



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

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

**Sistema Web para el proceso de producción en la Corporación  
Egui S.A.C.**

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERA DE  
SISTEMAS**

**AUTORA:**

Hurtado Monzón, Noellya (ORCID: 0000-0002-3451-4830)

**ASESOR:**

Dr. Villaverde Medrano, Hugo (ORCID: 0000-00023802-4396)

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

**SISTEMAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES**

**LIMA – PERÚ**

**2021**

## Dedicatoria

A mi familia, a ellos le debo todo lo que soy y tengo, para mis papás por ser mi soporte, por sus consejos, su amor y comprensión en cada situación de mi vida, por su apoyo total en las buenas y malas situaciones, quienes me dieron mis valores, mi coraje para luchar, por hacer de este gran sueño una realidad y no dejar de trabajar día con día para que yo pueda estudiar y de esa manera convertirme en una gran profesional.

## Agradecimientos

Primeramente, doy gracias a Dios por la vida, salud y experiencias, a mi casa de estudios por la oportunidad de convertirme en una profesional en lo que me apasiona, a cada maestro que fue parte de este gran camino durante mi carrera, y a mi asesor Villaverde Medrano, Hugo por la motivación y buena orientación. Así como a la Corporación Egui SAC por colaborar con el progreso de esta tesis.

## Página del jurado

El jurado encargado de evaluar la tesis presentada por doña Hurtado Monzón, cuyo título es: "Sistema web para el proceso de producción en la Corporación Egui S.A.C".

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

Lima, 17 de julio del 2021

---

Mg. Vergara Calderón, Rodolfo Santiago  
Presidente

---

Mg. Johnson Romero, Guillermo Miguel  
Secretario

---

Dr. Villaverde Medrano, Hugo  
Vocal

## Índice de contenidos

Dedicatoria .....	II
Agradecimientos .....	III
Página del jurado.....	IV
Índice de contenidos .....	V
Índice de figuras .....	VI
Índice de tablas .....	VII
Resumen.....	VIII
Abstract .....	IX
I. INTRODUCCIÓN .....	1
II. MARCO TEÓRICO.....	5
III. METODOLOGÍA.....	28
3.1. Tipo y diseño de Investigación .....	29
3.2. Variables y Operacionalización .....	30
3.3. Población (criterios de selección), muestra, muestreo y unidad de análisis .....	31
3.4. Técnicas e Instrumentos de recolección de datos .....	33
3.5. Procedimientos .....	37
3.6. Método de análisis de datos .....	37
3.7. Aspectos éticos.....	41
IV. RESULTADOS .....	42
V. DISCUSIÓN.....	52
VI. CONCLUSIONES .....	54
VII. RECOMENDACIONES .....	56
REFERENCIAS.....	59
ANEXOS .....	62
Anexo N° 01 – Matriz de consistencia.....	63
Anexo N° 02 – Declaratoria de autenticidad de la autora .....	64
Anexo N° 03 – Entrevista.....	65
Anexo N° 04 – Diagrama de Ishikawa .....	66
Anexo N° 05 – Matriz de operacionalización de variables.....	67
Anexo N° 06 – Indicadores .....	68
Anexo N° 07 – Validación de instrumentos de investigación.....	69
Anexo N° 08 – Instrumento de recolección de datos (ficha de registro) .....	75
Anexo N° 09 – Carta de aceptación de la empresa (ficha de registro) .....	81
Anexo N° 10 – Validación de metodología.....	82
Anexo N° 11 – Metodología de desarrollo de Sw – Scrum .....	85

## Índice de figuras

<i>Figura 1.</i> Arquitectura Cliente - Servidor .....	11
<i>Figura 2.</i> Arquitectura MVC .....	13
<i>Figura 3.</i> Scrum .....	20
<i>Figura 4.</i> Fases del Proceso Unificado de Rational .....	24
<i>Figura 5.</i> Diseño Pre-Experimental .....	29
<i>Figura 6.</i> Fórmula .....	32
<i>Figura 7.</i> Porcentaje del nivel de productividad antes y después de la implementación del Sistema Web .....	44
<i>Figura 8.</i> Porcentaje del orden de pedido antes y después de la implementación del Sistema Web .....	45
<i>Figura 9.</i> Prueba de Normalidad del Nivel de Productividad antes de la implementación del Sistema Web .....	46
<i>Figura 10.</i> Prueba de Normalidad del Nivel de Productividad después de la implementación del Sistema Web .....	46
<i>Figura 11.</i> Prueba de Normalidad del Orden de Pedido antes de la implementación del Sistema Web .....	47
<i>Figura 12.</i> Prueba de Normalidad del Orden de Pedido después de la implementación del Sistema Web .....	48

## Índice de tablas

<i>Tabla 1.</i> Comparación de metodologías .....	19
<i>Tabla 2.</i> Validación de la metodología por expertos para el desarrollo del sistema web .....	25
<i>Tabla 3.</i> Determinación de la población .....	31
<i>Tabla 4.</i> Indicadores .....	34
<i>Tabla 5.</i> Coeficiente de correlación de Pearson.....	35
<i>Tabla 6.</i> Correlación del Nivel de Productividad .....	36
<i>Tabla 7.</i> Correlación de Orden de Pedido .....	36
<i>Tabla 8.</i> Medidas descriptivas del nivel de producción antes y después de la implementación del Sistema Web .....	43
<i>Tabla 9.</i> Medidas descriptivas del Orden de Pedido antes y después de la implementación del Sistema .....	44
<i>Tabla N° 10.</i> Prueba de Rangos de Wilcoxon para el Nivel de Productividad .....	49
<i>Tabla N° 11.</i> Estadístico de contraste del Nivel de Productividad .....	49
<i>Tabla N° 12.</i> Prueba de Rangos de Wilcoxon para el Orden de Pedido.....	51
<i>Tabla N° 13.</i> Estadístico de contraste de Orden de Pedido .....	51

## Resumen

En el presente proyecto de investigación titulado Sistema web para el proceso de producción en la “Corporación Egui S.A.C” se llevó a cabo en la provincia de Lima. El diseño optado para esta investigación de tesis fue aplicada con un diseño experimental, en donde se realizará el pre-experimental, debido a que se buscó brindar la solución mediante la implementación de un sistema.

El propósito general fue determinar la influencia del sistema web para el proceso de producción en la “Corporación Egui S.A.C”. Además, se utilizó la metodología Scrum para el desarrollo, debido a que esta fue seleccionada según la validación del juicio de expertos. Así como el lenguaje que se utilizó para el desarrollo de este software fue Php y MySql como base de datos.

De manera que, los resultados obtenidos demuestran que el Sistema Web mejora el nivel de productividad ya que obtuvo un 59% en el Pre-Test y un 75% en el Post-Test. De la misma manera, el sistema web mejora el orden de pedido dado que se obtuvo 61% en el Pre-Test y 72% en el Post-Test.

Se llega a la deducción, que el Sistema Web mejora el proceso de producción en la Corporación Egui S.A.C.

