma del experto: _____

JUICIO DE EXPERTO
PARA LA BASE DE DATOS

Anexo 4 – Certificado de desarrollo de la investigación de tesis dentro de la
empresa JR GROUP INDUSTRIAS S.A.C.



Jr Group Industrias S.A.C

AV. NICOLAS AYLLON N° 3240 COOP 27 DE ABRIL ATE

R.U.C.: 20430948076

Sr. Alejandro Yefri Rodríguez Sánchez
Gerente General
JR GROUP INDUSTRIAS S.A.C.

CONSTANCIA

Hace constar:

Que el Sr. EUGENIO JACINTO LA ROSA HUAPAYA con DNI N° 47965598, estudiante de la ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA DE SISTEMAS DE LA UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO, está llevando a cabo actualmente su proyecto de investigación en nuestra empresa.

Se realiza el envío del presente documento para constatarlo a los interesados para los fines necesarios.

Lima, 20 de Febrero del 2019

Atentamente,

JR GROUP INDUSTRIAS S.A.C
R.U.C.: 20430948076


RODRIGUEZ SANCHEZ, ALEJANDRO YEFRI
GERENTE GENERAL

ALEJANDRO YEFRI RODRÍGUEZ SÁNCHEZ
GERENTE GENERAL

Anexo 5 – Constancia de implementación del sistema web para el control de producción en la empresa JR GROUP INDUSTRIAS S.A.C.



Jr Group Industrias S.A.C

AV. NICOLAS AYLLON N° 3240 COOP 27 DE ABRIL ATE

R.U.C.: 20430948076

Sr. Eugenio Jacinto La Rosa Huapaya

Asunto: **IMPLEMENTACION DEL "SISTEMA WEB PARA EL PROCESO DE PRODUCCIÓN EN LA EMPRESA JR GROUP INDUSTRIAS S.A.C."**

CONSTANCIA

Estimado Eugenio:

Mediante esta presente constancia de implementación hago presente mi confirmación y respaldo que en base a nuestros requerimientos expuestos en la empresa, fue realizada la implementación del sistema cuya tesis lleva el nombre de: SISTEMA WEB PARA EL PROCESO DE PRODUCCIÓN EN LA EMPRESA JR GROUP INDUSCTRIAS S.A.C., el día miércoles 01 de mayo del año 2019 con el fin de contribuir a la empresa de manera eficiente y óptima.

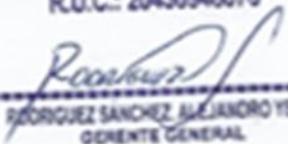
De igual manera expresar nuestra gratitud por la contribución de la implementación del aplicativo ya mencionado.

Por lo tanto se realiza el envío del presente documento para constatarlo a los interesados para los fines necesarios.

Lima, 22 de Junio del 2019.

Atentamente,

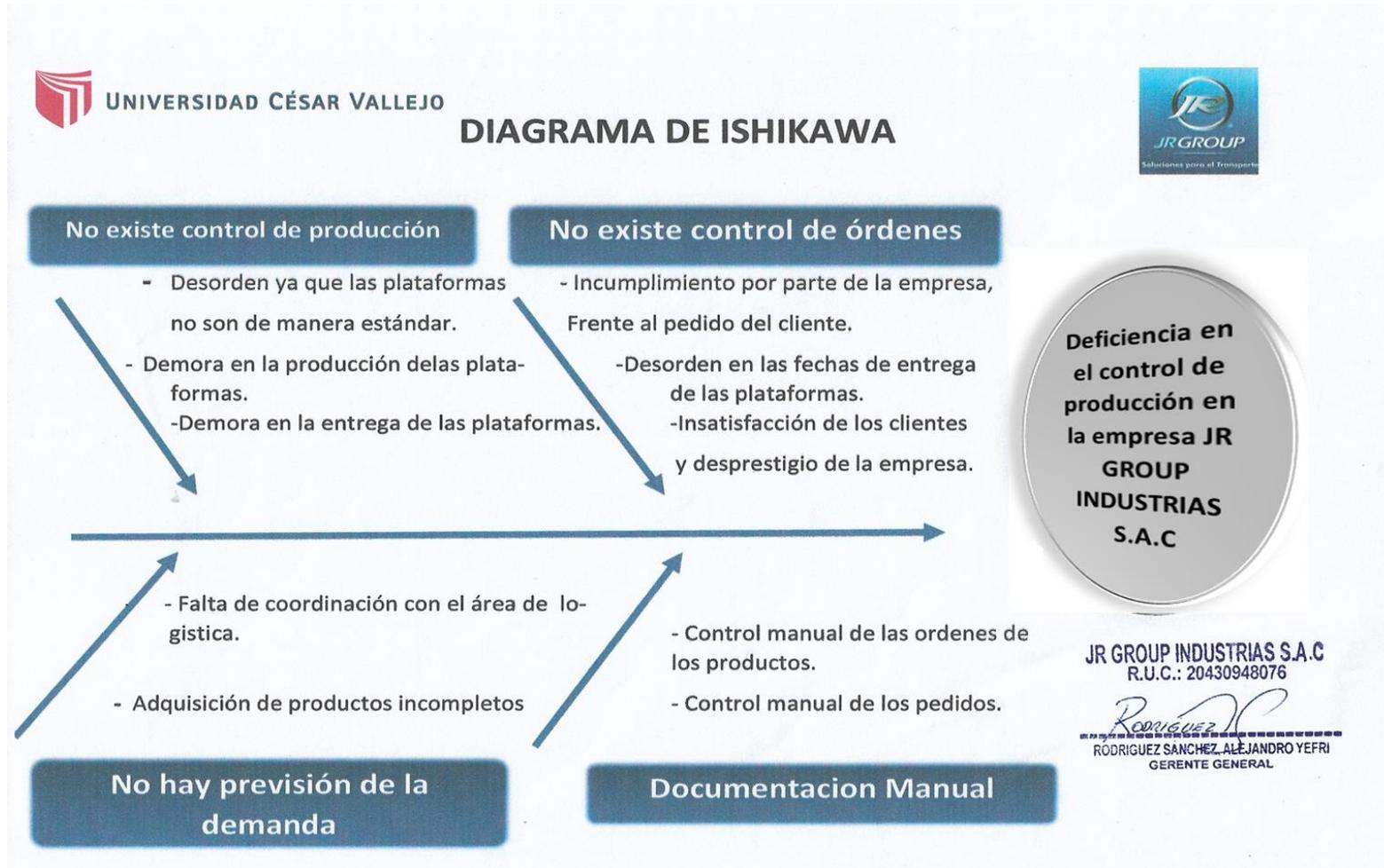
JR GROUP INDUSTRIAS S.A.C
R.U.C.: 20430948076



RODRIGUEZ SANCHEZ ALEJANDRO YEFRI
GERENTE GENERAL

ALEJANDRO YEFRI RODRÍGUEZ SÁNCHEZ
GERENTE GENERAL

Anexo 6 – Diagrama de Ishikawa



Fuente: Elaboración propia

Anexo 7 – Entrevista al Gerente General de la empresa JR GROUP
INDUSTRIAS S.A.C.

**ENCUESTA PARA ANALIZAR Y DETERMINAR LA PROBLEMÁTICA ACTUAL EL
CONTROL DE PRODUCCION DE LA EMPRESA “JR GROUP INDUSTRIAS
S.A.C.”**

Nombre del Entrevistado:	Alejandro Yefri Rodríguez Sánchez
Cargo del Entrevistado:	Gerente General
Departamento/Área:	Gerencia

1. ¿A qué se dedica la empresa?

La empresa se dedica al giro de la fabricación de carrocerías metálicas.

2. ¿Cuál es la misión y la visión de la empresa?

Para poder lograr la misión y visión de la empresa hubo ciertas dudas ya que teníamos que saber a qué sector se iba a dedicar la empresa ya que al principio no manejábamos tantos modelos de carrocerías ni diseños que ahora existen y por lo cual se tuvo que cambiar a cada momento o mejor dicho adecuando hacia donde iba encaminándose la empresa.

MISIÓN: Ser líder en la industria de carrocerías e infraestructuras metálicas para el transporte de carga a nivel nacional, ser reconocidos por nuestros elevados estándares de calidad, garantía y compromiso.

VISIÓN: Ser reconocidos en todo el mercado, por la calidad de nuestros productos y soluciones innovadoras, que cumplan con todas la expectativas de nuestros clientes, con el soporte de un grupo motivado para el aporte del desarrollo del país.

3. Explique el proceso de producción dentro de la empresa.

El área de producción de nuestra empresa es la parte que la trabajamos con pinzas, ya que al realizar una fabricación o sea de transformar la materia prima en un producto final, estos tienen que ajustarse a la necesidad.

Toda empresa debe establecer una estrategia de control de elaboración de las carrocerías para que estas puedan ser entregadas sin retraso alguno.

El proceso de producción que se maneja en la empresa es por pedidos de clientes y comienza la orden de fabricación, en el cual se verifican lo que hay en el almacén, luego se envía un requerimiento de compra de los materiales, los cuales después de adquirirlos se comienza con el proceso de producción.

Debido a que también brinda servicios de mantenimiento y fabricación comienza con la llegada de los materiales, luego esto pasa al área de cortado donde se realiza el despiece siempre con la aprobación del cliente, este despiece realiza con algunas maquinarias bajo la intervención y supervisión humana, seguidamente pasa a la cuadrilla de soldadura, es aquí que bajo la supervisión de nuestros ingenieros se comienza con el armado y montaje de nuestras estructura, una vez armado la estructura esto pasa a control de Eficiencia el cual verifica el trabajo al detalle y si

hubiera alguna inconformidad genera el reproceso, sino se tiene observación alguna, se elabora el acata de liberación del producto el cual pasa al almacén, para posteriormente ser entregado al cliente

4. ¿Cómo afecto en estos últimos años la poca eficacia y el reproceso en el área de producción?

En estos últimos años no se ha realizado un control ni sacado un presupuesto, sin embargo en los dos últimos años nos hemos dado cuenta que prácticamente es un costo grande que depende de muchos factores por ejemplo; si mi orden de fabricación de maestranza implica hacer un total de 2000 carrocerías valorizadas en \$ 120,000.00 de las cuales el \$26,700.00 aproximadamente, y esto solo considerando los costos de materia prima e insumos principales. Es por ello que el margen para nuestra empresa debe ser de cero reproceso debido al elevado costo que significa cada uno.

5. ¿Cuál es la problemática que se presenta en el área de producción?

No se controla el control de la producción no conforme
No se controla la entrega de los productos al área de producción.

6. ¿La empresa cuenta con alguna herramienta que apoye al control de inventario?

No, ya que no era necesario pero en vista de que la empresa ha ido creciendo de forma significativa. Se está haciendo de forma útil para poder agilizar las órdenes de pedido.

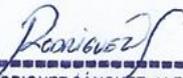
7. ¿Cuáles y cuantas son las categorías que están divididas el área producción?

Son 3 procesos de control bien definidos: Control de flujo de materiales, Control del pedido/Orden y Control Pedido/Orden

8. ¿Se atrevería a invertir en algún sistema que ayude a controlar el ingreso y salida de los productos?

Por supuesto, siempre interesado por que mi empresa siga creciendo y este a la vanguardia no tan solo en modelos de carrocerías sino también en el área tecnológica.

JR GROUP INDUSTRIAS S.A.C
R.U.C.: 20430948076



RÓDRIGUEZ SÁNCHEZ, ALEJANDRO YEFRI
GERENTE GENERAL

Anexo 8 – Pre-Test y Post Test del Indicador “Porcentaje de Reproceso”

Ficha de Registro			
Investigador	LA ROSA HUAPAYA, Eugenio Jacinto	Tipo de Prueba	Pre - Test
Empresa Investigada	JR GROUP INDUSTRIAS SAC		
Motivo de Investigacion	CONTROL DE PRODUCTO FINAL		
Fecha de Investigacion	28/03/2019	Fecha Final	30/04/2019

Variable	Indicador	Medida	Fórmula
CONTROL DE PRODUCCION	REPROCESO	Porcentaje	$\text{Reproceso}(\%) = \left(\frac{\text{Unidades reprocesadas}}{\text{Unidades Producidas}} \right) \cdot 100$

Item	Fecha	Serie de OF	UNIDADES PRODUCIDAS	UNIDADES REPROCESADAS	Reproceso
1	28/03/2019	OF-000-050-R	5	3	60%
2	29/03/2019	OF-000-051-R	6	3	50%
3	30/03/2019	OF-000-052-R	6	4	67%
4	01/04/2019	OF-000-053-R	5	3	60%
5	02/04/2019	OF-000-054-R	3	2	67%
6	03/04/2019	OF-000-055-R	4	3	75%
7	04/04/2019	OF-000-056-R	5	4	80%
8	05/04/2019	OF-000-057-R	5	4	80%
9	06/04/2019	OF-000-058-R	4	3	75%
10	08/04/2019	OF-000-059-R	6	5	83%
11	09/04/2019	OF-000-060-R	5	4	80%
12	10/04/2019	OF-000-061-R	5	3	60%
13	11/04/2019	OF-000-062-R	6	4	67%
14	12/04/2019	OF-000-063-R	4	3	75%
15	13/04/2019	OF-000-064-R	4	3	75%
16	15/04/2019	OF-000-065-R	5	3	60%
17	16/04/2019	OF-000-066-R	5	4	80%
18	17/04/2019	OF-000-067-R	4	3	75%
19	18/04/2019	OF-000-068-R	4	3	75%
20	19/04/2019	OF-000-069-R	5	4	80%

21	20/04/2019	OF-000-070-R	4	3	75%
22	22/04/2019	OF-000-071-R	5	4	80%
23	23/04/2019	OF-000-072-R	6	5	83%
24	24/04/2019	OF-000-073-R	5	4	80%
25	25/04/2019	OF-000-074-R	6	5	83%
26	26/04/2019	OF-000-075-R	5	4	80%
27	26/04/2019	OF-000-076-R	8	4	50%
28	27/04/2019	OF-000-077-R	4	3	75%
29	29/04/2019	OF-000-078-R	5	3	60%
30	30/04/2019	OF-000-079-R	4	3	75%

148

106

JR GROUP INDUSTRIAS S.A.C
R.U.C.: 20430948076


RODRIGUEZ SANCHEZ ALEJANDRO YEFRI
GERENTE GENERAL

ALEJANDRO YEFRI RODRÍGUEZ SÁNCHEZ
GERENTE GENERAL

Ficha de Registro			
Investigador	LA ROSA HUAPAYA, Eugenio Jacinto	Tipo de Prueba	Post - Test
Empresa Investigada	JR GROUP INDUSTRIAS SAC		
Motivo de Investigacion	CONTROL DE PRODUCTO FINAL		
Fecha de Investigacion	01/05/2019	Fecha Final	04/06/2019

Variable	Indicador	Medida	Fórmula
CONTROL DE PRODUCCION	REPROCESO	Porcentaje	$\text{Reproceso}(\%) = \left(\frac{\text{Unidades reprocesadas}}{\text{Unidades Producidas}} \right) \cdot 100$

Item	Fecha	Serie de OF	UNIDADES PRODUCIDAS	UNIDADES REPROCESADAS	Reproceso
1	01/05/2019	OF-000-050-R	4	2	50%
2	02/05/2019	OF-000-051-R	5	2	40%
3	03/05/2019	OF-000-052-R	6	4	67%
4	04/05/2019	OF-000-053-R	5	2	40%
5	06/05/2019	OF-000-054-R	6	3	50%
6	07/05/2019	OF-000-055-R	6	3	50%
7	08/05/2019	OF-000-056-R	7	3	43%
8	09/05/2019	OF-000-057-R	5	3	60%
9	10/05/2019	OF-000-058-R	4	2	50%
10	11/05/2019	OF-000-059-R	6	3	50%
11	13/05/2019	OF-000-060-R	5	3	60%
12	14/05/2019	OF-000-061-R	5	2	40%
13	15/05/2019	OF-000-062-R	6	3	50%
14	16/05/2019	OF-000-063-R	4	1	25%
15	17/05/2019	OF-000-064-R	4	2	50%
16	18/05/2019	OF-000-065-R	5	2	40%
17	20/05/2019	OF-000-066-R	5	3	60%
18	21/05/2019	OF-000-067-R	4	2	50%
19	22/05/2019	OF-000-068-R	4	2	50%