**Palabras clave:** Sistema web, nivel de productividad, proceso de producción, orden de pedido, metodología Scrum.



## Abstract

The present research work entitled Web system for the production process in the “Corporación Egui S.A.C” was carried out in the province of Lima. The design chosen for this thesis research was applied with an experimental design, where the pre-experimental design will be carried out, because it was sought to provide the solution through the development of a system.

The general objective was to determine the influence of the web system for the production process in "Corporación Egui S.A.C". In addition, the Scrum methodology was used for development, since it was selected according to the validation of the expert judgment. As well as the language that was used for the development of this software was Php and MySql as a database.

Thus, the results obtained show that the Web System improves the level of productivity obtained by 59% in the Pre-Test and 75% in the Post-Test. In the same way, the web system improves the purchase order since it was obtained 61% in the Pre-Test and 72% in the Post-Test.

It is concluded that the Web System improves the production process in Corporación Egui S.A.C.

**Keywords:** Web system, productivity level, production process, purchase order, Scrum methodology.

## I. INTRODUCCIÓN

En el entorno internacional, se ha visto necesaria la elaboración de un software web que ayudará en la gestión de los procesos de producción de la compañía Confortex, que pertenece al país de Nicaragua, ya que en esta organización existen problemas en la organización de cotizaciones de orden de pedido como pérdidas de cada proceso. Además, mediante una encuesta se determinó la viabilidad del sistema por medio del indicador financiero VAN equivalente a \$20,334.87, y una tasa interna de retorno igual a 77.55% por lo que es viable. (Montiel, y otros, 2017 pág. 90)

En el entorno nacional, las empresas siguen con la mejora de sus pruebas de planificación de pedidos y el proceso de producción. Así como es el caso de la Corporación Industrial Ampuero, que presentaba problemas por pérdida de documentos, incumplimiento de los pedidos debido a la forma desordenada en la que se estaba manejando la información, la cual es delicada para realizar cambios sin previa autorización, generando que aparezcan errores al momento de cumplir con el proceso de producción. (Moreno, 2017 pág. 11)

En la presente investigación, que se ha elaborado en la “Corporación Egui S.A.C”, la cual integra el sector calzado, y no es indiferente a los problemas anteriormente mencionados. Según el gerente, diariamente se realiza la producción de calzados, conforme a los pedidos que solicitan los clientes. Según la entrevista que se realizó al Gerente General Jhamir Hurtado, la actividad en la que se enfoca la empresa Corporación Egui S.A.C es la producción, comercialización y distribución de calzados para caballeros.

El área de producción es la que se encarga del control, la planificación, medición de la calidad que la empresa brinda con cada producto; el proceso de producción de calzados está presentando ciertos problemas y comienzan cuando se genera el pedido de manera interna y proceden a la elaboración de este, pero al final no están llegando a cumplir el total estimado, generando inconformidad con los clientes al no ser entregados en la fecha pactada. Contamos con los siguientes indicadores: Nivel de productividad y Orden de pedido.

La persona encargada de recibir el pedido era el gerente, quien lo maneja de manera manual y la pasaba la orden de pedido al jefe de producción, quien comprueba si es que en el almacén existe stock del pedido solicitado, de caso

contrario planifica la fabricación de este. Comprobando a la vez que existan los materiales suficientes para llevar a cabo la elaboración del pedido, sino se elaborarían las compras de estos.

De igual manera, había inconvenientes al momento de intentar localizar la orden de pedido de algún cliente en específico cuando se necesitaba, ocasionando pérdida de tiempo en la búsqueda y generando retraso en la producción y generaba inconformidad con los clientes.

Para la formulación de la realidad problemática se definió el problema general: ¿Cómo influye un Sistema web para el proceso de producción en la Corporación Egui S.A.C?

Adicional a ello, el primer problema específico: ¿Cómo influye un Sistema web en el nivel de productividad para el proceso de producción en la Corporación Egui S.A.C? Y el segundo problema específico fue: ¿Cómo influye un Sistema web en el nivel de orden de pedido para el proceso de producción en la Corporación Egui S.A.C?

Cabe señalar que, la presente investigación tuvo como objetivo general: Determinar la influencia del Sistema Web para el proceso de producción en la Corporación Egui S.A.C. Y como primer objetivo específico: Determinar la influencia del Sistema Web en el nivel de productividad para el proceso de producción en la Corporación Egui S.A.C. Y segundo objetivo específico: Determinar la influencia del Sistema Web en el orden de pedido en el proceso de producción en la Corporación Egui S.A.C.

Con respecto a la unidad metodológica, la obtención de datos y la elección de la metodología de desarrollo del software fueron verificados y validados por 3 expertos en dicho tema. Por consiguiente, pueden utilizarse en futuros estudios para que de esa manera se garanticen la autenticidad de los datos.

Finalmente, la hipótesis general de la presente investigación fue: Un Sistema Web mejora el proceso de producción en la Corporación Egui S.A.C.

Sumado a ello la primera hipótesis específica fue: Un sistema web mejora el nivel de productividad para el proceso de producción en la Corporación Egui S.A.C. Y la segunda hipótesis específica fue: Un Sistema Web mejora el orden de pedido en el proceso de producción en la Corporación Egui S.A.C.

## II. MARCO TEÓRICO

El presente estudio de investigación contiene los siguientes trabajos previos internacionales:

(Escobar, y otros, 2014), en el presente trabajo de investigación con el título “Consultoría sobre estandarización de los procesos de producción con establecimiento de un sistema de costos, para la empresa agroindustrias Buenavista S.A de C.V.” Desarrollado en la Universidad de El Salvador. Tuvo como finalidad realizar un sistema con el fin de facilitar la medición y poder controlar los procesos de la producción y mejorar la rentabilidad. decidió tomar como población a los procesos operativos, los cuales son: Recepción de materia prima, elaboración de receta, mezclado, empacado y almacenamiento de producto terminado. El problema que la empresa presenta es al tener que manejar 4 áreas sin un sistema que pueda llevar el control y así ayudar a la empresa en la optimización de sus recursos. Se busca brindar la solución mediante la elaboración de una propuesta de un sistema para la medición de costos y a la vez controlar los procesos de la producción, comercialización, etcétera. Se concluye que la metodología que se planteó fue la adecuada, ya que permitió determinar las variables y la recolección de datos. El aporte de este trabajo fue entender cuán importante es una buena organización en el proceso de producción.