20	23/05/2019	OF-000-069-R	5	3	60%
21	24/05/2019	OF-000-070-R	4	2	50%
22	25/05/2019	OF-000-071-R	5	2	40%
23	27/05/2019	OF-000-072-R	6	3	50%
24	28/05/2019	OF-000-073-R	5	2	40%
25	29/05/2019	OF-000-074-R	6	3	50%
26	30/05/2019	OF-000-075-R	5	2	40%
27	31/05/2019	OF-000-076-R	6	3	50%
28	01/06/2019	OF-000-077-R	4	2	50%
29	03/06/2019	OF-000-078-R	5	2	40%
30	04/06/2019	OF-000-079-R	4	2	50%

JR GROUP INDUSTRIAS S.A.C
R.U.C.: 20430948076


RODRIGUEZ SANCHEZ ALEJANDRO YEFRI
GERENTE GENERAL

ALEJANDRO YEFRI RODRÍGUEZ SÁNCHEZ
GERENTE GENERAL

Anexo 9 – Pre-Test y Post del indicadore “Nivel de Eficiencia”

Ficha de Registro			
Investigador	LA ROSA HUAPAYA, Eugenio Jacinto	Tipo de Prueba	Pre - Test
Empresa Investigada	JR GROUP INDUSTRIAS SAC		
Motivo de Investigacion	EFICIENCIA DE PRODUCTIVIDAD		
Fecha de Investigacion	28/03/2019	Fecha Final	30/04/2019

Variable	Indicador	Medida	Fórmula
CONTROL DE PRODUCCION	EFICIENCIA	Porcentaje	$Eficacia(\%) = \left(\frac{Produccion\ total}{Produccion\ esperada} \right) * 100$

Item	Fecha	Serie de OF	Produccion Real	Produccion Esperada	Reproceso
1	28/03/2019	OF-000-050-R	3	10	30%
2	29/03/2019	OF-000-051-R	3	12	25%
3	30/03/2019	OF-000-052-R	5	11	45%
4	01/04/2019	OF-000-053-R	4	10	40%
5	02/04/2019	OF-000-054-R	5	9	56%
6	03/04/2019	OF-000-055-R	4	8	50%
7	04/04/2019	OF-000-056-R	4	7	57%
8	05/04/2019	OF-000-057-R	2	5	40%
9	06/04/2019	OF-000-058-R	2	4	50%
10	08/04/2019	OF-000-059-R	2	5	40%
11	09/04/2019	OF-000-060-R	2	5	40%
12	10/04/2019	OF-000-061-R	4	8	50%
13	11/04/2019	OF-000-062-R	4	9	44%
14	12/04/2019	OF-000-063-R	4	10	40%
15	13/04/2019	OF-000-064-R	2	5	40%
16	15/04/2019	OF-000-065-R	2	5	40%
17	16/04/2019	OF-000-066-R	2	5	40%
18	17/04/2019	OF-000-067-R	4	9	44%
19	18/04/2019	OF-000-068-R	5	10	50%
20	19/04/2019	OF-000-069-R	3	5	60%

21	20/04/2019	OF-000-070-R	2	4	50%
22	22/04/2019	OF-000-071-R	6	10	60%
23	23/04/2019	OF-000-072-R	4	9	44%
24	24/04/2019	OF-000-073-R	4	7	57%
25	25/04/2019	OF-000-074-R	3	7	43%
26	26/04/2019	OF-000-075-R	3	6	50%
27	26/04/2019	OF-000-076-R	2	4	50%
28	27/04/2019	OF-000-077-R	4	8	50%
29	29/04/2019	OF-000-078-R	5	10	50%
30	30/04/2019	OF-000-079-R	2	5	40%

JR GROUP INDUSTRIAS S.A.C
R.U.C.: 20430948076


RODRIGUEZ SANCHEZ ALEJANDRO YEFRI
GERENTE GENERAL

ALEJANDRO YEFRI RODRÍGUEZ SÁNCHEZ
GERENTE GENERAL

Ficha de Registro			
Investigador	LA ROSA HUAPAYA, Eugenio Jacinto	Tipo de Prueba	Post - Test
Empresa Investigada	JR GROUP INDUSTRIAS SAC		
Motivo de Investigacion	EFICIENCIA DE PRODUCTIVIDAD		
Fecha de Investigacion	01/05/2019	Fecha Final	04/06/2019

Variable	Indicador	Medida	Fórmula
CONTROL DE PRODUCCION	EFICIENCIA	Porcentaje	$Eficiencia(\%) = \left(\frac{Produccion\ real}{Produccion\ esperada} \right) * 100$

Item	Fecha	Serie de OF	Produccion Real	Produccion Esperada	EFICIENCIA
1	01/05/2019	OF-000-050-R	8	11	73%
2	02/05/2019	OF-000-051-R	11	15	73%
3	03/05/2019	OF-000-052-R	10	12	83%
4	04/05/2019	OF-000-053-R	11	13	85%
5	06/05/2019	OF-000-054-R	9	12	75%
6	07/05/2019	OF-000-055-R	8	11	73%
7	08/05/2019	OF-000-056-R	8	9	89%
8	09/05/2019	OF-000-057-R	4	5	80%
9	10/05/2019	OF-000-058-R	6	7	86%
10	11/05/2019	OF-000-059-R	7	8	88%
11	13/05/2019	OF-000-060-R	6	7	86%
12	14/05/2019	OF-000-061-R	8	10	80%
13	15/05/2019	OF-000-062-R	9	11	82%
14	16/05/2019	OF-000-063-R	12	14	86%
15	17/05/2019	OF-000-064-R	6	8	75%
16	18/05/2019	OF-000-065-R	5	6	83%
17	20/05/2019	OF-000-066-R	4	5	80%
18	21/05/2019	OF-000-067-R	11	13	85%
19	22/05/2019	OF-000-068-R	13	15	87%
20	23/05/2019	OF-000-069-R	6	7	86%

21	24/05/2019	OF-000-070-R	7	8	88%
22	25/05/2019	OF-000-071-R	11	15	73%
23	27/05/2019	OF-000-072-R	11	14	79%
24	28/05/2019	OF-000-073-R	10	12	83%
25	29/05/2019	OF-000-074-R	9	11	82%
26	30/05/2019	OF-000-075-R	8	10	80%
27	31/05/2019	OF-000-076-R	7	8	88%
28	01/06/2019	OF-000-077-R	10	12	83%
29	03/06/2019	OF-000-078-R	12	15	80%
30	04/06/2019	OF-000-079-R	4	5	80%

JR GROUP INDUSTRIAS S.A.C
R.U.C.: 20430948076


RODRÍGUEZ SANCHEZ ALEJANDRO YEFRI
GERENTE GENERAL

ALEJANDRO YEFRI RODRÍGUEZ SÁNCHEZ
GERENTE GENERAL

Anexo 10 – Solución propuesta

A. SELECCIÓN DE LA METODOLOGIA DE DESARROLLO

La metodología por emplearse para la presente tesis será XP, considerando el juicio de tres expertos.

Tabla 9. *Criterio de selección*

Variable	Criterio de selección
G1	Cumplimiento de las fases de desarrollo
G2	Emplea un desarrollo iterativo e incremental
G3	Desarrolla en paralelo el análisis con la programación
G4	Realiza análisis y diseño de forma completa
G5	Emplea casos de uso, técnicas y extensión UML
G6	Documenta y registra las decisiones que se tomen para el desarrollo de un software

Tabla 10. *Nivel de Impacto*

Nivel de Impacto	Puntaje
------------------	---------

Muy Bueno	3
Bueno	2
Malo	1
Muy malo	0

B. APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA

1. FASE 1: SELECCIÓN DE LAS HERRAMIENTAS

1.1. SELECCIÓN DEL MOTOR DE BD

Se escogió como motor de base de datos MySQL, en el que no favorece la base de datos para este sistema, el cual nos permitirá trabajar en el aplicativo web, ya que es libre para todos los usuarios de licencia pública.

1.2. SELECCIÓN DE LA HERRAMIENTA DE DESARROLLO

Se escogió el lenguaje de programación PHP, ya que es un lenguaje de programación de código abierto y se puede relacionar con el código HTML y de fácil acceso para todos los usuarios.

2. FASE 2: PLANIFICACION DEL PROYECTO

2.1. Fase de exploración

El sistema web tiene como principal objetivo mejorar el proceso de control de producción en la empresa JR GROUP INDUSTRIAS S.A.C., Ate.

2.2. Requerimientos Funcionales

Historias de Usuario

Cada requerimiento funcional ha sido recopilado de los usuarios que participan activamente en el proceso de control de producción.

Tabla 11. *Historia de usuario 1*

Historia de Usuario

Número: 1	Usuario: Todos
Nombre de historia: Acceso al Sistema	
Prioridad en negocio: 1	Tiempo Estimado: 2
Programador responsable: Eugenio La Rosa Huapaya	
Condiciones: <p>El sistema debe contar con una página de inicio de sesión, donde contenga usuario y clave para poder ingresar al sistema.</p>	
Restricciones: <p>Podrán acceder al sistema el usuario administrador y los demás usuarios que intervienen en el control de producción.</p>	

Tabla 12. *Historia de usuario 2*

Historia de Usuario	
Número: 2	Usuario: Administrador
Nombre de historia: Administrar usuario	
Prioridad en negocio: 1	Tiempo Estimado: 1
Programador responsable: Eugenio La Rosa Huapaya	
Condiciones: <p>El sistema debe contar con el módulo administrar usuario, que será necesario para poder limitar accesos al sistema.</p>	

Restricciones:

Podrán acceder al sistema el usuario administrador y los demás usuarios dependiendo del perfil que el administrador coloque dentro del sistema.

Tabla 13. *Historia de usuario 3*

Historia de Usuario	
Número: 3	Usuario: jefe de ventas
Nombre de historia: Gestión de Pedidos	
Prioridad en negocio: 1	Tiempo estimado: 3
Programador responsable: Eugenio La Rosa Huapaya	
Condiciones: El sistema debe tener módulo de gestión de pedidos, que será necesario para poder interactuar en los procesos de ingreso del pedido	
Restricciones: Sólo el administrador y jefe de ventas podrá acceder al módulo de pedidos.	

Tabla 14. *Historia de usuario 4*

Historia de Usuario

Número: 4	Usuario: jefe de producción
Nombre de historia: Gestión de Control de Flujo de Materiales	
Prioridad en negocio: 1	Tiempo estimado: 3
Programador responsable: Eugenio La Rosa Huapaya	
Condiciones: <p>El sistema debe tener módulo de gestión de control de flujo de materiales, para poder visualizar si se encuentra en el almacén el stock necesario para la producción de la carrocería.</p>	
Restricciones: <p>Sólo el jefe de producción podrá acceder al módulo de control de flujo de materiales.</p>	

Tabla 15. *Historia de usuario 5*

Historia de Usuario	
Número: 4	Usuario: jefe de producción
Nombre de historia: Gestión de Control del pedido/Orden	
Prioridad en negocio: 1	Tiempo estimado: 3
Programador responsable: Eugenio La Rosa Huapaya	
Condiciones: <p>El sistema debe tener módulo de Control del pedido/Orden, que a su vez permitirá saber la fecha de inicio y culminación de la fabricación, datos que serán necesarios</p>	

para comenzar a registrar el ingreso de órdenes de fabricación; así como el estado en el que se encuentra dichas órdenes.

Restricciones:

Sólo el administrador y jefe del área producción podrá acceder a los módulos órdenes de fabricación.

Tabla 16. *Historia de usuario 6*

Historia de Usuario	
Número: 5	Usuario: jefe de producción
Nombre de historia: Gestión de control de producto final	
Prioridad en negocio: 2	Tiempo estimado: 5
Programador responsable: Eugenio La Rosa	
<p>Condiciones:</p> <p>El aplicativo web debe contar con un módulo de salida de productos terminados para poder registrar la salida de productos terminados que se encuentran en el almacén cuando se realice la entrega al cliente; cliente puede estar conforme o no con los acabados o partes técnicas sino se diseñaron a su manera y es ahí donde se producen los reprocesos.</p>	
<p>Restricciones:</p> <p>Sólo el jefe de producción puede acceder al módulo de salida de productos.</p>	

Tabla 17. *Historia de usuario 7*

Historia de Usuario	
Número: 6	Usuario: Administrador
Nombre de historia: Reportes	
Prioridad en negocio: 4	Tiempo estimado: 8
Programador responsable: Eugenio La Rosa Huapaya	
Condiciones: El sistema debe contar con reportes útiles para el negocio, como nivel de eficacia y porcentaje de reproceso.	
Restricciones: Sólo el administrador y el jefe de producción podrán acceder a los reportes.	

Planificación de los lanzamientos

La planificación de los lanzamientos consta de una lista ordenada de historias de usuarios, los cuales están divididos en un conjunto de requerimientos funcionales, estos últimos presentan estimación y prioridad, así como se puede apreciar en la tabla 28.

Tabla 18. *Planificación de los lanzamientos*

Requerimientos funcionales	Historias	Iteración			
		1	2	3	4
RF 01: El sistema permite iniciar sesión	1	1			
RF 02: El sistema permite administrar usuario	2	1			
RF 03: El sistema permite gestión de pedidos	3	1			
RF 04: El sistema permite gestión de Control de Flujo de Materiales	4	1			
RF 05: El sistema permite Gestión de Control del pedido/Orden	5	1			

RF 06: El sistema permite Gestión de control de producto final	6	1			
RF 07: El sistema permite listar ordenes de fabricación	5		2		
RF 08: El sistema permite gestionar ingreso de una producción	5		2		
RF 09: El sistema permite ver detalle de ingreso y salida de productos	6		2		
RF 10: El sistema permite listar el inventario por día.	4		2		
RF 11: El sistema permite listar pedidos	3			3	
RF 12: El sistema permite ver detalle de producción	5			3	
RF 13: El sistema permite registrar salida	6			3	
RF 14: El sistema permite registrar entrega de productos.	6			3	
RF 15: El sistema permite ver listar salida de productos	6			3	
RF 16: El sistema permite generar nivel de eficiencia	7				4
RF 17: El sistema permite generar reporte de porcentaje de reproceso	7				4

En la Tabla 18, se puede observar que la Planificación de lanzamientos, quedó conformado por 17 requerimientos funcionales, detallados con su respectiva historia de usuario, tiempo estimado y prioridad, además estos serán agrupados en una determinada cantidad de Iteraciones.

Iteraciones

En la Tabla 19, los requerimientos funcionales se listarán los cuales las iteraciones se agrupan, se detallan la historia a la que pertenece y su número de iteración.

Tabla 19. *Iteración de requerimientos funcionales*

ITERACIÓN	Requerimientos funcionales	Historias
ITERACIÓN 1	RF 01: El sistema permite iniciar sesión	H1
	RF 02: El sistema permite administrar usuario	H2
	RF 03: El sistema permite gestión de pedidos	H3

	RF 04: El sistema permite gestión de Control de Flujo de Materiales	H4
	RF 05: El sistema permite Gestión de Control del pedido/Orden	H5
	RF 06: El sistema permite Gestión de control de producto final	H6
ITERACIÓN 2	RF 07: El sistema permite listar ordenes de fabricación	H5
	RF 08: El sistema permite gestionar ingreso de una producción	H5
	RF 09: El sistema permite ver detalle de ingreso y salida de productos	H6
	RF 10: El sistema permite listar el inventario por día	H4
ITERACIÓN 3	RF 11: El sistema permite listar pedidos	H3
	RF 12: El sistema permite ver detalle de producción	H5
	RF 13: El sistema permite registrar salida	H6
	RF 14: El sistema permite registrar entrega de productos	H6
	RF 15: El sistema permite ver listar salida de productos	H6
ITERACIÓN 4	RF 16: El sistema permite generar nivel de eficiencia	H7
	RF 17: El sistema permite generar reporte de porcentaje de reproceso	H7

En la tabla 19, se puede distinguir las Iteraciones, cuyo contenido está compuesto por 4 Iteraciones, en donde cada Iteración tendrá un Incremento, que será útil para la implementación del sistema en el proceso de control de inventario.

Plan de trabajo

En el transcurso del periodo del proyecto realizado, se priorizo y estimo la duración de cada actividad, obteniendo como resultado el siguiente cronograma, como se puede apreciar en la Figura 11.

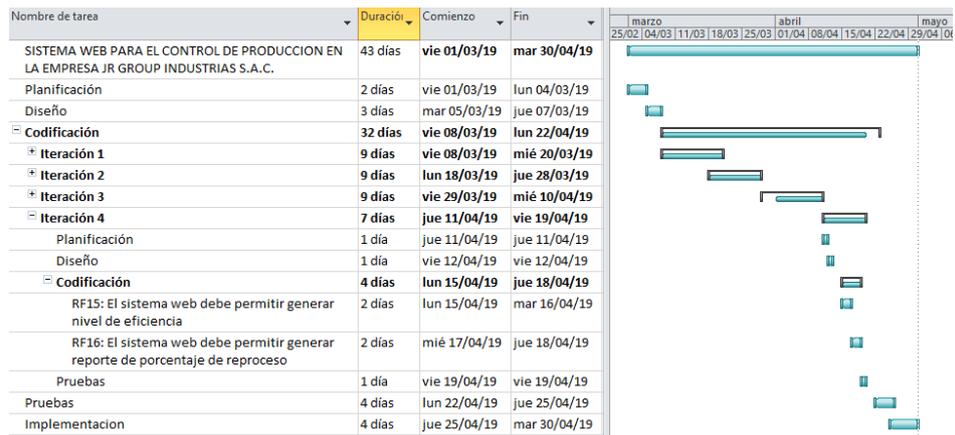


Figura 11. Plan de Trabajo

En la figura 11; podemos observar el Plan de trabajo, que tiene una duración de 43 días (lunes a viernes) y está constituido por 4 iteraciones, en donde es visible que cada iteración tiene una duración de 1 a 2 semanas aproximadamente.

Spike

Definición de herramientas y tecnologías

Las herramientas y tecnología usadas fueron las siguientes:

Gestor de base de datos:

Se eligió MySQL puesto que permite la creación de una base de datos centralizada y relacional.

Lenguaje de programación:

Se eligió PHP puesto que permite desarrollar todas las funcionalidades del sistema en ambiente web, el cual más adelante podrá ser subido y visualizado con una conexión a internet.

Modelado de la base de datos:

Se eligió MySQL que permite la diagramación del modelo lógico y físico de la base de datos.

3. FASE 3: DISEÑO

Modelo Lógico de la Base de Datos

El modelo lógico de la base de datos tiene como finalidad, mostrar una breve descripción de la estructura de la base de datos.

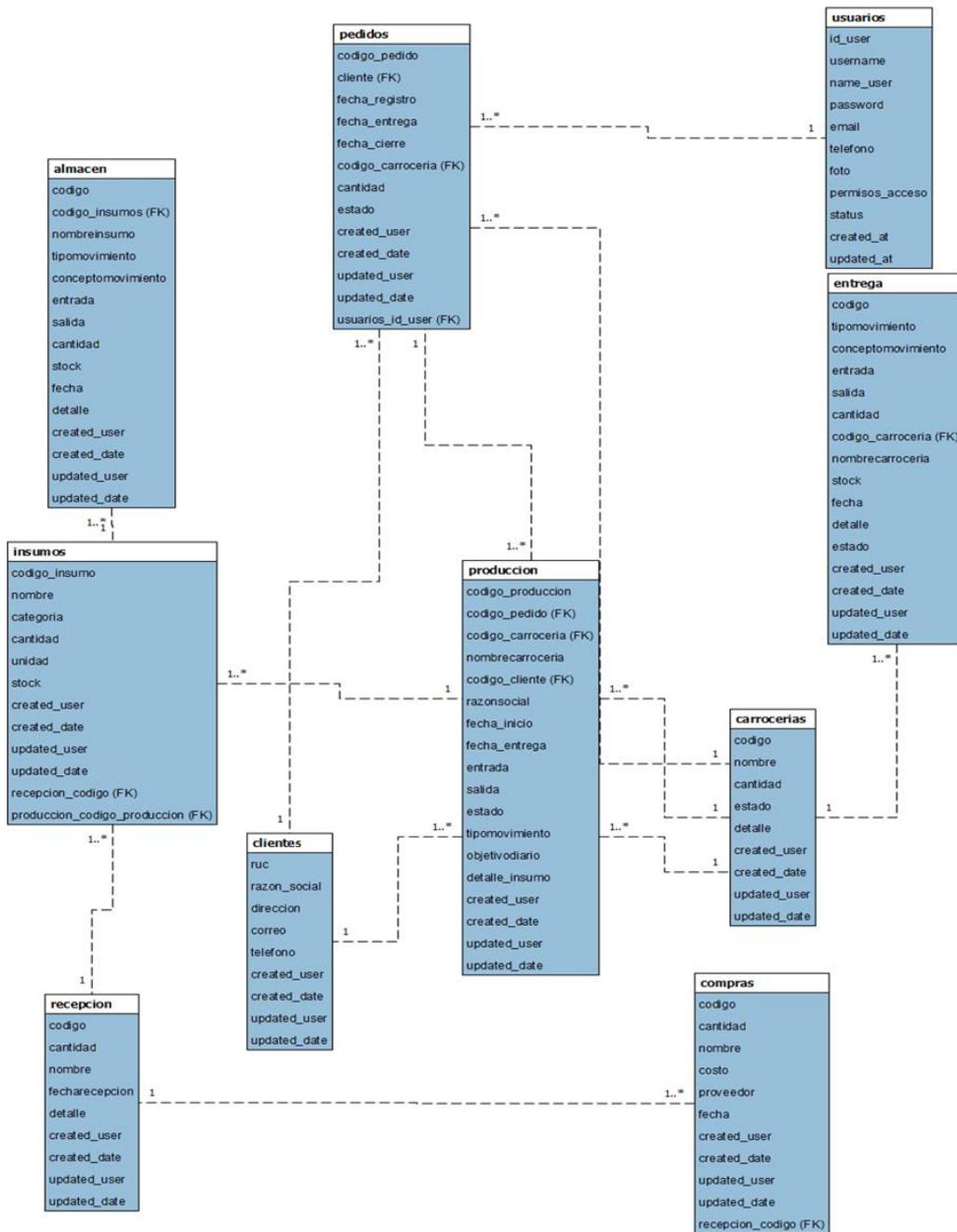


Figura 12. Modelo Lógico de la Base de Datos

En la Figura 12, se puede observar el modelo lógico de la base de datos para el aplicativo web, en donde es visible una breve descripción de la estructura de la base de datos la cual se procesará por algún modelo de SGBD.

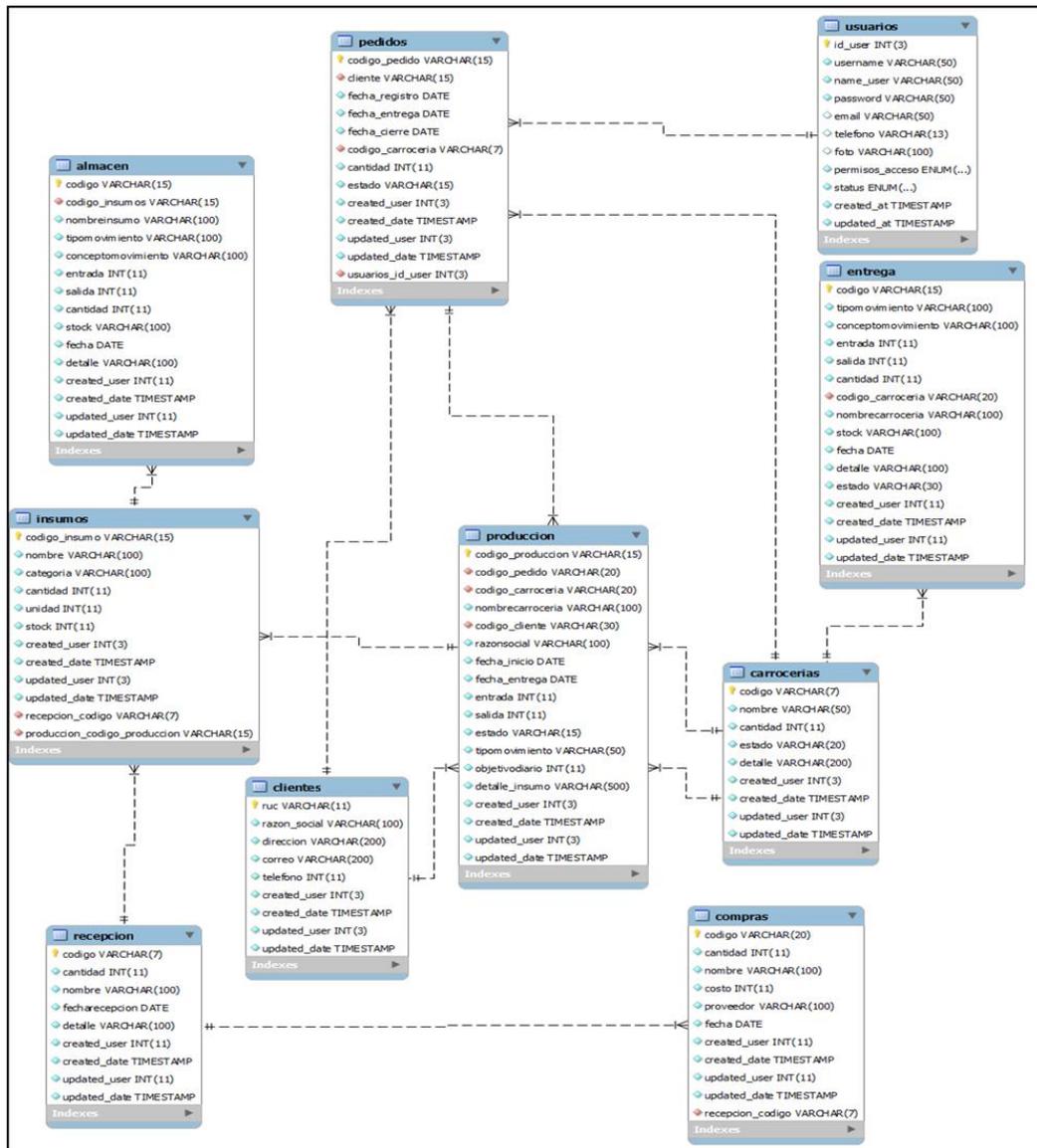


Figura 13. Modelo Físico de la Base de Datos

En la Figura 13, se puede ver el modelo físico de la base de datos, cuyo contenido se basó del modelo lógico de la base de datos (Ver Figura 12). En este modelo se puede ver los diferentes tipos de datos que son parte de las diferentes tablas relacionadas.

4. FASE 4: CODIFICACIÓN DESARROLLO DE LA ITERACION 1

Con el fin de salvaguardar el correcto desarrollo de la Iteración 1, se toma en cuenta las siguientes fases: Planificación, Diseño, Codificación y Pruebas, en donde se obtendrá para la presente Iteración: prototipos, pantallazo de código y test de pruebas.

PLANIFICACIÓN

Planificación de lanzamientos

Tabla 20. Iteración 1

ITERACIÓN	Requerimientos funcionales	Historias
ITERACIÓN 1	RF 01: El sistema permite iniciar sesión	H1
	RF 02: El sistema permite administrar usuario	H2
	RF 03: El sistema permite gestión de pedidos	H3
	RF 04: El sistema permite gestión de Control de Flujo de Materiales	H4
	RF 05: El sistema permite Gestión de Control del pedido/Orden	H5
	RF 06: El sistema permite Gestión de control de producto final	H6

En la Tabla 20, se puede ver una lista completa con los requerimientos que están pendientes al iniciar la Iteración 1 y que sirve como modelo de referencia para su posterior ejecución. En esta lista se puede ver el tiempo estimado y prioridad.

Plan de Iteración

En la siguiente figura se puede ver el plan de trabajo para la iteración 1

Iteración 1	9 días	vie 08/03/19	mié 20/03/19
Planificación	1 día	vie 08/03/19	vie 08/03/19
Diseño	1 día	lun 11/03/19	lun 11/03/19
Codificación	6 días	mar 12/03/19	mar 19/03/19
RF01: El sistema web debe permitir iniciar sesión	1 día	mar 12/03/19	mar 12/03/19
RF02: El sistema web debe permitir administrar usuario	1 día	mié 13/03/19	mié 13/03/19
RF03: El sistema web debe permitir gestión de pedidos	1 día	jue 14/03/19	jue 14/03/19
RF04: El sistema web debe permitir gestión de Control de Flujo de Materiales	1 día	vie 15/03/19	vie 15/03/19
RF05: El sistema web debe permitir Gestión de Control del pedido/Orden	1 día	lun 18/03/19	lun 18/03/19
RF06: El sistema web debe permitir Gestión de control de producto final	1 día	mar 19/03/19	mar 19/03/19
Pruebas	1 día	mié 20/03/19	mié 20/03/19

Figura 14. Plan de iteración 1

En la Figura 14; se puede ver el plan de trabajo para la iteración 1, que tiene una duración de 6 días (lunes a viernes).

DISEÑO DE PROTOTIPOS

Se procedieron a crear los diseños de prototipos para probar la funcionalidad del requerimiento, como se evidencia en las siguientes figuras.

RF 01: El sistema permite iniciar sesión



Figura 15. Inicio de sesión

RF 02: El sistema permite administrar usuario

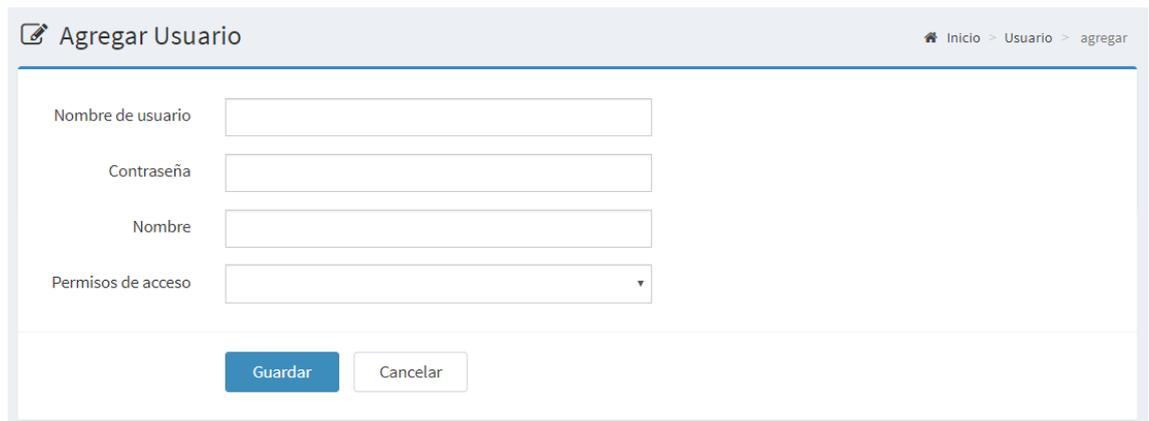


Figura 16. Administrar usuario

RF 03: El sistema permite gestión de pedidos

Generar el Pedido

Codigo de Pedido: PC-2019-0000006

Codigo de Cliente: -- Seleccionar Cliente --

Carrocerias: -- Seleccionar Carroceria --

Fecha de Entrega: 11-07-2019

Stock: []

Cantidad: []

Estado: Pendiente

Total Stock: []

Guardar Cancelar

Figura 17. Prototipo de gestionar pedidos

RF 04: El sistema permite gestión de Control de Flujo de Materiales

Control de Flujo de Materiales

Mostrar 10 registros Buscar: []

No.	Codigo de Produccion	Codigo de Carroceria	Fecha Disponible	Stock
1	PROD20190000004	C000001	10-07-2019	10
2	PROD20190000003	C000001	10-07-2019	10
3	PROD20190000002	C000001	09-07-2019	1
4	PROD20180000001	C000002	16-12-2018	5

Mostrando registros del 1 al 4 de un total de 4 registros

Figura 18. Control de Flujo de Materiales

RF 05: El sistema permite Gestión de Control del pedido/Orden

✎
Generar Orden de Fabricación

Codigo OF

Carrocerias

Codigo de Cliente

Fecha Inicio

Fecha Disponible

Stock

Cantidad

Estado

Total Stock

Figura 19. Gestión de control del pedido/orden

En la Figura 19; se ve el prototipo del Control del pedido/orden, y aprobado por todo el equipo de trabajo.

RF 06: El sistema permite Gestión de control de producto final

➔ Control del Producto Final
+ Orden de Fabricación

Mostrar registros
Buscar:

No. ▲	Codigo de Produccion	Codigo de Carroceria	Fecha Disponible	Cantidad	estado	
1	PROD20190000004	C000001	10-07-2019	10	Reprocesada	
2	PROD20190000003	C000001	10-07-2019	10	Pendiente	
3	PROD20190000002	C000001	09-07-2019	1	Pendiente	
4	PROD20180000001	C000002	16-12-2018	5	Terminado	

Mostrando registros del 1 al 4 de un total de 4 registros

Figura 20. Gestión de control de productor final

En la Figura 20; se ve el prototipo para el Control del producto final, y aprobado por todo el equipo de trabajo.