Además, (Montiel, y otros, 2017), sustentaron la tesis “Sistema de información web para la gestión de los procesos de producción de la empresa CONFORTEX”. Desarrollado en la Universidad Nacional de Ingeniería de Managua, para obtener el grado de Ingenieros de sistemas. Tiene como finalidad el desarrollo de un sistema que apoyará en los procesos de producción. Mediante la metodología UWE, el lenguaje UML y se desarrolló con la arquitectura MVC. Se ha podido realizar esta investigación. Se concluye que se ha logrado cumplir con los objetivos propuestos. El sistema web se programó utilizando HTML%, CS33, AngularJs, etcétera. Se analizó el flujo de la inversión con financiamiento, y se determinó la viabilidad del sistema por medio del indicador financiero VAN equivalente a \$20,334.87, y una tasa interna de retorno igual a 77.55% por lo que es viable. El aporte de este proyecto de investigación ayudará a fortalecer la propuesta del uso de la tecnología web que tiene como objetivo el proceso de control de producción.

De igual forma, (Gavilima, 2015), en su investigación que tiene como título “Diseño e Implementación de un Sistema web de inventarios y facturación para el control de productos terminados utilizando software libre para los almacenes “Pichaví” pertenecientes a la unidad educativa Cotacachi”, se desarrolló en la Universidad Técnica del Norte, Ibarra - Ecuador. El inconveniente que la compañía presenta es que el control de Stock es manejado en un documento de Excel una vez por semana, impidiendo que se haga un seguimiento a la salida de la mercadería y las ganancias obtenidas. Mediante el desarrollo de un sistema web y software libre para un correcto control de inventario es como se busca darle solución al problema que la empresa presenta. Se utilizó la metodología RUP, permitiendo la construcción de un sistema de calidad. Se logró conseguir la reducción de costos en hojas, tinta; en cuanto al tiempo de presentación de reportes disminuyeron en gran cantidad en el inventario como en la facturación y se pudo contar con tal información gracias a la encuesta que se realizó. El aporte de este trabajo previo servirá de ayuda en la estimación de costos, además de la calidad y seguridad del sistema desarrollado.

De la misma manera, se presentan los trabajos previos nacionales que se han utilizado en la presente investigación:

Ahora bien, (Díaz, y otros, 2018), sustentaron la tesis “Diseño y propuesta de un sistema de gestión de inventarios para reducir los costos de producción en la empresa Avesa Perú E.I.R.L.” En la Universidad Privada del Norte de Cajamarca. La población se encuentra constituida por todas las áreas de la empresa, que son alrededor de 27 personas. La solución al problema que presenta sería la de implementar un sistema de gestión de inventarios para poder disminuir los costos de producción en la empresa. Se alcanzó medir los montos de producción después de la propuesta del sistema de Gestión de Inventarios para la empresa, ocasionando la reducción gracias a que el enfoque es el ahorro y se realizó un análisis de la viabilidad de la investigación a través del método Análisis Económico, el cual demostró la viabilidad de la propuesta. La investigación es No experimental, transversal – Descriptiva, debido a que los datos que se han recogido se describen de manera analítica y se agruparon sin ser manipulados. Las dimensiones son;



Disponibilidad de materia prima, eficiencia de despacho, tiempo de entrega, planificación de requerimiento de materiales. Los indicadores son: Minutos / semana, % de fill – rate, número de pronósticos. El aporte de este estudio fue ayudar a reafirmar mi propuesta con respecto a los indicadores que utilizaré para desarrollar mi tesis.

De igual forma, (Moreno, 2017), sustentó la tesis con el título. “Sistema web para el proceso de control de producción en la empresa corporación industrial Ampuero S.A.C.”. En la Universidad César Vallejo Lima - Norte. Teniendo como población 26 evaluaciones. Busca definir cómo influye un sistema web para el desarrollo del control de producción en la institución. Considerando los resultados conseguidos se llega a la conclusión de que antes sin el sistema el proceso de control de producción alcanzaba un valor de 61.32% que era muy bajo y luego logró aumentar a 98.93% mediante la implementación del sistema. Se considera esta investigación de tipo Aplicada – experimental, ya que busca dar solución al inconveniente que el negocio presenta con ayuda de un sistema. Teniendo como dimensiones: Programación de producción y la planificación de pedidos. Y en los indicadores: El nivel de productividad y orden de pedido. El aporte que brindó este trabajo de investigación ayudó a darle fortaleza a la propuesta de desarrollo mediante el uso de la metodología Scrum.

Asimismo, (Campos, 2018), en su tesis titulada “Implementación de un sistema de control de producción para la optimización de recursos y de procesos productivos en la panadería San José Obrero.” Desarrollado en la Universidad Católica Los Ángeles Chimbote, Piura. Tiene como población a 10 personas que se encargan del área de la panadería. Busca dar una solución al problema por medio de un sistema para que ayude en el control de producción para poder optimizar recursos y procesos de producción. Mediante una encuesta se determinó que el 70% de personas no están satisfechos con el sistema manual que la panadería maneja. Este proyecto se considera de tipo: Descriptiva y aplicada, ya que se utilizará TI para después aplicarla mediante un sistema web y descriptivo porque los datos recolectados se analizarán por medio de un instrumento de recolección. Tiene las siguientes dimensiones: Nivel

de insatisfacción del sistema actual y Nivel de conocimiento de TIC y sistemas de información. Y en indicadores: Registro de control de producción y eficiencia – seguridad. El aporte de este trabajo de investigación fue ayudar a establecer el marco teórico la metodología RUP.

(Salcedo, 2016), En su estudio titulado. “Implementación de un sistema de planeamiento y control de producción. Caso empresa Packaging Products del Perú”. Universidad San Ignacio de Loyola de Lima. La población que se ha considerado en la presente investigación está conformada por 22 trabajadores del negocio. Plantea la mejoría del sistema de planificación de recursos de manufactura de la empresa. Mediante la aplicación del sistema se pudo contemplar que los procesos en el negocio han mejorado, gracias a los cálculos que se realizaron luego de haber colocado el sistema. Existe un porcentaje del 95.46% que considera la mejora que el sistema ha logrado en el planeamiento de la producción y existe un 95.45% que considera que la mejoría ha sido en el control de la producción. El presente estudio de investigación es de tipo cualitativo y cuantitativo, ya que se basa en las experiencias de los clientes en las empresas de producción, adicional a ello se consideraron los resultados que se obtuvieron gracias a un cuestionario realizado a un determinado conjunto de personas. Tiene como dimensiones: Tecnología, administración, materia prima, personal de planeamiento, despacho, costos de planeamiento, seguimiento, control y costos de producción. Entre sus indicadores encontramos los siguientes: Número de usuarios que brindan soporte informático, tiempo de atención de requerimiento de producción, tiempo para cálculo de explosión de materiales, tiempo que demanda recolectar información al área de costos. El aporte de esta investigación ayuda a establecer el marco teórico con la metodología SCRUM.

Además, (Apaico, 2016) sustentó la tesis que lleva como título “Sistema web en la gestión de la producción y operación en el área de confección en la empresa textil Alzen”, el cual desarrolló en la Universidad César Vallejo de Lima. Se consideró una población de 28 obreros del negocio. Se busca realizar el desarrollo de un sistema web que permitirá mejorar el procedimiento de producción en la zona de confección. Mediante la prueba de T de Student, se logró incrementar al 69% el nivel de

eficiencia, se obtuvo un 81% a través del coeficiente de Alfa de Cronbach y se optimizó el tiempo en un 66.67%. El tipo de investigación se considera de tipo aplicada, debido a que se aplicaron conocimientos adquiridos en almacén. Cuenta con las siguientes dimensiones: Accesibilidad, usabilidad, Escalabilidad, Seguridad, Compatibilidad, Productividad y Tiempo y sus indicadores son: Cotización del producto, control de stock, desempeño laboral, mejor calidad de materiales, normas de tiempo predeterminadas, tiempo normal, tiempo suplementario. El aporte de la investigación fue comprender el tiempo determinado para entregar el producto final.

De la misma manera, el presente trabajo de investigación abarca las siguientes teorías relacionadas:

Para la variable independiente, sistema web o también conocida como aplicación web y es desarrollada con el objetivo de la automatización de procesos manuales. A comparación de un sistema instalado en el computador, estos son hospedados en localhost o en un servidor de internet.

Según Moreira (2016) indica que se puede definir qué sistema web es un aplicativo que no sólo se visualiza en una computadora (será un sistema informático de escritorio), se pueden ejecutar en cualquier navegador como sistema operativo. Para poder hacer uso de las aplicaciones web no hay necesidad de instalarlas en cada ordenador, ya que se puede acceder al servidor en donde se encuentra alojado el sistema.

Además, Berzarl, Cortijo y Cubero (2016, p. 34) definen que un aplicativo web es aquel que fue creado e implementada para un Sistema Operativo, el cual se aloja en una intranet o un servidor.

Según Ramos y Ramos (2014, p. 317) A los escritorios virtuales “se les conoce como web desktop o web top. Proporcionan herramientas para trabajar en la nube como si estuvieses trabajando en un escritorio local, el objetivo es conseguir que el uso local del ordenador sea incensario y todo este guardado en la nube”.

Asimismo, posee una arquitectura de las aplicaciones web, la cual es organizada y que normalmente se utiliza por clientes que se conectan de cualquier punto web y se divide en:

### **Servidor Web**

Según Gutiérrez (2015, pp. 164) se refiere al software como al hardware, el cual se dedica al soporte de contenido web para internet. Pero no da soporte sólo a páginas web. Debido a que el uso de estos servidores ha aumentado para juegos, acopio de datos y aplicaciones empresariales”.

### **Base de datos**

Según Pisco et al. (2017, pp. 11) Define que una BD es un conjunto de datos ordenado, el cual busca representar una realidad neutral y que se organizan de forma independiente de las apps, pudiendo ser utilizadas y/o compartidas por los usuarios.

### **Cliente**

Según Urbano (2015) Define que una FTP (File Transfer Protocol) se emplea para la transferencia de documentos mediante una red TCP/IP (internet). Se encuentra centrado en el modelo cliente/servidor, el programa usuario es el que realiza peticiones al programa servidor, el cual se encargará de su atención.

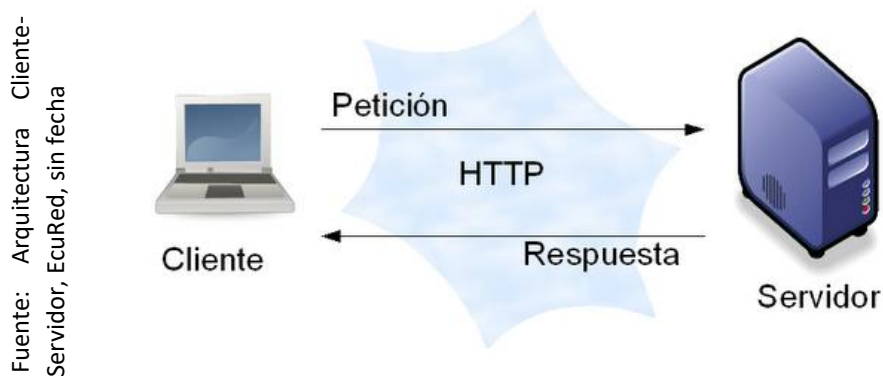


Figura 1. Arquitectura Cliente - Servidor

Asimismo, este estilo de arquitectura se dedica a separar la información de la User interface, aplicación y lógica del controlador en al menos 3 componentes diferentes.

Según García (2017) es un sistema arquitectónico de software que sirve para seleccionar información para poder encontrar relación entre el sistema y la interfaz que se le brinda al cliente. Es muy utilizado en el desarrollo web ya que al tener que unirse con distintos lenguajes, este patrón permite transformar uno de sus componentes sin necesidad de afectar al resto”.

### **Modelo**

Según García (2017) “Tiene la función de gestionar, usar y actualizar datos. Si se usa una BD en esta es donde se generan las consultas, filtros, actualizaciones y búsquedas”.

### **Vista**

Según García (2017) “Es quien muestra el resultado concluido, se podría decir que es la interfaz. Desde el punto de vista de un Developer este es el encargado del frontend; la programación de las interfaces manejadas por el cliente si se habla de una app de escritorio, o bien, el entorno de visión web (HTML5, CSS, JS)”.

### **Controlador**

Según García (2017). “Administra las instrucciones que llega para brindar atención y procesarlas. De manera que se comunica la vista y modelo. Necesitando los datos que se usaran para brindar resultado; y entregarlos a la vista para mostrarlos”.

Fuente: WebForms vs. MVC

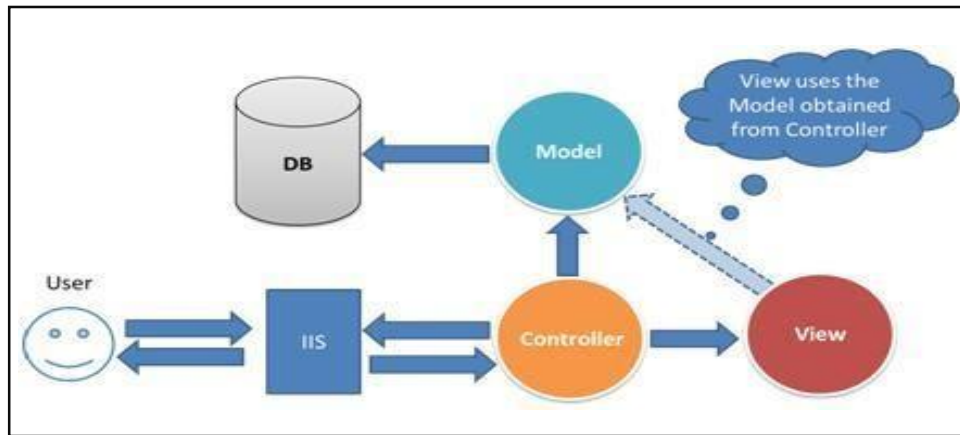


Figura 2. Arquitectura MVC

Por otra parte, también se utiliza un lenguaje de programación para poder comunicarse y ordenar al computador, los siguientes autores brindan su argumento al respecto.