DISEÑO DE TARJETA CRC

RF 01: El sistema permite iniciar sesión

Tabla 21. Tarjeta CRC

Clase: Login	
Responsabilidad	Colaboradores
Usuario Clave Aquí ingresa al sistema	Esta función colabora con: login

RF 02: El sistema permite administrar usuario

Tabla 22. Tarjeta CRC

Clase: Trabajador	
Responsabilidad	Colaboradores
Nombre usuario Contraseña Permisos de acceso Aquí se registra, muestra, modifica y elimina los registros de usuarios	Esta función colabora con: insertar modificar eliminar

RF 03: El sistema permite gestión de pedidos

Tabla 23. Tarjeta CRC

Clase: PEDIDOS	
Responsabilidad	Colaboradores
Código OF Numero de pedido Nombre Fecha de inicio Fecha de culminación Estado Aquí se registra, muestra, modifica y elimina los pedidos	Esta función colabora con: insertar modificar eliminar

RF 04: El sistema permite gestión de Control de Flujo de Materiales

Tabla 24. Tarjeta CRC

Clase: Control de Flujo de Materiales	
Responsabilidad	Colaboradores
Listar insumos Aquí se lista y se visualiza el control de insumos actualizado	Esta función colabora con: Listar

RF 05: El sistema permite Gestión de Control del pedido/Orden

Tabla 25. Tarjeta CRC

Clase: Control del pedido/orden	
Responsabilidad	Colaboradores
Código de OF Código de Pedido Nombre de cliente F. inicio de producción Aquí se registra, muestra, modifica y elimina los registros de producto	Esta función colabora con: insertar modificar eliminar

RF 06: El sistema permite Gestión de control de producto final

Tabla 26. Tarjeta CRC

Clase: Control de producto final	
Responsabilidad	Colaboradores
Fecha Inicial Fecha Final Búsqueda por código Aquí se registra, muestra, modifica y elimina los registros de producto	Esta función colabora con: insertar modificar eliminar


```

view.php      x
<section class="content-header">
<h1>
  <i class="fa fa-lock icon-title"></i> Modificar Contraseña
</h1>
<ol class="breadcrumb">
  <li><a href="?module=start"><i class="fa fa-home"></i> Inicio</a></li>
  <li class="active">Contraseña</li>
  <li class="active">Modificar</li>
</ol>
</section>

<!-- Main content -->
<section class="content">
<div class="row">
  <div class="col-md-12">
    <?php
    if (empty($_GET['alert'])) {
      echo "";
    }
    elseif ($_GET['alert'] == 1) {
      echo "<div class='alert alert-danger alert-dismissible'>
        <button type='button' class='close' data-dismiss='alert' aria-hidden='true'>&times;</button>
        <h4> <i class='icon fa fa-times-circle'></i> Error!</h4>
        Contraseña
      </div>";
    }
    elseif ($_GET['alert'] == 2) {
      echo "<div class='alert alert-danger alert-dismissible'>
        <button type='button' class='close' data-dismiss='alert' aria-hidden='true'>&times;</button>
        <h4> <i class='icon fa fa-times-circle'></i> Error!</h4>
        La nueva contraseña ingresada no coinciden .
      </div>";
    }
    elseif ($_GET['alert'] == 3) {
      echo "<div class='alert alert-success alert-dismissible'>
        <button type='button' class='close' data-dismiss='alert' aria-hidden='true'>&times;</button>
        <h4> <i class='icon fa fa-check-circle'></i> Exitp!</h4>
        contraseña cambiada con éxito.
      </div>";
    }
  >
  >

```

Figura 22. Modelo Login

En la figura 21 y 22 se muestra la programación para Iniciar Sesión.

RF 02: El sistema permite administrar usuario

```

view.php x form.php x
3 <?php
4
5 if ($_GET['form']=='add') { ?>
6
7 <section class="content-header">
8 <h1>
9 <i class="fa fa-edit icon-title"></i> Agregar Usuario
10 </h1>
11 <ol class="breadcrumb">
12 <li><a href="#">Inicio </a></li>
13 <li><a href="#">Usuario </a></li>
14 <li class="active"> agregar </li>
15 </ol>
16 </section>
17
18 <section class="content">
19 <div class="row">
20 <div class="col-md-12">
21 <div class="box box-primary">
22 <!-- form start -->
23 <form role="form" class="form-horizontal" method="POST" action="modules/user/proses.php?act=insert" enctype="multipart/form-data">
24 <div class="box-body">
25
26 <div class="form-group">
27 <label class="col-sm-2 control-label">Nombre de usuario</label>
28 <div class="col-sm-5">
29 <input type="text" class="form-control" name="username" autocomplete="off" required>
30 </div>
31 </div>
32
33 <div class="form-group">
34 <label class="col-sm-2 control-label">Contraseña</label>
35 <div class="col-sm-5">
36 <input type="password" class="form-control" name="password" autocomplete="off" required>
37 </div>
38 </div>
39
40 <div class="form-group">
41 <label class="col-sm-2 control-label">Nombre</label>
42 <div class="col-sm-5">
43 <input type="text" class="form-control" name="name_user" autocomplete="off" required>
44 </div>
45 </div>
46
47 <div class="form-group">
48 <label class="col-sm-2 control-label">Permisos de acceso</label>
49 <div class="col-sm-5">
50 <input type="text" class="form-control" name="permisos_acceso" required>

```

Figura 23. Controlador de administrar usuarios

```

view.php x
1
2
3 <section class="content-header">
4 <h1>
5 <i class="fa fa-user icon-title"></i> Gestión de Usuarios
6
7 <a class="btn btn-primary btn-social pull-right" href="#">Agregar </a>
8 <i class="fa fa-plus"></i> Agregar
9 </a>
10 </h1>
11
12 </section>
13
14 <!-- Main content -->
15 <section class="content">
16 <div class="row">
17 <div class="col-md-12">
18
19 <?php
20
21 if (empty($_GET['alert'])) {
22 <div class="alert alert-success alert-dismissable">
23 <div class="alert">
24 <div class="col-sm-2 control-label">Nombre de usuario</label>
25 <div class="col-sm-5">
26 <input type="text" class="form-control" name="username" autocomplete="off" required>
27 </div>
28 </div>
29 <div class="form-group">
30 <label class="col-sm-2 control-label">Contraseña</label>
31 <div class="col-sm-5">
32 <input type="password" class="form-control" name="password" autocomplete="off" required>
33 </div>
34 </div>
35 <div class="form-group">
36 <label class="col-sm-2 control-label">Nombre</label>
37 <div class="col-sm-5">
38 <input type="text" class="form-control" name="name_user" autocomplete="off" required>
39 </div>
40 </div>
41 <div class="form-group">
42 <label class="col-sm-2 control-label">Permisos de acceso</label>
43 <div class="col-sm-5">
44 <input type="text" class="form-control" name="permisos_acceso" required>
45 </div>
46 </div>
47

```

Figura 24. Modelo de administrar usuarios

Las figuras 23 y 24 muestran la funcionalidad del código de gestión de usuarios. La figura 23 hace referencia a la programación PHP de la capa

de controlador para la validación, captura y procesamiento. La figura 24 refiere al código de la capa modelo para ejecutar consultas MySQL y conectarse a una base de datos.

RF 03: El sistema permite gestión de pedidos

```
form.php x
1
2 <script type="text/javascript">
3   function tampil_obat(input){
4     var num = input.value;
5
6     $.post("modules/pedido/pedidos.php", {
7       dataidobat: num,
8     }, function(response) {
9       $('#stok').html(response)
10
11       document.getElementById('jumlah_masuk').focus();
12     });
13   }
14
15   function cek_jumlah_masuk(input) {
16     jml = document.formObatMasuk.jumlah_masuk.value;
17     var jumlah = eval(jml);
18     if(jumlah < 1){
19       alert('Jumlah Masuk Tidak Boleh Nol !!');
20       input.value = input.value.substring(0,input.value.length-1);
21     }
22   }
23
24   function hitung_total_stok() {
25     bil1 = document.formObatMasuk.stok.value;
26     bil2 = document.formObatMasuk.jumlah_masuk.value;
27     tt = document.formObatMasuk.estado.value;
28
29     if (bil2 == "") {
30       var hasil = "";
31     }
32     else {
33       var pendiente = eval(bil1) - eval(bil2);
34       var hasil = eval(bil1) + eval(bil2);
35     }
36
37     if (tt=="Pendiente"){
38       document.formObatMasuk.total_stok.value = (pendiente);
39     } else {
40       document.formObatMasuk.total_stok.value = (hasil);
41     }
42   }
43 }
44 </script>
45
46 <?php
47
48 if ($_GET['form']=='add') { ?>
```

Figura 25. Controlador de gestionar pedidos

```

1 |
2 |
3 |
4 | <section class="content-header">
5 |   <h1>
6 |     <i class="fa fa-sign-in icon-title"></i> Registro de pedidos
7 |     <!-- a class="btn btn-primary" href="reportes/exportar/reportePDF.php?print=pedidos" target="_blank" title="Exportar" >Exportar</a-->
8 |     <a class="btn btn-primary" href="reportes/exportar/reportePDF.php?print=nuevo" target="_blank" title="Exportar" >Nuevo</a-->
9 |     <a class="btn btn-primary btn-social pull-right" href="?module=form_pedidos&form=add" title="Agregar" data-toggle="tooltip">
10 |       <i class="fa fa-plus"></i> Pedidos
11 |     </a>
12 |   </h1>
13 | </section>
14 |
15 | <section class="content">
16 |   <div class="row">
17 |     <div class="col-md-12">
18 |       <?php
19 |
20 |       if (empty($_GET['alert'])) {
21 |         echo "";
22 |       }
23 |
24 |       elseif ($_GET['alert'] == 1) {
25 |         echo "<div class='alert alert-success alert-dismissible'>
26 |           <button type='button' class='close' data-dismiss='alert' aria-hidden='true'>&times;</button>
27 |           <h4> <i class='icon fa fa-check-circle'></i> Exitos</h4>
28 |           Datos de pedidos han sido registrado correctamente.
29 |         </div>";
30 |       }
31 |
32 |       elseif ($_GET['alert'] == 2) {
33 |         echo "<div class='alert alert-success alert-dismissible'>
34 |           <button type='button' class='close' data-dismiss='alert' aria-hidden='true'>&times;</button>
35 |           <h4> <i class='icon fa fa-check-circle'></i> Exitos</h4>
36 |           Datos de pedidos han sido modificados correctamente.
37 |         </div>";
38 |       }
39 |
40 |       elseif ($_GET['alert'] == 3) {
41 |         echo "<div class='alert alert-success alert-dismissible'>
42 |           <button type='button' class='close' data-dismiss='alert' aria-hidden='true'>&times;</button>
43 |           <h4> <i class='icon fa fa-check-circle'></i> Exitos</h4>
44 |           Se eliminaron correctamente los datos del pedido.
45 |         </div>";
46 |       }
47 |     <?>
48 |

```

Figura 26. Modelo de gestionar pedidos

El código producido para la solicitud de gestión de pedidos se muestra en las figuras 25 y 26. La Figura 25 muestra el código de validación, captura y procesamiento de la capa del controlador. La Figura 26 muestra los procesos y métodos utilizados en el código de la capa modelo para crear una conexión a la base de datos y gestionar las consultas MySQL.

RF 04: El sistema permite gestión de Control de Flujo de Materiales

```

form.php x
1
2 <script type="text/javascript">
3 function tampil_obat(input){
4     var num = input.value;
5
6     $.post("modules/almacen_entrada/almacen.php", {
7         dataidobat: num,
8     }, function(response) {
9         $('#stok').html(response)
10
11         document.getElementById('jumlah_masuk').focus();
12     });
13 }
14
15 function cek_jumlah_masuk(input) {
16     jml = document.formObatMasuk.jumlah_masuk.value;
17     var jumlah = eval(jml);
18     if(jumlah < 1){
19         alert('No se encuentran registros !!');
20         input.value = input.value.substring(0,input.value.length-1);
21     }
22 }
23
24 function hitung_total_stok() {
25     bil1 = document.formObatMasuk.stok.value;
26     bil2 = document.formObatMasuk.jumlah_masuk.value;
27
28     if (bil2 == "") {
29         var hasil = "";
30     }
31     else {
32         var hasil = eval(bil1) + eval(bil2);
33     }
34     document.formObatMasuk.total_stok.value = (hasil);
35 }
36 </script>
37
38 <?php
39
40 if ($_GET['form']=='add') { ?>
41
42 <section class="content-header">
43 <h1>
44 <i class="fa fa-edit icon-title"></i> Registro de Ingreso de Materia Prima
45 </h1>
46 <ol class="breadcrumb">
47 <li><a href="?module=start"><i class="fa fa-home"></i> Inicio </a></li>
48 <li><a href="?module=inventario"> Inventario</a></li>

```

Figura 27. Controlador de gestionar control de flujo de materiales

```

view.php x
1 <section class="content-header">
2 <h1>
3 <i class="fa fa-folder-o icon-title"></i> Control de Flujo de Materiales
4 </h1>
5
6 </section>
7
8
9
10 <section class="content">
11 <div class="row">
12 <div class="col-md-12">
13 <?php
14
15 if (empty($_GET['alert'])) {
16     echo "";
17 }
18
19 elseif ($_GET['alert'] == 1) {
20     echo "<div class='alert alert-success alert-dismissible'>
21         <button type='button' class='close' data-dismiss='alert' aria-hidden='true'>&times;</button>
22         <h4> <i class='icon fa fa-check-circle'></i> Exito!</h4>
23         Nuevo producto almacenado correctamente.
24     </div>";
25 }
26
27 elseif ($_GET['alert'] == 2) {
28     echo "<div class='alert alert-success alert-dismissible'>
29         <button type='button' class='close' data-dismiss='alert' aria-hidden='true'>&times;</button>
30         <h4> <i class='icon fa fa-check-circle'></i> Exito!</h4>
31         Datos de producto modificados correctamente.
32     </div>";
33 }
34
35 elseif ($_GET['alert'] == 3) {
36     echo "<div class='alert alert-success alert-dismissible'>
37         <button type='button' class='close' data-dismiss='alert' aria-hidden='true'>&times;</button>
38         <h4> <i class='icon fa fa-check-circle'></i> Exito!</h4>
39         Se eliminaron los datos del producto
40     </div>";
41 }
42 ?>
43
44 <div class="box box-primary">
45 <div class="box-body">
46
47 <table id="dataTables1" class="table table-bordered table-striped table-hover">
48

```

Figura 28. Modelo de gestionar control de flujo de materiales

Las figuras 27 y 28 muestran el código personalizado creado para adaptarse a sus necesidades de gestión del flujo de materiales. El código de la capa de controlador PHP, que se muestra en la Figura 27, se encarga de actividades como la validación, acumulación y procesamiento de datos. La Figura 28 revela el código de la comunicación con MySQL y la ejecución de consultas.

RF 05: El sistema permite Gestión de Control del pedido/Orden

```

proses.php
1
2
3 <?php
4 session_start();
5
6 require_once "../config/database.php";
7
8 if (empty($_SESSION['username']) && empty($_SESSION['password'])){
9     echo "<meta http-equiv='refresh' content='0'; url=index.php?alert=1'>";
10 }
11
12 else {
13     if ($_GET['act']=='insert') {
14         if (isset($_POST['guardar'])) {
15
16             $codigo_produccion = mysqli_real_escape_string($mysql, trim($_POST['codigo_produccion']));
17             $codigo = mysqli_real_escape_string($mysql, trim($_POST['codigo']));
18             $codigo_cliente = mysqli_real_escape_string($mysql, trim($_POST['codigo_cliente']));
19             $codigo_carroceria = mysqli_real_escape_string($mysql, trim($_POST['codigo_carroceria']));
20             $nombre_cliente = mysqli_real_escape_string($mysql, trim($_POST['nombre_cliente']));
21             $nombre_carroceria = mysqli_real_escape_string($mysql, trim($_POST['nombre_carroceria']));
22             $objetivo_diario = mysqli_real_escape_string($mysql, trim($_POST['objetivo_diario']));
23             $fecha1 = mysqli_real_escape_string($mysql, trim($_POST['fecha_1']));
24             $sexp1 = explode('-', $fecha1);
25             $fecha1_a = $sexp1[2]."-".$sexp1[1]."-".$sexp1[0];
26
27             $fecha = mysqli_real_escape_string($mysql, trim($_POST['fecha_2']));
28             $sexp = explode('-', $fecha);
29             $fecha_2_a = $sexp[2]."-".$sexp[1]."-".$sexp[0];
30
31
32             $stock = mysqli_real_escape_string($mysql, trim($_POST['stock']));
33             $created_user = $_SESSION['id_user'];
34             $estado = mysqli_real_escape_string($mysql, trim($_POST['estado']));
35
36
37             $query = mysqli_query($mysql, "INSERT INTO produccion(codigo_produccion, codigo_carroceria, codigo_cliente, codigo_pedido, fecha_inicio,
38 fecha_entrega, entrada, tipomovimiento, estado, razonsocial, nombrecarroceria, objetivodiario, created_user) VALUES('$
39 codigo_produccion', '$codigo_carroceria', '$codigo_cliente', '$codigo', '$fecha1_a', '$fecha_2_a', '$stock', 'Entrada', '$estado', '$
40 nombre_cliente', '$nombre_carroceria', '$objetivo_diario', '$created_user')") or die('Error: '.mysql_error($mysql));
41
42             if ($query) {
43                 header("location: ../main.php?module=produccion_ordenfabricacion&alert=1&prod=orden");
44             }
45         }
46     }
47 }

```

Figura 29. Controlador de control del pedido/orden

```

1
2
3 <section class="content-header">
4 <h1>
5 <i class="fa fa-sign-in icon-title"></i> Orden de Fabricación
6 <a class="btn btn-primary btn-social pull-right" href="#" module=form_produccion_ordenfabricacion&form=add" title="Agregar" data-toggle="tooltip">
7 <i class="fa fa-plus"></i> Orden de Fabricación
8 </h1>
9 </h1>
10 </section>
11
12 <section class="content">
13 <div class="row">
14 <div class="col-md-12">
15
16 <?php
17
18 if (empty($_GET['alert'])) {
19     echo "";
20 }
21
22 elseif ($_GET['alert'] == 1) {
23     echo "<div class='alert alert-success alert-dismissible'>
24         <button type='button' class='close' data-dismiss='alert' aria-hidden='true'>&times;</button>
25         <h4> <i class='icon fa fa-check-circle'></i> Exito!</h4>
26         Datos de productos han sido registrado correctamente.
27     </div>";
28 }
29
30 elseif ($_GET['alert'] == 2) {
31     echo "<div class='alert alert-success alert-dismissible'>
32         <button type='button' class='close' data-dismiss='alert' aria-hidden='true'>&times;</button>
33         <h4> <i class='icon fa fa-check-circle'></i> Exito!</h4>
34         Se eliminaron correctamente los datos del producto.
35     </div>";
36 }
37
38 elseif ($_GET['alert'] == 3) {
39     echo "<div class='alert alert-success alert-dismissible'>
40         <button type='button' class='close' data-dismiss='alert' aria-hidden='true'>&times;</button>
41         <h4> <i class='icon fa fa-check-circle'></i> Exito!</h4>
42         Se eliminaron correctamente los datos del producto.
43     </div>";
44 }
45
46 elseif ($_GET['alert'] == 4) {
47     echo "<div class='alert alert-success alert-dismissible'>
48         <button type='button' class='close' data-dismiss='alert' aria-hidden='true'>&times;</button>

```

Figura 30. Modelo de control del pedido/orden

Las Figuras 29 y 30 denotan la programación requerida para el control de la orden de operación. La figura 29 muestra código PHP de validación, captura y procesamiento utilizado por la capa de controlador. La Figura 30, de la capa modelo, muestra código para conectar a MySQL y ejecutar consultas SQL.

RF 06: El sistema permite Gestión de control de producto final

```

1
2
3 <?php
4 session_start();
5
6 require_once "../config/database.php";
7
8 if (empty($_SESSION['username']) && empty($_SESSION['password'])) {
9     echo "<meta http-equiv='refresh' content='0; url=index.php?alert=1'>";
10 }
11
12 else {
13     if ($_GET['act']=='insert') {
14         if (isset($_POST['guardar'])) {
15             /*
16              *Codigo_carroceria = $data_obat(codigo_carroceria);
17              *Codigo_cliente = $data_obat(codigo_cliente);
18              *Codigo_cliente = $data_obat(nombrecarroceria);
19              *Razonsocial = $data_obat(razonsocial);
20              *Codigo_pedido = $data_obat(codigo_pedido);
21              */
22             $codigo_produccion = mysql_real_escape_string($mysql, trim($_POST['codigo_produccion']));
23             $codigo_cliente = mysql_real_escape_string($mysql, trim($_POST['codigo_cliente']));
24             $codigo_pedido = mysql_real_escape_string($mysql, trim($_POST['codigo_pedido']));
25             $codigo_carroceria = mysql_real_escape_string($mysql, trim($_POST['codigo_carroceria']));
26             $razonsocial = mysql_real_escape_string($mysql, trim($_POST['razonsocial']));
27             $nombrecarroceria = mysql_real_escape_string($mysql, trim($_POST['nombrecarroceria']));
28             $cantidad = mysql_real_escape_string($mysql, trim($_POST['cantidad']));
29             $fecha = mysql_real_escape_string($mysql, trim($_POST['fecha_a']));
30             $exp = explode('-', $fecha);
31             $fecha_a = $exp[1]."-".$exp[2]."-".$exp[0];
32             $created_user = $_SESSION['id_user'];
33             $estado = mysql_real_escape_string($mysql, trim($_POST['estado']));
34
35
36             $query = mysql_query($mysql, "INSERT INTO
37             produccion(codigo_produccion, codigo_carroceria, codigo_cliente, codigo_pedido, fecha_entrega, salida, tipomovimiento, estado, razonsocial,
38             nombrecarroceria, created_user)
39             VALUES('".$codigo_produccion."','".$codigo_carroceria."','".$codigo_cliente."','".$codigo_pedido."','".$fecha_a."','".$cantidad."','".$salida."','".$estado."','".$razonsocial','".$nombrecarroceria."','".$created_user"') or die('Error: '.mysql_error($mysql));
40
41             if ($query) {
42                 header("Location: ../main.php?module=produccion_productofinal&alert=1&prod=orden");
43             }
44         }
45     }
46     elseif ($_GET['act']=='update') {
47         if (isset($_POST['guardar'])) {

```

Figura 31. Controlador de gestionar control de producto final

```

view.php x
1
2
3 <section class="content-header">
4 <h1>
5 <i class="fa fa-sign-in icon-title"></i> Control de Producto Final
6 </h1>
7 </section>
8
9 <section class="content">
10 <div class="row">
11 <div class="col-md-12">
12
13 <?php
14
15 if (empty($_GET['alert'])) {
16 echo "";
17 }
18
19 elseif ($_GET['alert'] == 1) {
20 echo "<div class='alert alert-success alert-dismissible'>
21 <button type='button' class='close' data-dismiss='alert' aria-hidden='true'>&times;</button>
22 <h4> <i class='icon fa fa-check-circle'></i> Exito!</h4>
23 Datos de productos han sido registrado correctamente.
24 </div>";
25 }
26
27 elseif ($_GET['alert'] == 2) {
28 echo "<div class='alert alert-success alert-dismissible'>
29 <button type='button' class='close' data-dismiss='alert' aria-hidden='true'>&times;</button>
30 <h4> <i class='icon fa fa-check-circle'></i> Exito!</h4>
31 Datos de productos han sido modificados correctamente.
32 </div>";
33 }
34
35 elseif ($_GET['alert'] == 3) {
36 echo "<div class='alert alert-success alert-dismissible'>
37 <button type='button' class='close' data-dismiss='alert' aria-hidden='true'>&times;</button>
38 <h4> <i class='icon fa fa-check-circle'></i> Exito!</h4>
39 Se eliminaron correctamente los datos del producto.
40 </div>";
41 }
42 >?>
43
44 <div class="box box-primary">
45 <div class="box-body">
46
47 <table id="dataTables1" class="table table-bordered table-striped table-hover">
48

```

Figura 32. Modelo de gestionar control de producto final

Las figuras 31 y 32 muestran el código de control del producto final. La figura 31 denota validación, captura y procesamiento de la capa de control. La Figura 32 denota la capa modelo y los procedimientos y funciones necesarios para conectarse a MySQL y ejecutar consultas SQL.

PRUEBAS DE ACEPTACIÓN

Con la finalidad de obtener un sistema completo que funcione correctamente se procede con la creación de casos de prueba para intentar destruir el software elaborado.

RF 01: El sistema permite iniciar sesión

Tabla 27. Tarjeta crc permitir iniciar sesión

PRUEBAS DE ACEPTACIÓN
Con la finalidad de obtener un sistema completo que funcione correctamente se procede con la creación de casos de prueba para intentar destruir el software elaborado.

Tabla 28. TARJETA CRC PERMITIR INICIAR SESION

PRUEBAS DE ACEPTACIÓN

Con la finalidad de obtener un sistema completo que funcione correctamente se procede con la creación de casos de prueba para intentar destruir el software elaborado.
--

RF 02: El sistema permite administrar usuario

Tabla 29. Tarjeta crc administrar usuarios

Caso de prueba
Requerimiento: Gestionar trabajadores
Condiciones: El usuario debe agregar, consultar, modificar y eliminar un trabajador
Pasos: <ol style="list-style-type: none">1. Ingresar a la opción administrar usuarios2. Ingresar los datos de usuarios3. Presionar en el botón guardar
Resultado esperado: Gestión de trabajadores realizada correctamente
Evaluación: La prueba finalizó satisfactoriamente.

RF 03: El sistema permite gestión de pedidos

Tabla 30. Tarjeta crc gestionar pedidos

Caso de prueba
Requerimiento: Gestionar Pedidos
Condiciones: El usuario debe agregar, consultar, modificar y eliminar un producto
Pasos: <ol style="list-style-type: none">1. Ingresar a la opción producto2. Ingresar los datos del producto3. Presionar en el botón guardar
Resultado esperado: Gestión de pedidos realizada correctamente
Evaluación: La prueba finalizó satisfactoriamente.

RF 04: El sistema permite gestión de Control de Flujo de Materiales

Tabla 31. Tarjeta CRC gestionar control de flujo de materiales

Caso de prueba
Requerimiento: Gestionar control de flujo de materiales
Condiciones: El usuario debe agregar, consultar, modificar y eliminar un almacén.
Pasos: <ol style="list-style-type: none">1. Ingresar a la opción Listar

<ol style="list-style-type: none"> 2. Ver los datos del almacén 3. Presionar en el botón cancelar
Resultado esperado: Gestión de control de flujo de materiales realizada correctamente
Evaluación: La prueba finalizó satisfactoriamente.

RF 05: El sistema permite Gestión de Control del pedido/Orden

Tabla 32. Tarjeta CRC Gestionar Control del Pedido/Orden

Caso de prueba
Requerimiento: Gestionar control de pedido/orden
Condiciones: El usuario debe agregar, consultar, modificar y eliminar un almacén
Pasos: <ol style="list-style-type: none"> 1. Ingresar a la opción O/F 2. Ingresar los datos del O/F 3. Presionar en el botón guardar
Resultado esperado: Gestión de control de pedido/orden realizada correctamente
Evaluación: La prueba finalizó satisfactoriamente.

RF 06: El sistema permite Gestión de control de producto final

Tabla 33. Tarjeta CRC Gestionar Control de Producto Final

Caso de prueba
Requerimiento: Gestionar control de producto final
Condiciones: El usuario debe agregar, consultar, modificar y eliminar un almacén
Pasos: <ol style="list-style-type: none"> 1. Ingresar a la opción O/F 2. Modificar estado de la O/F 3. Presionar en el botón guardar
Resultado esperado: Gestión de control de producto final realizada correctamente
Evaluación: La prueba finalizó satisfactoriamente.

DESARROLLO DE LA ITERACIÓN 2

PLANIFICACIÓN

Planificación de lanzamientos

Tabla 34. Iteración 2

ITERACIÓN	Requerimientos funcionales	Historias
ITERACIÓN 2	RF 07: El sistema permite listar ordenes de fabricación	H5
	RF 08: El sistema permite gestionar ingreso de una producción	H5
	RF 09: El sistema permite ver detalle de ingreso y salida de productos	H6
	RF 10: El sistema permite listar el inventario por día	H4

Plan de Iteración 2

<input type="checkbox"/> Iteración 2	9 días	lun 18/03/19	jue 28/03/19
Planificación	1 día	lun 18/03/19	lun 18/03/19
Diseño	1 día	mar 19/03/19	mar 19/03/19
<input type="checkbox"/> Codificación	6 días	mié 20/03/19	mié 27/03/19
RF07: El sistema web debe permitir listar ordenes de fabricación	1 día	mié 20/03/19	mié 20/03/19
RF08: El sistema web debe permitir gestionar ingreso de una producción	1 día	jue 21/03/19	jue 21/03/19
RF09: EL sistema web debe permitir ver detalle de ingreso y salida de productos	2 días	vie 22/03/19	lun 25/03/19
RF010: El sistema debe permitir listar el inventario por día.	1 día	lun 25/03/19	lun 25/03/19
Pruebas	1 día	jue 28/03/19	jue 28/03/19

Figura N° 36. Plan Iteración 2

En la figura 36; se puede ver el Plan de trabajo para la iteración 2, que tiene una duración de 9 días.

DISEÑO DE PROTOTIPOS

RF 07: El sistema permite listar ordenes de fabricación

Orden de Fabricación + Orden de Fabricación

Mostrar 10 registros Buscar:

No.	Código de Producción	Nombre de Carrocería	Razon Social	Fecha Disponible	Entrada	Salida
La tabla no tiene registros para mostrar						

Mostrando registros del 0 al 0 de un total de 0 registros

Figura 33. Prototipo listar ordenes de fabricación

Se observa el prototipo para el requerimiento de listar ordenes de fabricación; aprobado por todo el equipo de trabajo.

RF 08: El sistema permite gestionar ingreso de una producción

Generar Orden de Fabricación

Código OF

Pedido | Cliente | Carrocería

Fecha Inicio

Fecha Disponible

Cantidad

Estado

Objetivo Diario

Figura 34. Prototipo ingreso de una producción

Se observa el prototipo para el requerimiento de ingreso de una producción; aprobado por todo el equipo de trabajo.

RF 09: El sistema permite ver detalle de ingreso y salida de productos

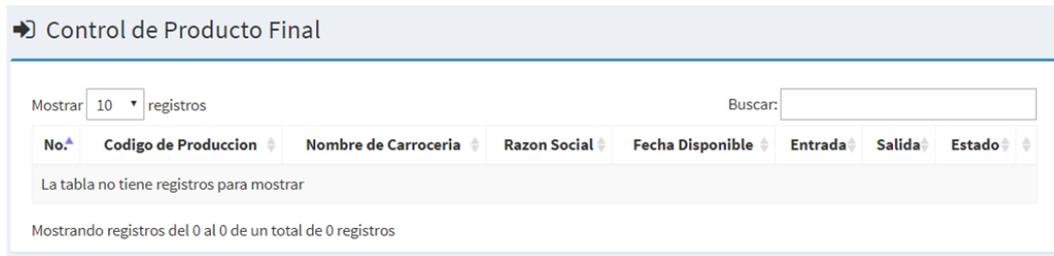


Figura 35. Prototipo de detalle de ingreso y salida de productos.

Se observa el prototipo para el requerimiento de control de producto final; aprobado por todo el equipo de trabajo.

RF 10: El sistema permite listar el inventario por día

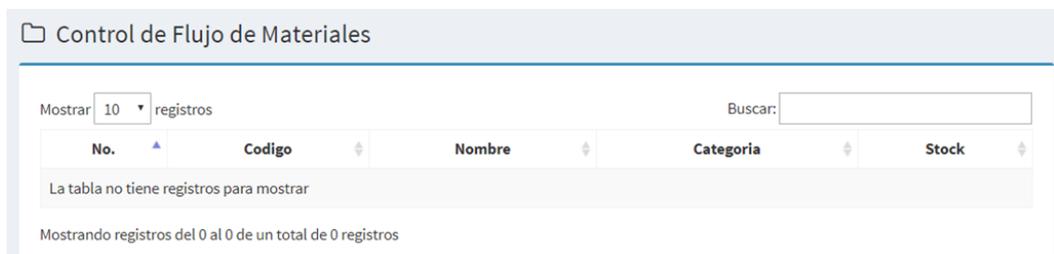


Figura 36. Detalle listar inventario por día.

Se observa el prototipo para el requerimiento de listar inventario diario; aprobado por toda la alta dirección.