En el caso del lenguaje PHP, se considera especialmente para el desarrollo web. Además, Arias (2015, p. 3 y 4) menciona que con este lenguaje es simple la construcción de una página dinámica, ya que da soporte a un considerable número de bases de datos, como MySQL, SQLite, etc. y a su vez es gratuito y de código abierto.

Según Heutel (2016, p. 15), el código PHP se efectúa al lado del servidor y de esta manera el resultado se incluye en la página HTML, la cual se encarga de enviarlo al navegador. Con esta técnica se pueden realizar páginas web rápidamente y con el contenido del momento de la llamada a dicha página.

En esta investigación, el lenguaje de programación empleado fue PHP, debido a que es un código abierto ya que debido a ello se encuentra diseñado específicamente para el diseño de sistemas web. Siendo a la vez un lenguaje muy empleado como conocido en diferentes comunidades que brindan apoyo a diversos problemas que se pueden presentar al momento de programar. Por último, se orienta a desarrollar apps webs que cuentan con acceso a una BD.

Por otro lado, el uso de un SGBD es imprescindible en todo sistema de información, ya que se encarga de administrar y gestionar la información que posee una base de

datos. Estos hacen posibles la administración del acceso, debido a que su objetivo es el de asistir como interfaz entre la BD, el usuario y las aplicaciones.

De la Peña (2017, p. 3) indica que un SGBD es un grupo de aplicaciones que facilita el manejo de BD. Que sirven a los usuarios para que se puedan comunicar de manera sencilla con las BD. Además, son óptimos, ya que permiten separar datos de su gestión y permite la modificación de la estructura de los archivos de información.

El SGBD empleado en la presente investigación es el MySQL, debido a que es utilizado con frecuencia en el manejo de las bases de datos, a las cuales se accederán por medio de navegadores web y cuenta con descarga gratuita. Además, para la administración se utilizó la herramienta phpMyAdmin, debido a que su entorno es fácil de manejar.

Según Combaudon (2018, p. 7) menciona que el SGBD MySQL es una opción desarrollada para proyectos web, ya que es capaz de ofrecer un buen rendimiento si es que se trabajase con un servidor poco potente, es poco probable que pierda los datos y por último es de código abierto, evitando gastar dinero en licencias.

Por otra parte, un Framework es un entorno de trabajo que facilita el desarrollo de Sw, evitando detalles mínimos y permitiendo invertir más tiempo y esfuerzo en la identificación de los requerimientos del software.

Asimismo, Molina, Loja, Zea y Loaiza (2016, p. 202) mencionan que un framework ofrece al desarrollador un conjunto de herramientas para un proceso ágil de construcción de una aplicación web en concreto de manera más sencilla.

Para esta investigación se utilizó el Framework Php CodeIgniter. Según, Ciceri (2019, p. 16) indica que este se compone mediante diversas herramientas para crear sistemas web, ofreciendo de esta manera trabajar de manera más eficiente.

Por otra parte, la variable dependiente “proceso de producción”, es una serie de tareas orientadas a modificar recursos en algún bien y/o servicio, para alcanzar la satisfacción de la demanda. En otras palabras, son etapas de la producción que de forma consecutiva llegan al objetivo final logrando el producto y/o servicio requerido.

Hernández, Lora, Moreno, Parra & Fajardo (2017, p. 42) mencionan que el proyecto de producción es considerado un procedimiento integral y sistémico, la empresa determina los niveles de producción que se realizarán, optimizando la utilización de insumos para la mano de obra.

La cantidad de incidentes que perjudicarían este proceso puede ser alta, y elegir una elección correcta y reanudar el software a circunstancias mejores, es un trabajo que requiere práctica.

Fernández (2016, p. 32) indica que este proceso consiste en determinar el volumen y el momento en el cual se realiza la fabricación de los pedidos, manteniendo la estabilización entre la elaboración y la capacidad a diferentes niveles.

Adam (2015, p. 42) indica que se basa en la fijación de objetivos y programas para llevar a cabo la producción, según la preferencia de la acción a realizar determinando comienzo y el final para conseguir un nivel más eficaz en la principal labor de la producción, consta en conseguir un desplazamiento parejo y armonioso de los pedidos mediante los niveles de producción que empiezan con la especificación de los que se debe realizar, con respecto a planificar la elaboración.

### **Ventajas del Proceso de Producción**

Relacionar y organizar las actividades y el trabajo diferentes áreas del negocio, de tal manera que se obtenga el producto y/o servicio de una forma menos costosa, logrando cumplir con las limitaciones de número, calidad y período.

La planificación para obtener el artículo, mediante óptimos procedimientos de producción a bajo costo, para incrementar la eficacia de los trabajadores como de los artefactos.

Confirmar la disponibilidad de los insumos que se utilizarán para la elaboración del producto puede impedir que se presenten retrasos insignificantes que afecten el tiempo de entrega del producto.

### **Se consideran las siguientes etapas del proceso de producción**

Según Monsalve (2018 p. 22) Define que este proceso consiste en los planes y horarios que se establecerán para llevar a cabo la producción de acuerdo a la



prioridad se determinará la fecha de inicio como la de fin y para lograr un nivel de satisfacción.

Los pasos que implican el desarrollo de control de la elaboración son los siguientes:

- **Planificación Estratégica:** Esta preparación se encarga de la definición de los productos a elaborar, localizar las fábricas, buscar el personal adecuado y el método para la elaboración. Este proyecto se constituye por definiciones básicas, así como el hecho de que las decisiones son fundadas en requisitos y producto futuro; que la presente planeación es considerada un proceso; la cual implica una filosofía y que a su vez provee un orden dentro de la empresa.
- **Programación Táctica:** Se encarga de la definición a corto plazo de la proporción a elaborar en períodos determinados, la mano de obra que solicitarán, contratar por medio de terceros. Esta programación busca desarrollar a medida de cada área y tiene como límite el poco tiempo. Busca definir:

- Funciones que deben lograrse en el área.
- Intervalos para finalizar las actividades y el procedimiento necesario para la realización de las mismas.

Los proyectos de producción se realizan cada mes, de acuerdo a lo solicitado, tienen los siguientes propósitos:

- Saber cuáles son los requisitos del producto a producir, a que pedido pertenecerá y su producción general.
- La proporción de elementos a elaborar por cada artículo, así como también la cantidad del mismo.
- Fijar los días que serán necesarios para producir tales artículos y así poder definir una fecha de entrega exacta.

- **Programación de Producción:** Luego de haber determinado la cantidad a producir y la fecha, el último paso fase es cómo elaborarlo, considerando en cuenta la capacidad sistema de producción (la maquinaria, los empleados y los recursos).

El programa de la producción emplea dos variables para especificar el objetivo de la producción: el tiempo (el cual se determina por fechas) y en cuanto a la elaboración (se define en proporción de: kilogramos, metro, etc.). Para resumir, la planificación

de la elaboración busca fijar cronogramas de la realización del objetivo de producción. Es así como el método de planificación para la productividad se plantea en cronogramas, así como el diagrama de Gantt.