DISEÑO DE TARJETA CRC

RF 07: El sistema permite listar ordenes de fabricación

Tabla 35. Tarjeta CRC Listar ordenes de fabricación

Clase: Listar stock	
Responsabilidad	Colaboradores
Listar Aquí se lista las ordenes de fabricación	Esta función colabora con: Listar

RF 08: El sistema permite gestionar ingreso de una producción

Tabla 36. *Tarjeta CRC Gestionar Ingreso de una producción*

Clase: Gestionar ingreso de producción	
Responsabilidad	Colaboradores
Código Fecha Producto Cantidad Aquí registra, modifica, elimina y lista el ingreso de una producción.	Esta función colabora con: insertar modificar eliminar listar

RF 09: El sistema permite ver detalle de ingreso y salida de productos

Tabla 37. *Tarjeta CRC Ver detalle de ingreso ver detalle de ingreso y salida de productos*

Clase: Ver detalle de ingreso y salida de productos	
Responsabilidad	Colaboradores
Lista Detalle Aquí se muestra la lista de ingreso y salida de productos	Esta función colabora con: detalle

RF 10: El sistema permite listar el inventario por día

Tabla 38. *Tarjeta CRC Validar inventario de productos por día*

Clase: Validar inventario	
Responsabilidad	Colaboradores
Fecha Producto Aquí se registra el inventario verificado	Esta función colabora con: insertar

CODIFICACIÓN

Continuaremos con el código necesario para cumplir el requisito siguiendo las figuras siguientes.

RF 07: El sistema permite listar ordenes de fabricación

```

proses.php
1
2
3 <?php
4 session_start();
5
6 require_once "../config/database.php";
7
8 if (empty($_SESSION['username']) && empty($_SESSION['password'])) {
9     echo "<meta http-equiv='refresh' content='0; url=index.php?alert=1'>";
10 }
11
12 else {
13     if ($_GET['act']=='insert') {
14         if (isset($_POST['Guardar'])) {
15
16             $codigo_produccion = mysqli_real_escape_string($mysqli, trim($_POST['codigo_produccion']));
17             $codigo = mysqli_real_escape_string($mysqli, trim($_POST['codigo']));
18             $codigo_cliente = mysqli_real_escape_string($mysqli, trim($_POST['codigo_cliente']));
19             $codigo_carroceria = mysqli_real_escape_string($mysqli, trim($_POST['codigo_carroceria']));
20             $nombre_cliente = mysqli_real_escape_string($mysqli, trim($_POST['nombre_cliente']));
21             $nombre_carroceria = mysqli_real_escape_string($mysqli, trim($_POST['nombre_carroceria']));
22             $objetivo_diario = mysqli_real_escape_string($mysqli, trim($_POST['objetivo_diario']));
23             $fecha_i = mysqli_real_escape_string($mysqli, trim($_POST['fecha_i']));
24             $sexpi = explode('-', $fecha_i);
25             $fecha_a = $sexpi[2]."-".$sexpi[1]."-".$sexpi[0];
26
27             $fecha = mysqli_real_escape_string($mysqli, trim($_POST['fecha_a']));
28             $sexp = explode('-', $fecha);
29             $fecha_a = $sexp[2]."-".$sexp[1]."-".$sexp[0];
30
31
32             $stock = mysqli_real_escape_string($mysqli, trim($_POST['stock']));
33             $created_user = $_SESSION['id_user'];
34             $estado = mysqli_real_escape_string($mysqli, trim($_POST['estado']));
35
36
37             $query = mysqli_query($mysqli, "INSERT INTO produccion(codigo_produccion, codigo_carroceria, codigo_cliente, codigo_pedido, fecha_inicio,
38 fecha_entrega, entrada, tipomovimiento, estado, razonsocial, nombre_carroceria, objetivo_diario, created_user) VALUES('$
39 codigo_produccion','$codigo_carroceria','$codigo_cliente', '$codigo', '$fecha_a', '$fecha_a', '$stock', 'Entrada', '$estado', '$
40 nombre_cliente', '$nombre_carroceria', '$objetivo_diario', '$created_user') or die('Error: '.mysqli_error($mysqli));
41
42             if ($query) {
43                 header("location: ../main.php?module=produccion_ordenfabricacion&alert=1&prod='orden'");
44             }
45

```

Figura 37. Controlador de listar orden de fabricación

```

view.php
1
2
3 <section class="content-header">
4 <h1>
5 <i class="fa fa-sign-in icon-title"></i> Orden de Fabricación
6 <a class="btn btn-primary btn-social pull-right" href="#" module=form_produccion_ordenfabricacion&form=add" title="Agregar" data-toggle="tooltip">
7 <i class="fa fa-plus"></i> Orden de Fabricación
8 </a>
9 </h1>
10 </section>
11
12 <section class="content">
13 <div class="row">
14 <div class="col-md-12">
15
16 <?php
17
18 if (empty($_GET['alert'])) {
19     echo "";
20 }
21
22 elseif ($_GET['alert'] == 1) {
23     echo "<div class='alert alert-success alert-dismissible'>
24 <button type='button' class='close' data-dismiss='alert' aria-hidden='true'>&times;</button>
25 <h4> <i class='icon fa fa-check-circle'></i> Exito!</h4>
26 Datos de productos han sido registrado correctamente.
27 </div>";
28 }
29
30 elseif ($_GET['alert'] == 2) {
31     echo "<div class='alert alert-success alert-dismissible'>
32 <button type='button' class='close' data-dismiss='alert' aria-hidden='true'>&times;</button>
33 <h4> <i class='icon fa fa-check-circle'></i> Exito!</h4>
34 Datos de productos han sido modificados correctamente.
35 </div>";
36 }
37
38 elseif ($_GET['alert'] == 3) {
39     echo "<div class='alert alert-success alert-dismissible'>
40 <button type='button' class='close' data-dismiss='alert' aria-hidden='true'>&times;</button>
41 <h4> <i class='icon fa fa-check-circle'></i> Exito!</h4>
42 Se eliminaron correctamente los datos del producto.
43 </div>";
44 }
45

```

Figura 38. Modelo de listar orden de fabricación


```

1 |
2 | <?php
3 | session_start();
4 | require_once "../config/database.php";
5 |
6 | if(isset($_POST['dataidobat'])) {
7 |     $codigo = $_POST['dataidobat'];
8 |
9 |
10 | $query = mysqli_query($mysqli, "SELECT codigo_insumo,nombre,cantidad FROM insumos WHERE codigo_insumo='$codigo'"
11 |                               or die('error '.mysqli_error($mysqli));
12 | $data = mysqli_fetch_assoc($query);
13 | $cantidad = $data['cantidad'];
14 | echo "<div class='form-group'>
15 |     <label class='col-sm-2 control-label'>Stock</label>
16 |     <div class='col-sm-5'>
17 |         <input type='text' class='form-control' id='stok' name='stock' value='".$cantidad."' readonly>
18 |     </div>
19 |     </div>";
20 | }
21 | ?>

```

Figura 43. Controlador de listar inventario por día

```

38 |
39 | <div class="box box-primary">
40 |     <div class="box-body">
41 |
42 |         <table id="dataTables1" class="table table-bordered table-striped table-hover">
43 |
44 |             <thead>
45 |                 <tr>
46 |                     <th class="center">No.</th>
47 |                     <th class="center">No. Orden</th>
48 |                     <th class="center">Pacha</th>
49 |                     <th class="center">Codigo Insumo</th>
50 |                     <th class="center">Nombre Insumo</th>
51 |                     <th class="center">Entrada</th>
52 |                     <th class="center">Salida</th>
53 |                     <th class="center">Stock</th>
54 |                     <th class="center">Tipo Movimiento</th>
55 |                     <th class="center">Concepto Movimiento</th>
56 |                 </tr>
57 |             </thead>
58 |             <tbody>
59 |
60 |             <?php
61 |             $no = 1;
62 |             $query = mysqli_query($mysqli, "SELECT * FROM almacen WHERE tipomovimiento = 'Entrada' ORDER BY codigo DESC") or die('error: '.mysqli_error
63 |             ($mysqli));
64 |             while ($data = mysqli_fetch_assoc($query)) {
65 |

```

Figura 44. Vista de ingreso y salida de productos

PRUEBAS DE ACEPTACIÓN

Con la finalidad de obtener un sistema completo que funcione correctamente se procede con la creación de casos de prueba para intentar destruir el software elaborado.

RF 07: El sistema permite listar ordenes de fabricación

Caso de prueba

Requerimiento: Listar ordenes de fabricación

Condiciones: El usuario debe listar las ordenes de fabricación

Pasos:

1. Ingresar a la opción listar OF

Resultado esperado: Gestión de trabajadores realizada correctamente

Evaluación: La prueba finalizó satisfactoriamente.

RF 08: El sistema permite gestionar ingreso de una producción

Tabla 40. *Prueba de El sistema permite gestionar ingreso de una producción*

Caso de prueba
Requerimiento: Gestionar ingreso de una producción
Condiciones: El usuario debe agregar, consultar, modificar y eliminar un ingreso
Pasos: <ol style="list-style-type: none">1. Ingresar a la opción ingreso2. Ingresar los datos del ingreso3. Presionar en el botón guardar
Resultado esperado: Gestión de ingreso de productos realizada correctamente
Evaluación: La prueba finalizó satisfactoriamente.

RF 09: El sistema permite ver detalle de ingreso y salida de productos

Tabla 41. *Prueba de consentimiento*

Caso de prueba
Requerimiento: Ver detalle de ingreso y salida de productos
Condiciones: El usuario debe de visualizar el detalle de ingreso de productos
Pasos: <ol style="list-style-type: none">1. Ingresar a la opción ingresos2. Clic en la opción ver detalle

Resultado esperado: Visualización del detalle de ingreso y salida realizada correctamente
Evaluación: La prueba finalizó satisfactoriamente.

RF 10: El sistema permite listar el inventario por día

Tabla 42. *Prueba de consentimiento*

Caso de prueba
Requerimiento: Validar inventario
Condiciones: El usuario debe validar inventario diario
Pasos: <ol style="list-style-type: none"> 1. Ingresar a la opción validar inventario 2. Ingresar los datos 3. Presionar en el botón guardar
Resultado esperado: Validación de inventario realizada correctamente
Evaluación: La prueba finalizó satisfactoriamente.

PLANIFICACIÓN

Planificación de lanzamientos

Tabla 43. *Iteración 3*

ITERACIÓN	Requerimientos funcionales	Historias
ITERACIÓN 3	RF 11: El sistema permite listar pedidos	H3
	RF 12: El sistema permite ver detalle de producción	H5
	RF 13: El sistema permite registrar salida	H6

	RF 14: El sistema permite registrar entrega de productos	H6
	RF 15: El sistema permite ver listar salida de productos	H6

En la Tabla 43, A partir de la Iteración 3, puede mostrarse una lista detallada de las necesidades no satisfechas para orientar la ejecución futura. Esta lista muestra el calendario previsto y la prioridad:

PLAN DE ITERACION 3

Iteración 3	9 días	vie 29/03/19	mié 10/04/19
Planificación	1 día	lun 01/04/19	lun 01/04/19
Diseño	1 día	mar 02/04/19	mar 02/04/19
Codificación	5 días	mié 03/04/19	mar 09/04/19
RF11: El sistema web debe permitir listar pedidos	1 día	mié 03/04/19	mié 03/04/19
RF12: El sistema web debe permitir ver detalle de producción	1 día	jue 04/04/19	jue 04/04/19
RF13: El sistema web debe permitir registrar salida	1 día	vie 05/04/19	vie 05/04/19
RF14: EL sistema web debe permitir registrar entrega de productos.	1 día	lun 08/04/19	lun 08/04/19
RF15: EL sistema web debe permitir ver listar salida de productos	1 día	mar 09/04/19	mar 09/04/19
Pruebas	1 día	mié 10/04/19	mié 10/04/19

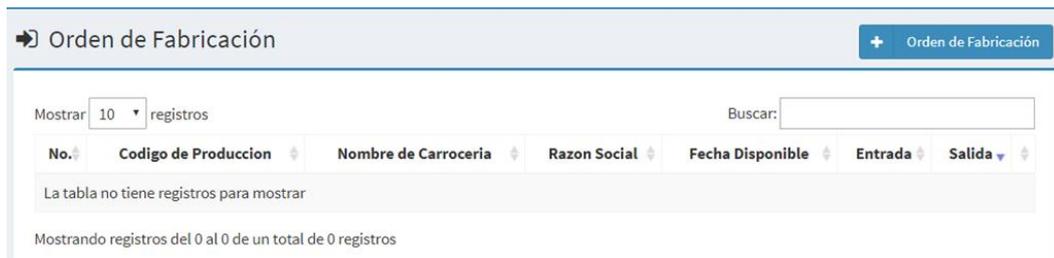
Figura N° 49. Plan de iteración 3

DISEÑO DE PROTOTIPOS

RF 11: El sistema permite listar pedidos

Figura 45. Prototipo de listar pedidos

RF 12: El sistema permite ver detalle de producción



Orden de Fabricación + Orden de Fabricación

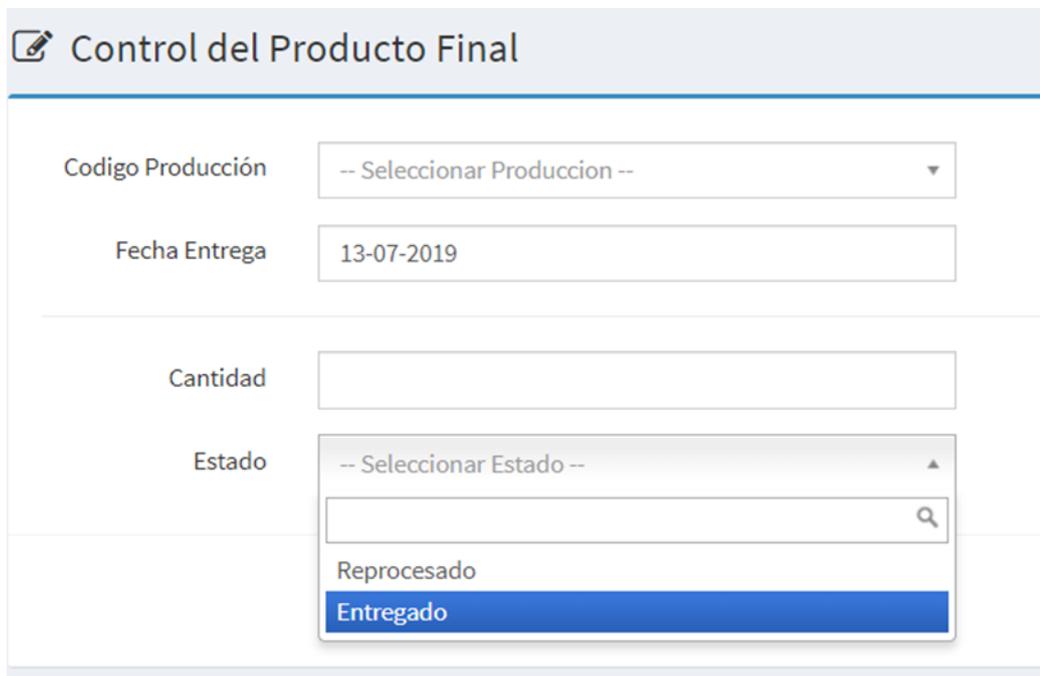
Mostrar registros Buscar:

No.	Codigo de Produccion	Nombre de Carroceria	Razon Social	Fecha Disponible	Entrada	Salida
La tabla no tiene registros para mostrar						

Mostrando registros del 0 al 0 de un total de 0 registros

Figura 46. Prototipo de ver detalle de producción

RF 13: El sistema permite registrar salida



Control del Producto Final

Codigo Producción

Fecha Entrega

Cantidad

Estado

- Reprocesado
- Entregado**

Figura 47. Prototipo de registrar salida

RF 14: El sistema permite registrar entrega de productos

Control de Producto Final

Mostrar registros Buscar:

No.	Codigo de Produccion	Nombre de Carroceria	Razon Social	Fecha Disponible	Entrada	Salida	Estado
La tabla no tiene registros para mostrar							

Mostrando registros del 0 al 0 de un total de 0 registros

Figura 48. Prototipo de registrar entrega de productos

RF 15: El sistema permite ver listar salida de productos

Control de Producto Final

Mostrar registros Buscar:

No.	Codigo de Produccion	Nombre de Carroceria	Razon Social	Fecha Disponible	Entrada	Salida	Estado
La tabla no tiene registros para mostrar							

Mostrando registros del 0 al 0 de un total de 0 registros

Figura 49. Prototipo de registrar salida de productos

DISEÑO DE TARJETAS CRC

RF 11: El sistema permite listar pedidos

Tabla 44. Tarjeta CRC Listar pedidos

Clase: Listar pedido	
Responsabilidad	Colaboradores
Fecha Cliente Producto Cantidad Aquí se ver, consulta, y listar un pedido	Esta función colabora con: insertar consultar modificar eliminar

RF 12: El sistema permite ver detalle de producción

Tabla 45. Tarjeta CRC detalle de producción

Clase: detalle de una producción	
Responsabilidad	Colaboradores
Lista Aquí se modifica el estado en que se encuentra la O/F	Esta función colabora con: listar

RF 13: El sistema permite registrar salida

Tabla 46. Tarjeta CRC Ver detalle de pedido

Clase: Registrar salida	
Responsabilidad	Colaboradores
Detalle Aquí se muestra el registro de salida de productos terminados	Esta función colabora con: detalle

RF 14: El sistema permite registrar entrega de productos

Tabla 47. Tarjeta CRC Registrar entrega de productos

Clase: Registrar entrega de productos	
Responsabilidad	Colaboradores
Fecha Aquí se registra la entrega del producto	Esta función colabora con: registrar

RF 15: El sistema permite ver listar salida de productos

Tabla 48. Tarjeta CRC Ver detalle de salida

Clase: Ver detalle de salida	
Responsabilidad	Colaboradores
Detalle Aquí se visualiza el detalle de la salida de productos.	Esta función colabora con: detalle

CODIFICACION

RF 11: El sistema permite listar pedidos

```

48 if ($_GET['form']=='add') { ?>
49
50 <section class="content-header">
51   <h1>
52     <i class="fa fa-edit icon-title"></i> Generar el Pedido
53   </h1>
54   <ol class="breadcrumb">
55     <li><a href="?module=start"><i class="fa fa-home"></i> Inicio </a></li>
56     <li><a href="?module=pedidos"> Entrada </a></li>
57     <li class="active"> Agregar </li>
58   </ol>
59 </section>
60
61 <!-- Main content -->
62 <section class="content">
63   <div class="row">
64     <div class="col-md-12">
65       <div class="box box-primary">
66         <!-- form start -->
67         <form role="form" class="form-horizontal" action="modules/pedido/proses.php?act=insert" method="POST" name="formObatMasuk">
68           <div class="box-body">
69             <?php
70
71             $query_id = mysqli_query($mysqli, "SELECT RIGHT(codigo_pedido,7) as codigo FROM pedidos
72             ORDER BY codigo_pedido DESC LIMIT 1")
73             or die('Error : '.mysqli_error($mysqli));
74
75             $count = mysqli_num_rows($query_id);
76
77             if ($count <> 0) {
78
79               $data_id = mysqli_fetch_assoc($query_id);
80               $codigo = $data_id['codigo']+1;
81             } else {
82               $codigo = 1;
83             }
84
85

```

Figura 50. Controlador de permitir listar pedidos.

```

40 elseif ($_GET['alert'] == 3) {
41   echo <div class="alert alert-success alert-dismissible">
42     <button type="button" class="close" data-dismiss="alert" aria-hidden="true">&times;</button>
43     <h4> <i class="icon fa fa-check-circle"></i> Exitol</h4>
44     Se eliminaron correctamente los datos del pedido.
45   </div>;
46 }
47 ?>
48
49 <div class="box box-primary">
50   <div class="box-body">
51
52     <table id="dataTables1" class="table table-bordered table-striped table-hover">
53
54       <thead>
55         <tr>
56           <th class="center">No.</th>
57           <th class="center">Codigo de Pedido</th>
58           <th class="center">Codigo de cliente</th>
59           <th class="center">Razon Social</th>
60           <th class="center">Fecha de Entrega</th>
61           <th class="center">Codigo Carroceria</th>
62           <th class="center">Nombre carroceria</th>
63           <th class="center">estado</th>
64           <th class="center">Cantidad</th>
65         </tr>
66       </thead>
67
68       <tbody>
69         <?php
70         $no = 1;
71
72         $query = mysqli_query($mysqli, "SELECT a.estado, a.codigo_pedido,a.fecha_entrega,b.codigo, b.nombre,a.cantidad,a.cliente, c.razon_social
73         FROM pedidos as a LEFT JOIN carrocerias as b ON a.codigo_carroceria=b.codigo LEFT JOIN clientes c ON c.ruc = a.cliente ORDER BY
74         codigo_pedido DESC") or die('error '.mysqli_error($mysqli));
75
76         while ($data = mysqli_fetch_assoc($query)) {
77           $fecha = $data['fecha_entrega'];
78           $exp = explode('-', $fecha);
79           $fecha2 = $exp[2]."-".$exp[1]."-".$exp[0];
80
81
82           echo <tr>

```

Figura 51. Modelo de permitir listar pedidos.

Las figuras 50 y 51 denotan el código que se escribió para cumplir el requisito de detallar los pedidos. La figura 50 denota la capa de controlador para la validación, captura y procesamiento. La Figura 51 denota el inicio de los procedimientos y funciones necesarios para conectarse a una base de datos y ejecutar consultas MySQL.

```

97         <div class="form-group">
98             <label class="col-sm-2 control-label">Pedido | Cliente | Carroceria</label>
99             <div class="col-sm-5">
100                 <select class="chosen-select" name="codigo" data-placeholder="-- Seleccionar Pedido --" onchange="tampil_obat(this)" auto
                    off" required>
101                     <option value=""></option>
102                     <?php
103                         $query_obat = mysql_query($mysql, "SELECT p.codigo_pedido, p.cliente, p.codigo_carroceria, cl.razon_social, ca.nomb
104 FROM pedidos p
105 LEFT JOIN clientes cl ON p.cliente = cl.ruc
106 LEFT JOIN carrocerias ca ON p.codigo_carroceria = ca.codigo
107 ORDER BY 1 ASC") or die("error ".mysql_error($mysql));
108 while ($data_obat = mysql_fetch_assoc($query_obat)) {
109     $codigocarroceria = $data_obat[codigo_carroceria];
110     $codigocliente = $data_obat[cliente];
111     $nombrecarroceria = $data_obat[nombre];
112     $nombreciente = $data_obat[razon_social];
113     echo <option value=\"$data_obat[codigo_pedido]\"> $data_obat[codigo_pedido] | $nombreciente | $nombrecarroceria </
114     }
115     >
116 </select>
117 </div>
118 </div>
119
120 <div class="form-group">
121 <label class="col-sm-2 control-label">Fecha Inicio</label>
122 <div class="col-sm-5">
123 <input type="text" class="form-control date-picker" data-date-format="dd-mm-yyyy" name="fecha_i" autocomplete="off" value
124 echo date("d-m-Y",strtotime('+0 day'))); ?>
125 </div>
126 </div>
127
128 <div class="form-group">
129 <label class="col-sm-2 control-label">Fecha Disponible</label>
130 <div class="col-sm-5">
131 <input type="text" class="form-control date-picker" data-date-format="dd-mm-yyyy" name="fecha_a" autocomplete="off" value
132 echo date("d-m-Y",strtotime('+1 day'))); ?> required
133 </div>
</div>

```

Figura 52. Controlador de permitir ver detalle de producción

```

54 </div><!-- ./col -->
55 <!-- FIN DE REGISTRO DE CONTROL DE FLUJOS DE MATERIAL -->
56 <!-- INICIO DE REGISTRO DE CONTROL DE PEDIDO / ORDEN -->
57 <div class="col-lg-3 col-xs-6">
58 <!-- small box -->
59 <div style="background-color:#00a65a;color:#fff" class="small-box">
60 <div class="inner">
61 <?php
62
63     $query = mysql_query($mysql, "SELECT COUNT(codigo_produccion) as numero FROM produccion") or die("Error ".mysql_error($mysql));
64
65     $data = mysql_fetch_assoc($query);
66     ?>
67     <h3><?php echo $data['numero']; ?></h3>
68     <p>Control del Pedido / Orden</p>
69 </div>
70 <div class="icon">
71 <i class="fa fa-folder"></i>
72 </div>
73 <?php
74 if ($SESSION['permisos_acceso']!= 'gerente') { ?>
75 <a href="?module=form_produccion_ordenfabricacion&form=add" class="small-box-footer" title="Agregar" data-toggle="tooltip"><i class="fa
76 fa-plus"></i></a>
77 <?php
78 } else { ?>
79 <a class="small-box-footer"><i class="fa"></i></a>
80 <?php
81 ?>
82 </div>
83 </div><!-- ./col -->
84 <!-- FIN DE REGISTRO DE CONTROL DE PEDIDO / ORDEN -->

```

Figura 53. Modelo de permitir ver detalle de producción

El código fuente generado para satisfacer la necesidad de una vista detallada lista para producción se ve en las Figuras 52 y 53. El código PHP de la Figura 52, que forma parte de la capa de controlador, se encarga de la validación, captura y procesamiento. La Figura 53 denota los procesos y funciones necesarios para conectarse a una BD y ejecutar consultas MySQL.

RF 13: El sistema permite registrar salida

```

49 <section class="content-neader">
50 <h1>
51 <i class="fa fa-edit icon-title"></i> Control del Producto Final
52 </h1>
53 <ol class="breadcrumb">
54 <li><a href="#">Inicio </a></li>
55 <li><a href="#">Entrada </a></li>
56 <li class="active">Agregar </li>
57 </ol>
58 </section>
59
60 <!-- Main content -->
61 <section class="content">
62 <div class="row">
63 <div class="col-md-12">
64 <div class="box box-primary">
65 <!-- form start -->
66 <form role="form" class="form-horizontal" action="modules/produccion_productofinal/proses.php?act=insert" method="POST" name="formobataMasuk"
67 >
68 <div class="box-body">
69 <div class="form-group">
70 <label class="col-sm-2 control-label">Codigo Producción</label>
71 <div class="col-sm-5">
72 <select class="chosen-select" name="codigo_produccion" data-placeholder="-- Seleccionar Produccion --" autocomplete="off" required>
73 <option value=""></option>
74 <?php
75 $query_obat = mysqli_query($mysqli, "SELECT * FROM produccion ORDER BY codigo_produccion") or die('error '.mysqli_error($mysqli));
76 while ($data_obat = mysqli_fetch_assoc($query_obat)) {
77 $codigo_carroceria = $data_obat[codigo_carroceria];
78 $nombrecarroceria = $data_obat[nombrecarroceria];
79 $razonsocial = $data_obat[razonsocial];
80 $codigo_pedido = $data_obat[codigo_pedido];
81 echo<option value=\"$data_obat[codigo_produccion]> $data_obat[codigo_produccion] | $razonsocial | $nombrecarroceria
82 </option>;
83 }
84 </select>
85 </div>
86 </div>
87 <input type="hidden" name="codigo_carroceria" value="<?php echo $codigo_carroceria; ?>">
88 <input type="hidden" name="codigo_cliente" value="<?php echo $codigo_cliente; ?>">
89 <input type="hidden" name="nombrecarroceria" value="<?php echo $nombrecarroceria; ?>">
90 <input type="hidden" name="razonsocial" value="<?php echo $razonsocial; ?>">
91 <input type="hidden" name="codigo_pedido" value="<?php echo $codigo_pedido; ?>">
92

```

Figura 54. Controlador de permitir registrar salida

```

67 $query = mysqli_query($mysqli, "SELECT * FROM produccion ORDER BY codigo_produccion DESC")
68 or die('error '.mysqli_error($mysqli));
69
70
71 while ($data = mysqli_fetch_assoc($query)) {
72 $fecha = $data[fecha_entrega];
73 $sexp = explode('-', $fecha);
74 $fecha2 = $sexp[2]."-".$sexp[1]."-".$sexp[0];
75
76
77
78 echo "<tr>
79 <td class='center'>$no</td>
80 <td class='center'>$data[codigo_produccion]</td>
81 <td class='center'>$data[nombrecarroceria]</td>
82 <td class='center'>$data[razonsocial]</td>
83 <td class='center'>$fecha2</td>
84 <td align='right'>$data[entrada]</td>
85 <td align='right'>$data[salida]</td>
86 <td align='right'>$data[estado]</td>
87 <td class='center'>
88 <div>
89 <a data-toggle="tooltip" data-placement="top" title="Modificar" style="margin-right:5px;" class="btn btn-primary btn-sm" href="#">
90 <i style="color:#fff" class="glyphicon glyphicon-edit"></i>
91 </a-->;
92 <a data-toggle="tooltip" data-placement="top" title="Eliminar" class="btn btn-danger btn-sm" href="#">
93 <i style="color:#fff" class="glyphicon glyphicon-trash"></i>
94 </a>
95 <?php
96 echo " </div>
97 </td>
98 </tr>";
99 $no++;
100 }

```

Figura 55. Modelo de permitir registrar salida

La capa de controlador se muestra en la Figura 54, y su código PHP se encarga de verificar, obtener y procesar los datos. La Figura 55 muestra las funciones para conectarse a la BD y ejecutar consultas MySQL utilizando código de la capa modelo.

RF 14: El sistema permite registrar entrega de productos

```

1 |
2 | <?php
3 | session_start();
4 |
5 |
6 | require_once "../config/database.php";
7 |
8 | if (empty($_SESSION['username']) && empty($_SESSION['password'])) {
9 |     echo "<meta http-equiv='refresh' content='0; url=index.php?alert=1'>";
10 | }
11 |
12 | else {
13 |     if ($_GET['act']=='insert') {
14 |         if (isset($_POST['guardar'])) {
15 |
16 |             $codigo = mysqli_real_escape_string($mysqli, trim($_POST['codigo']));
17 |             $nombre = mysqli_real_escape_string($mysqli, trim($_POST['nombre']));
18 |             $categoria = mysqli_real_escape_string($mysqli, trim($_POST['categoria']));
19 |             // $cantidad = mysqli_real_escape_string($mysqli, trim($_POST['cantidad']));
20 |             // $stock = mysqli_real_escape_string($mysqli, trim($_POST['stock']));
21 |             $created_user = $_SESSION['id_user'];
22 |
23 |             $query = mysqli_query($mysqli, "INSERT INTO insumos(codigo_insumo,nombre,categoria,created_user)
24 |             VALUES('$codigo','$nombre','$categoria','$created_user')
25 |             or die('error'.mysqli_error($mysqli));
26 |
27 |
28 |             if ($query) {
29 |
30 |                 header("location: ../main.php?module=productos&alert=1");
31 |             }
32 |         }
33 |     }
34 |
35 |     elseif ($_GET['act']=='update') {
36 |         if (isset($_POST['guardar'])) {
37 |             if (isset($_POST['codigo'])) {
38 |
39 |                 $codigo = mysqli_real_escape_string($mysqli, trim($_POST['codigo']));
40 |                 $nombre = mysqli_real_escape_string($mysqli, trim($_POST['nombre']));
41 |                 $categoria = mysqli_real_escape_string($mysqli, trim($_POST['categoria']));
42 |                 // $cantidad = mysqli_real_escape_string($mysqli, trim($_POST['cantidad']));
43 |                 $updated_user = $_SESSION['id_user'];
44 |
45 |                 $query = mysqli_query($mysqli, "UPDATE insumos SET nombre = '$nombre', categoria = '$categoria', updated_user = '$updated_user' WHERE
46 |                 codigo_insumo = '$codigo'"
47 |                 or die('error'.mysqli_error($mysqli));

```

Figura 56. Controlador de permitir registrar entrega de productos

```

48 | <div class="box box-primary">
49 | <div class="box-body">
50 |
51 | <table id="dataTables1" class="table table-bordered table-striped table-hover">
52 |
53 | <thead>
54 | <tr>
55 | <th class="center">No.</th>
56 | <th class="center">Codigo</th>
57 | <th class="center">Nombre</th>
58 | <th class="center">Categoria</th>
59 | <th class="center">Cantidad</th>
60 | <th></th>
61 | </tr>
62 | </thead>
63 | <tbody>
64 | <?php
65 | $no = 1;
66 | $query = mysqli_query($mysqli, "SELECT * FROM insumos ORDER BY codigo_insumo DESC")
67 | or die('error'.mysqli_error($mysqli));
68 |
69 | while ($data = mysqli_fetch_assoc($query)) {
70 |
71 |     echo "<tr>
72 |         <td width='30' class='center'>$no</td>
73 |         <td width='80' class='center'>$data[codigo_insumo]</td>
74 |         <td width='100'>$data[nombre]</td>
75 |         <td width='80' class='center'>$data[categoria]</td>
76 |         <td width='80' align='right'>$data[cantidad]</td>
77 |         <td class='center' width='80'>
78 |             <div>
79 |                 <a data-toggle="tooltip" data-placement="top" title="modificar" style="margin-right:5px" class="btn btn-primary btn-sm"
80 |                 href="?module=form_productos&form=edit&id=$data[codigo_insumo]">
81 |                     <i style="color:#fff" class="glyphicon glyphicon-edit"></i>
82 |                 </a>
83 |                 <a data-toggle="tooltip" data-placement="top" title="Eliminar" class="btn btn-danger btn-sm" href="modules/productos/
84 |                 proses.php?act=delete&id=<?php echo $data[codigo_insumo];?>" onclick="return confirm('estas seguro de eliminar?<?php echo $
85 |                 data[nombre];?> ?)";>
86 |                     <i style="color:#fff" class="glyphicon glyphicon-trash"></i>
87 |                 </a>
88 |             </div>
89 |         </td>
90 |     </tr>

```

Figura 57. Modelo de permitir registrar entrega de productos

Las figuras 56 y 57 muestran el método de registro de entrega de productos. La Figura 56 muestra el código PHP para verificar, recoger y procesar datos en la capa del controlador. La Figura 57 denota la implementación de los procedimientos y funciones necesarios para conectarse a una base de datos y ejecutar consultas MySQL.