- **Órdenes de producción:** Es la conexión que existe para la producción, la que se enviará al área en que se producirá, la cual está autorizada para la ejecución de un volumen de definido de producción.

- **Órdenes de Compra:** Es la conexión para realizar las compras de los materiales que se enviarán a la entidad a cargo de realizar las compras.

- **Órdenes de Servicio:** Es la conexión que se encarga de prestar servicios de manera interna, tales como de control de calidad, servicios de restauración o mantenimiento de equipos.

### **Indicador 1: Nivel de Productividad**

La productividad tiene como objetivo medir la eficiencia de la producción, por algún componente utilizado y eficiencia cuando se logra el mejor rendimiento con el menor uso de los componentes. En otras palabras, cuantos menos insumos se utilicen para la producción, mayor será su nivel de producción y mejor la eficiencia.

Según Rey (2001, p. 78) nos dice que para deducir el nivel de productividad de la producción se deberían de fraccionar los productos realizados de manera satisfactoria por los productos que se estiman realizar.

Para este indicador utilizado se debe descomponer la fórmula de esta manera:

$$NP = \frac{\text{Productos elaborados satisfactoriamente}}{\text{Productos Realizables Estimados}} \times 100$$

Dónde:

NP= Nivel de productividad

PES=Productos elaborados satisfactoriamente

PRE=Productos realizables estimados

**Planeación de pedidos:** Se refiere a la adquisición de las proporciones de producción que se obtuvieron en cada lapso de tiempo, de manera que no se infrinjan

los límites de aforo de los establecimientos y se entreguen los artículos necesarios para la satisfacción de los requerimientos por parte de los clientes.

### **Orden de pedido**

Para Campo (2015, p. 134) se basa en la previsión de elaborar los pedidos de diferentes artículos fundamentándose en la prevención y tomando acciones de manera comercial para que se tenga un control específico.

### **Porcentaje de orden de pedido**

Para el segundo indicador utilizado se debe descomponer la fórmula quedando de la siguiente forma:

Asimismo, con el indicador “Orden de pedido” se empleó la fórmula de la siguiente manera:

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

Dónde:

**OP:** Nivel de orden de pedido

**NPEC:** Número de pedidos entregados correctamente

**NTPS:** Número total de pedidos solicitados

**Proceso de producción a PP:** Examina las normas de realización del trabajo con la prevención de tiempo, costo de insumos, período de elaboración. En donde hay un control de la elaboración en corto tiempo que cambia o regulariza un programa de elaboración y un control de la elaboración regulariza el programa de la elaboración. Por lo cual, existen algunos elementos para desarrollar su evaluación, son:

- **Pronóstico de mercado:** Estima las ventas de un determinado producto.
- **Orden de cliente:** Documento del cliente para realizar la compra de un producto.
- **Orden de venta:** Precisa lo que será comprado por el cliente.

- **Orden de almacén:** Confirma la fabricación con anticipación para ventas futuras.
- **Orden de compra:** Utilizada para un mejor control de stock.
- **Control de stocks:** De esta manera se puede controlar las entradas de los insumos utilizados como lo productos finalizados.

Por otra parte, para el presente proyecto se ha tenido en consideración el uso de una metodología de desarrollo que se encargará de la planificación, control, ejecución y así garantizar la realización de este sistema de forma idónea y estructurada.

Según Lima, (2014, p. 33) menciona que la creación de un software lleva procesos detallados donde se utiliza diferentes diseños para los artefactos, roles y diferentes actividades con prácticas recomendadas”.

En la tabla N°1, se visualiza la comparativa de las metodologías ágiles y tradicionales.

Tabla 1. Comparación de metodologías

	Metodologías Ágiles	Metodologías Tradicionales
	Basados en heurísticas provenientes de prácticas de producción de código.	Basadas en normas provenientes de estándares seguidos por el entorno de desarrollo.
	Especialmente preparados para cambios durante el proyecto.	Ciertas resistencias a los cambios .
	Impuestas internamente (por el equipo)	Impuestas externamente .
	Proceso menos controlado, con pocos principios.	Proceso mucho más controlado, con numerosas políticas/normas .
	No existe contrato tradicional o al menos es bastante flexible.	Existe un contrato prefijado.
	El cliente es parte del equipo de desarrollo	El cliente interactúa con el equipo de desarrollo mediante reuniones
	Grupos pequeños (<10 integrantes ) y trabajando en el mismo sitio.	Grupos grandes posiblemente distribuidos.
	Pocos artefactos.	Más artefactos .
	Pocos roles.	Más roles .
	Menos énfasis en la arquitectura de software .	La arquitectura de software es esencial y se expresa mediante modelos .

Fuente: Portal América

## Scrum

Según Dimes (2015) Define que esta metodología busca salvar a las empresas que estén atravesando dificultades con la metodología que utilizan o en caso de que no tengan alguna para desarrollar su software. Esta metodología ágil sirve para elaborar un software complicado y brindarlo en un determinado tiempo de forma más fácil.

Según Laínez (2015, pp. 127) Define que Scrum es un procedimiento para poder realizar el desarrollo de software en relación a entornos complicados en el que no hay requerimientos establecidos. Brinda los siguientes beneficios: comunicación, trabajo en equipo, flexibilidad y proveer software que funcione de manera incremental.

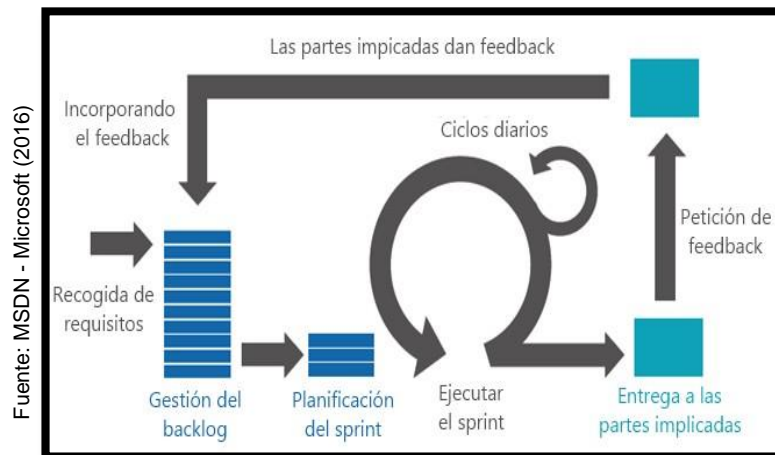


Figura 3. Scrum

## EL EQUIPO SCRUM (Scrum Team)

Según, Schawaber y Sutherland (2014, p. 5) indican que El Scrum Team escoge la mejor manera de llevar la planificación de su labor, y no se encamina por personas fuera de este. El Scrum Team, se compone por el dueño del producto, equipo de desarrollo y un líder del proyecto; los 3 roles definidos a continuación.

### Dueño del producto (Product Owner)

Asimismo, Schawaber y Sutherland (2014, p. 6) mencionan que es quien se encarga de la coordinación del listado del producto, así mismo se menciona los elementos del listado y también quien asegura que el equipo de desarrollo logre un mejor nivel para el manejo de backlog.

### Equipo de desarrollo (Development Team)

Del mismo modo, Schawaber y Sutherland (2014, p. 7) mencionan que está unido por personas que tienen el deber de realizar el producto y de mostrar el avance de este al finalizar cada Sprint, se eleva al encontrarse en situaciones en diferentes desarrollos.

### **Scrum Master (Líder del Proyecto)**

De la misma manera, Schawaber y Sutherland (2014, p. 6) menciona que es el encargado de asegurar la comprensión del Scrum, cerciorándose que el Scrum Team labore lo pactado tanto práctica y teoría del Scrum. Es igualmente quien lidera a todo el equipo que se encuentra en servicio.

Según Blokehead (2016) nos dice que el Scrum Master es quien se encarga de apresurar la productividad por parte del equipo de desarrollo, apoyándolos con la eliminación de los inconvenientes que se puedan presentar. A su vez, también administra el proceso completo, haciendo que respeten y cumplan con las reglas que esta metodología establece.

Según Fowler (2018, p. 47) nos menciona que el trabajo diario de un Scrum Master es difícil de describir en términos de tareas específicas que se deben realizar. Cuando se le pregunta qué hace un Scrum Master en el día a día, la respuesta correcta es: depende. En el mejor de los casos, el trabajo detallado de un Scrum Master está vagamente definido y es difícil de precisar. Esto hace que algunas organizaciones intenten usar el Marco de Scrum sin el beneficio de Scrum Masters calificados, generalmente con resultados menos que deseables. Una vez más, el papel de Scrum Master en un equipo Scrum se define en términos de responsabilidades en lugar de tareas. El Scrum Master tiene responsabilidades importantes que nadie más tiene.

### **Retraso**

Según Pressman (2014, p. 70) nos dice que el retraso es el listado de preferencias de las necesidades o cualidades de los temas que brindan al cliente importe a la empresa. Es factible aumentar en cualquier momento otros pedidos a la demora, así como se insertan las modificaciones. El encargado del proyecto analiza la demora y genera las nuevas prioridades para ser actualizadas.

## **Sprints**

Según Pressman (2014, pp. 70) “Es basado en unidades de trabajo que sirven para lograr una necesidad en un determinado tiempo en la demora, debe adaptarse a un tiempo límite de 14 (lo máximo puede ser 30 días) cuando el sprint no tiene modificaciones (por ejemplo, aspectos de la labor retrasada). Así, el sprint permite laborar al Scrum Team en un corto plazo establecido.

## **Reuniones Scrum:**

Según Pressman (2014, pp. 70) las reuniones pequeñas que se realizan diariamente. Por lo general cada miembro para aportar en dicha junta se genera 3 preguntas que debe ser respondida por cada miembro del Scrum Team:

¿Qué hiciste a partir la última junta con el equipo?

¿Qué dificultades se hallaron?

¿Qué planes utilizas mientras llega la otra junta para el equipo?”.

Según Pressman (2014, p. 70) nos indica que es quien organiza y conlleva las juntas para escuchar los avances de cada integrante. La junta es usada para ver los problemas que se encuentran al avanzar un proyecto inmediatamente. De manera que, también generan comunicación entre equipo para lograr una mejor comprensión y dominio de esta.

## **Demostraciones preliminares**

Según Pressman (2014, p. 70) “Brindar el aumento de software al interesado de manera que las funciones que se haya añadido puedan reflejarse ante el cliente y pueda revisarlo.

## **Metodología Extreme Programming (XP)**

Según Laínez (2014, p. 211) nos menciona que esta metodología ágil para la elaboración o creación de un software. Es un conjunto de prácticas que los developers han ido desarrollando para brindar soluciones y calidad de manera rápida, y percibir necesidades que están en constante cambio. Surge en 1996 por primera vez en un piloto, donde Kent Beck integraba el proyecto. La parte de Extreme

que hace referencia al nombre de la metodología se debe al hecho que es usada extremadamente para generar buenas prácticas en la elaboración de software.

Beck y Andrés (2014, pp. 5) mencionan que la metodología XP se basa en el crecimiento de la afinidad de los participantes de los equipos para lograr una elaboración de software con éxito, generando trabajo en equipo constante y también el aprendizaje con excelente ambiente laboral, Por consiguiente, para el mejor manejo de esta se debe estar en comunicación continua con el Equipo de trabajo y el cliente, para brindar soluciones a los errores inmediatamente y adaptación para los cambios repentinos, se usa en proyectos con requisitos cambiantes, y donde hay un riesgo técnico alto.

Según Laínez (2015, pp. 211) menciona que la metodología XP se usa en todos los proyectos, es usada para los proyectos cortos y con equipo pequeño, de dos a doce personas. Sin embargo, algunos debaten su uso en proyectos grandes, ya que lo dividen en subproyectos. Los proyectos largos se parten en pequeños proyectos de contenido propio, que dura de 7 a 21 días.

### **Rational Unified Process (RUP)**

Sommerville (2015, p. 76) nos menciona los pasos generales que presentan una única misión de los pasos. Por consiguiente, la metodología RUP se entiende desde tres experiencias:

- Una experiencia dinámica que prueba los ciclos del modelamiento sobre el período.
- La experiencia mecánica que prueba las tareas del proceso que realiza.
- La experiencia que recomienda buenas prácticas para aplicar en el transcurso del proceso”.

### **Ciclo de RUP**

Asimismo, Sommerville (2015, p. 77) “nos indica las formas de procesos que está dividido en cuatro procesos diferentes para la elaboración del software:



## Inicio

Según, Sommerville (2015, p. 77) este proceso define un problema cuestionable para el sistema. Se establecen las que están formadas con él y se interactúan con esas.

## Elaboración

Asimismo, Sommerville (2015, pp. 77) menciona que en este proceso se entiende el dominio, desarrollo de la planeación del proyecto y se reconoce los peligros resaltantes en el trabajo. Como fines se caracterizan los casos de uso UML.

## Construcción

Del mismo mod, Sommerville (2015, p. 77) indica que se entiende el diseño, la programación y testing. En esta etapa se realizan y aumentan las divisiones del software. Por los fines se debe brindar este con correcto funcionamiento y su documentación correspondiente.

## Transición

De igual manera, Sommerville (2015, p. 77) menciona que este proceso hace que el sistema se mueva de la parte de desarrollo a la parte del usuario y hace que este funcione en la realidad.