RF 15: El sistema permite ver listar salida de productos

```

1 |
2 | <?php
3 | session_start();
4 |
5 |
6 | require_once "../config/database.php";
7 |
8 | if (empty($_SESSION['username']) && empty($_SESSION['password'])) {
9 |     echo "<meta http-equiv='refresh' content='0; url=index.php?alert=1'>";
10 | }
11 |
12 | else {
13 |     if ($_GET['act']=='insert') {
14 |         if (isset($_POST['guardar'])) {
15 |
16 |             $codigo = mysqli_real_escape_string($mysqli, trim($_POST['codigo']));
17 |             $nombre = mysqli_real_escape_string($mysqli, trim($_POST['nombre']));
18 |             $categoria = mysqli_real_escape_string($mysqli, trim($_POST['categoria']));
19 |             // $cantidad = mysqli_real_escape_string($mysqli, trim($_POST['cantidad']));
20 |             // $stock = mysqli_real_escape_string($mysqli, trim($_POST['stock']));
21 |             $created_user = $_SESSION['id_user'];
22 |
23 |             $query = mysqli_query($mysqli, "INSERT INTO insumos(codigo_insumo,nombre,categoria,created_user)
24 |             VALUES('$codigo','$nombre','$categoria','$created_user')")
25 |             or die('error: '.mysqli_error($mysqli));
26 |
27 |
28 |             if ($query) {
29 |
30 |                 header("location: ../main.php?module=productos&alert=1");
31 |             }
32 |         }
33 |     }
34 |
35 |     elseif ($_GET['act']=='update') {
36 |         if (isset($_POST['guardar'])) {
37 |             if (isset($_POST['codigo'])) {
38 |
39 |                 $codigo = mysqli_real_escape_string($mysqli, trim($_POST['codigo']));
40 |                 $nombre = mysqli_real_escape_string($mysqli, trim($_POST['nombre']));
41 |                 $categoria = mysqli_real_escape_string($mysqli, trim($_POST['categoria']));
42 |                 // $cantidad = mysqli_real_escape_string($mysqli, trim($_POST['cantidad']));
43 |                 $updated_user = $_SESSION['id_user'];
44 |
45 |                 $query = mysqli_query($mysqli, "UPDATE insumos SET nombre = '$nombre', categoria = '$categoria', updated_user = '$updated_user' WHERE
46 |                 codigo_insumo = '$codigo'"
47 |                 or die('error: '.mysqli_error($mysqli));

```

Figura 58. Controlador de permitir registrar salida de productos.

```

48 | <div class="box box-primary">
49 |     <div class="box-body">
50 |
51 |         <table id="dataTables1" class="table table-bordered table-striped table-hover">
52 |
53 |             <thead>
54 |                 <tr>
55 |                     <th class="center">No.</th>
56 |                     <th class="center">Codigo</th>
57 |                     <th class="center">Nombre</th>
58 |                     <th class="center">Categoria</th>
59 |                     <th class="center">Cantidad</th>
60 |                 </tr>
61 |             </thead>
62 |             <tbody>
63 |                 <?php
64 |                 $no = 1;
65 |                 $query = mysqli_query($mysqli, "SELECT * FROM insumos ORDER BY codigo_insumo DESC")
66 |                 or die('error: '.mysqli_error($mysqli));
67 |
68 |                 while ($data = mysqli_fetch_assoc($query)) {
69 |
70 |                     echo "<tr>
71 |
72 |                         <td width='30' class='center'>$no</td>
73 |                         <td width='80' class='center'>$data[codigo_insumo]</td>
74 |                         <td width='100'>$data[nombre]</td>
75 |                         <td width='80' class='center'>$data[categoria]</td>
76 |                         <td width='80' align='right'>$data[cantidad]</td>
77 |                         <td class='center' width='80'>
78 |                             <div>
79 |                                 <a data-toggle='tooltip' data-placement='top' title='modificar' style='margin-right:5px' class='btn btn-primary btn-sm'
80 |                                 href='?module=form_productos&form=edit&id=$data[codigo_insumo]'>
81 |                                     <i style='color:#fff' class='glyphicon glyphicon-edit'></i>
82 |                             </a>
83 |                             <a data-toggle='tooltip' data-placement='top' title='Eliminar' class='btn btn-danger btn-sm href='modules/productos/
84 |                             proses.php?act=delete&id=?php echo $data['codigo_insumo'];>> onlick="return confirm('estas seguro de eliminar?php echo $
85 |                             data['nombre']; ?> ?>";
86 |                             <i style='color:#fff' class='glyphicon glyphicon-trash'></i>
87 |                         </td>
88 |                     </tr>
89 |                 </tbody>
90 |             </table>
91 |         </div>

```

Figura 59. Controlador de permitir registrar salida de productos.

La necesidad de registrar la salida del producto se logró con éxito utilizando la programación que se ve en las figuras 58 y 59.

PRUEBAS DE CONSENTIMIENTO

Con la finalidad de obtener un sistema completo que funcione correctamente se procede con la creación de casos de prueba para intentar destruir el software elaborado.

RF 11: El sistema permite listar pedidos

Tabla 49. Prueba de consentimiento

Caso de prueba
Requerimiento: Listar pedido
Condiciones: El usuario debe agregar, consultar, modificar y eliminar un pedido
Pasos: <ol style="list-style-type: none">1. Ingresar pedido2. Ingresar datos del pedido3. Presionar guardar
Resultado esperado: Listar de pedido realizada correctamente
Evaluación: La prueba finalizó satisfactoriamente.

RF 12: El sistema permite ver detalle de producción

Tabla 50. Prueba de consentimiento

Caso de prueba
Requerimiento: Detalle de producción
Condiciones: El usuario debe detalle de producción
Pasos: <ol style="list-style-type: none">1. Ingresar lista de pedidos2. Clic ver detalle
Resultado esperado: Gestión detalle de producción realizada correctamente
Evaluación: La prueba finalizó satisfactoriamente.

RF 13: El sistema permite registrar salida

Tabla 51. Prueba de consentimiento

Caso de prueba
Requerimiento: Registrar salida
Condiciones: El usuario debe ver el detalle de un pedido
Pasos: <ol style="list-style-type: none"> 1. Ingresar registrar salida 2. Clic ver detalle
Resultado esperado: Visualización de detalle del pedido realizada correctamente
Evaluación: La prueba finalizó satisfactoriamente.

RF 14: El sistema permite registrar entrega de productos

Tabla 52. *Prueba de registrar entrega de productos.*

Caso de prueba
Requerimiento: registrar entrega de productos.
Condiciones: El usuario debe registrar la entrega de productos.
Pasos: <ol style="list-style-type: none"> 1. Ingresar a salida 2. Ingresar datos de la salida 3. Presionar guardar
Resultado esperado: Registro de entrega de productos realizada correctamente
Evaluación: La prueba finalizó satisfactoriamente.

RF 15: El sistema permite ver listar salida de productos

Tabla 53. *Prueba de ver detalle de salida*

Caso de prueba

Requerimiento: Ver detalle de salida
Condiciones: El usuario debe registrar la salida de los productos del almacén
Pasos: <ol style="list-style-type: none"> 1. Ingresar a salida 2. Ingresar datos de la salida 3. Presionar guardar
Resultado esperado: Registro de salida de productos realizada correctamente
Evaluación: La prueba finalizó satisfactoriamente.

DESARROLLO DE LA ITERACIÓN 4

PLANIFICACIÓN

Planificación de lanzamientos

Tabla 54. *Iteración 4*

ITERACIÓN 4	RF 16: El sistema permite generar nivel de eficiencia	H7
	RF 17: El sistema permite generar reporte de porcentaje de reproceso	H7

En la Tabla 63 se ofrece una descripción de todos los criterios restantes al inicio de la Iteración 4, así como orientaciones sobre cómo alcanzarlos.

Plan de iteración 4

Iteración 4	7 días	jue 11/04/19	vie 19/04/19
Planificación	1 día	jue 11/04/19	jue 11/04/19
Diseño	1 día	vie 12/04/19	vie 12/04/19
Codificación	4 días	lun 15/04/19	jue 18/04/19
RF16: El sistema web debe permitir generar nivel de eficiencia	2 días	lun 15/04/19	mar 16/04/19
RF17: El sistema web debe permitir generar reporte de porcentaje de reproceso	2 días	mié 17/04/19	jue 18/04/19
Pruebas	1 día	vie 19/04/19	vie 19/04/19
Pruebas	4 días	lun 22/04/19	jue 25/04/19
Implementacion	4 días	jue 25/04/19	mar 30/04/19

Figura 60. Plan de iteración 4

DISEÑO DE PROTOTIPOS

Nivel de Eficiencia
 Inicio

Fecha Desde

Fecha Hasta

Figura 61. Prototipo de Reporte de Nivel de Eficiencia

Porcentaje de Reproceso

Fecha Desde

Fecha Hasta

Figura 62. Prototipo de Reporte de Porcentaje de Reproceso

RF 16: El sistema permite generar nivel de eficiencia

Tabla 55. Tarjeta CRC

Clase: Reporte de nivel de eficiencia	
Responsabilidad	Colaboradores
Desde Hasta Aquí se muestra el reporte nivel de eficiencia	Esta función colabora con: generar

RF 17: El sistema permite generar reporte de porcentaje de reproceso

Tabla 56. *Tarjeta CRC Generar reporte de porcentaje de reproceso*

Clase: Reporte de porcentaje de reproceso	
Responsabilidad	Colaboradores
Desde Hasta Aquí se muestra el porcentaje de reproceso	Esta función coladora con: generar

CODIFICACION

RF 16: El sistema permite generar nivel de eficiencia

```

2
3 <?php
4 session_start();
5
6 require_once "../config/database.php";
7
8 if (empty($_SESSION['username']) && empty($_SESSION['password'])){
9     echo "<meta http-equiv='refresh' content='0'; url=index.php?alert=1'>";
10 }
11
12 else {
13     if ($_GET['act']=='calc') {
14         if (isset($_POST['Consultar'])) {
15             $fecha_ini = $_POST['fec_desde'];
16             $fecha_fin = $_POST['fec_hasta'];
17             header("location: ../main.php?module=view_eficacia&alert=1&feci=$fecha_ini&fecf=$fecha_fin");
18         }
19     }
20 }
21 ?>

```



```

49 </div>";
50 }
51 ?>
52 <div class="box box-primary">
53 <div class="box-body">
54 <table id="dataTables1" class="table table-bordered table-striped table-hover">
55 <thead>
56 <tr>
57 <th class="center">No.</th>
58 <th class="center">Fecha</th>
59 <th class="center">Producción Real</th>
60 <th class="center">Producción Esperado</th>
61 <th class="center">Eficiencia</th>
62 </tr>
63 </thead>
64
65 <tbody>
66 <?php
67 while ($data = mysqli_fetch_assoc($query)) {
68     $fecha = $data['fecha_entrega'];
69     $exp = explode('-', $fecha);
70     $fecha2 = $exp[2]."-".$exp[1]."-".$exp[0];
71     $eficiencia = intval($data['eficiencia']);
72
73
74     echo "<tr>
75         <td width='30' class='center'>$no</td>
76         <td width='80' class='center'>$fecha2</td>
77         <td width='80' class='center'>$data[produccionreal]</td>
78         <td width='80' class='center'>$data[produccionesperado]</td>
79         <td width='80' class='center'>$eficiencia %</td>
80     </tr>";
81     $no++;
82 }
83 ?>
84 </tbody>
85 </table>
86

```

Figura 63. Controlador de permitir generar reporte de nivel de eficiencia

Las figuras 63 muestran el código del informe de productividad, creado para satisfacer una necesidad operativa concreta.

RF 17: El sistema permite generar reporte de porcentaje de reproceso

```

1
2
3 <?php
4 session_start();
5
6 require_once "../config/database.php";
7
8 if (empty($_SESSION['username']) && empty($_SESSION['password'])){
9     echo "<meta http-equiv='refresh' content='0'; url=index.php?alert=1'>";
10 }
11
12 else {
13     if ($_GET['act']=='calc') {
14         if (isset($_POST['Consultar'])) {
15             $fecha_ini = $_POST['fec_desde'];
16             $fecha_fin = $_POST['fec_hasta'];
17             header("location: ../main.php?module=view_porcentajereproceso&alert=1&feci=$fecha_ini&fecf=$fecha_fin");
18         }
19     }
20 }
21 ?>

```

Figura 64. Controlador de permitir generar reporte de porcentaje de reproceso

```

49 <div class="box box-primary">
50 <div class="box-body">
51 <table id="dataTables1" class="table table-bordered table-striped table-hover">
52 <thead>
53 <tr>
54 <th class="center">No.</th>
55 <th class="center">Fecha</th>
56 <th class="center">Serie OF</th>
57 <th class="center">Unidades Producidas</th>
58 <th class="center">Unidades Reprocesadas</th>
59 <th class="center">Reproceso</th>
60 </tr>
61 </thead>
62
63 <tbody>
64 <?php
65 while ($data = mysqli_fetch_assoc($query)) {
66     $fecha = $data['fecha_entrega'];
67     $exp = explode('-', $fecha);
68     $fecha2 = $exp[2]."-".$exp[1]."-".$exp[0];
69     $reproceso = intval($data['reproceso']);
70
71
72     echo "<tr>
73         <td width='30' class='center'>$no</td>
74         <td width='80' class='center'>$fecha2</td>
75         <td width='80' class='center'>$data[codigo_produccion]</td>
76         <td width='80' class='center'>$data[unidadesproducidas]</td>
77         <td width='80' class='center'>$data[unidadesreprocesadas]</td>
78         <td width='80' class='center'>$reproceso %</td>
79     </tr>";
80     $no++;
81 }
82 ?>
83 </tbody>
84 </table>
85

```

Figura 65. Modelo de permitir generar reporte de porcentaje de reprocesos

PRUEBAS DE CONSENTIMIENTO

Con la finalidad de obtener un sistema completo que funcione correctamente se procede con la creación de casos de prueba para intentar destruir el software elaborado.

RF 16: El sistema permite generar nivel de eficiencia

Tabla 57. Prueba de consentimiento

Caso de prueba
Requerimiento: Generar reporte de stock de materia prima

Condiciones: El usuario debe generar reporte de nivel de eficiencia
Pasos: <ol style="list-style-type: none"> 1. Ingresar opción reporte 2. Ingresar datos del reporte 3. Presionar botón generar
Resultado esperado: Generación reporte de nivel de eficiencia realizado correctamente
Evaluación: La prueba finalizó satisfactoriamente.

RF 17: El sistema permite generar reporte de porcentaje de reproceso

Tabla 58. *Prueba de consentimiento*

Caso de prueba
Requerimiento: Generar reporte de porcentaje de reproceso
Condiciones: El usuario debe generar reporte de porcentaje de reproceso
Pasos: <ol style="list-style-type: none"> 1. Ingresar opción reporte 2. Ingresar datos del reporte 3. Presionar botón generar
Resultado esperado: Generación reporte de porcentaje de reproceso realizado correctamente.
Evaluación: La prueba finalizó satisfactoriamente.



Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, Chávez Pinillos Frey Elmer, docente de la Facultad de Ingeniería y Arquitectura y Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas de la Universidad César Vallejo sede Ate, asesor de la Tesis titulada:

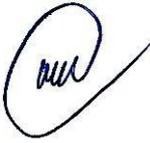
“ SISTEMA WEB PARA EL CONTROL DE PRODUCCIÓN EN LA EMPRESA JR GROUP INDUSTRIAS S.A.C.”

del (los) autor (autores) **LA ROSA HUAPAYA, EUGENIO JACINTO**, constato que la investigación tiene un índice de similitud de **11%** verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

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

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

Ate, 05 de octubre del 2023

Apellidos y Nombres del Asesor: Chávez Pinillos Frey Elmer	
DNI 40074326	Firma 
ORCID 0000-0003-3785-5259	