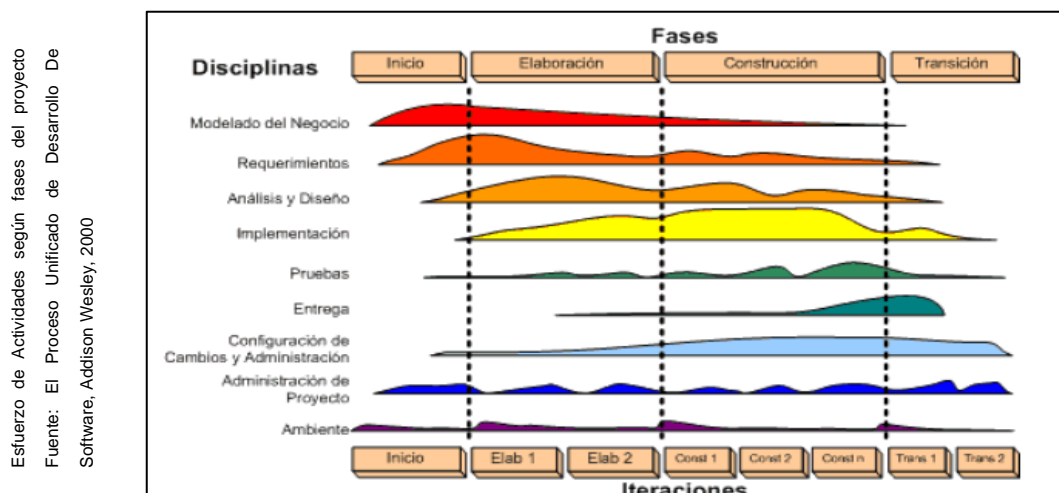


Figura 4. Fases de RUP

## Elección de la metodología de desarrollo del Sistema Web:

Según las metodologías más sobresalientes para la evolución del software, se utilizó la comprobación del juicio de los expertos en la carrera, por lo cual se empleó un cuadro en el que se realiza dicha comparación, donde el contenido ha sido validado mediante la técnica del Juicio de Expertos (ver Anexo 10).

Tabla 2. Validación de la metodología por expertos para el desarrollo del sistema web

EXPERTO	GRADO	METODOLOGÍA		
		RUP	XP	SCRUM
<b>Gálvez Tapia, Orleans</b>	Magister	24	18	<b>30</b>
<b>Petrlík Azabache, Iván</b>	Doctor	16	17	<b>29</b>
<b>Acuña Meléndez, María</b>	Magister	18	25	<b>29</b>
<b>Total</b>		<b>58</b>	<b>60</b>	<b>88</b>

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo al mayor promedio obtenido en la anterior tabla (tabla 2), la metodología Scrum obtuvo una puntuación de 88. Por lo que, la metodología Scrum será la que se empleará para llevar a cabo el desarrollo del Sistema Web.

Metodología elegida: **SCRUM**.

## Scrum

Según Dimes (2015, p. 3) la metodología Scrum vendría a ser de mucha ayuda para las entidades que no están utilizando alguna metodología para realizar su software. Scrum, es considerado un marco de referencia para realizar software complicado y poder darlo en un tiempo determinado de una manera sencilla. Scrum es verdaderamente cómodo de comprender, solo que puede llevar varios años aprenderlo de manera fluida. Sin embargo, no se debe desanimar si se ve complicado; los beneficios aumentan más el aprendizaje. Este proceso está siendo utilizado desde principios de los 90's y en la actualidad se ha hecho muy popular. No es considerada una metodología; sino un marco de referencia de la metodología de

software Agile, que permitirá ayudar en la elaboración de un software ideal, por medio de los equipos de operación y el uso de cargos concretos.

Asimismo, Dimes (2015, p. 3) menciona que la metodología Scrum usa el resultado de equipos Scrum los cuales son conjuntos de operación en que los integrantes tienen labores específicas. Scrum cree que los que elaboran el software también son personas que pueden tener errores en el software, que planifican nuevas opciones en los pasos, y más descripciones. Alguien puede especular estas características conducirían el no cumplimiento de los plazos acordados para la entrega y a tener muchas fallas en el producto, en si es todo lo contrario, hace que no suceda otros problemas. Al inicio se crea una pila del producto backlog, este instrumento se conlleva a un plan de necesidades para el desarrollo de una app, la cual tiene las descripciones que hará que el software sea más satisfactorio. Al ser una lista con prioridad, se debe dar importancia a los elementos relevantes o de mayor prioridad de la pila del producto. Esto permitirá que no parte o todo su día en aquellas cualidades menos relevantes haciendo a un lado las de mayor importancia.

### **¿Qué es el desarrollo de software Ágiles?**

Del mismo modo, Dimes (2015, p. 4) indica que Scrum es una serie de métodos de elaboración de un programa de aplicación Ágil, posee un sentido humanista en la solución de problemas, que en vez de desperdiciar tiempo en creación de docs voluminosos y confusos que probablemente nadie va a leer - facilita al equipo un rápido comienzo en la codificación. De igual forma, la metodología Agile considera los aportes -input- del cliente durante todo el ciclo de desarrollo, en contraposición a las metodologías tradicionales en las cuales los requerimientos se recopilan únicamente al inicio del ciclo.

### **Ceremonias principales y artefactos del proceso de SCRUM**

Cabe señalar que, Cervantes, Velasco y Castro (2016, p. 42) mencionan que en el proceso de registros de usuarios, la forma de sacrificio debe de tener la consideración las tareas de diseño, codificar y pruebas. Cuando la operación requerida para el fin de los elementos del backlog, este tiene que ser observado por el jefe para verificar las respuestas ya que podrían cambiar sus enfoques acerca de

las necesidades requeridas antes (ceremonia). Teniendo en cuenta los datos en el backlog del trabajo que está especificado, el jefe y el Development Team, usan aspectos generales unidos con los envíos (ceremonia 5, planeación de entregables), se relaciona como el jefe del producto puede tener aumentos del Team con la función que se espera. Se establece la cantidad de Sprint del proyecto para poder saber la cantidad de duración y también el aspecto de costos. Se dice que desde ese momento el Sprint de Scrum comienza y luego se detalla en un Team de ceremonias organizado con el prospecto de planificación de actividades, elaboración, demostración, retrospectiva que se menciona anteriormente. El planear dice que el dueño del producto y el equipo de realización llegan a una conclusión que los componentes del backlog del proyecto se desarrollan en el primer Sprint (sexta ceremonia, planificación de Sprint). Por lógica, las HU (HISTORIA USUARIO) y actividades que unen se escogen tomando en cuenta la preferencia establecida por el dueño y la dificultad de implementar (denotado por la medición de esfuerzo determinando la ceremonia 4) Un Scrum es una opción para el grupo de elementos indicados para que se implemente en un Sprint, por lo tanto, se determina como algo usual considerando la rapidez del Team de desarrollo. La fluidez es una medición que se propone al N° de historias determinado por grupos en un Sprint. Se dice que la medida fluctúa en los Sprint del inicio, se estabiliza posteriormente del tercero. Si la fluidez del grupo es menos a la cantidad de puntos de historia al finalizar el Sprint primero, se debe ejecutar una desintegración de las HU o labores teniendo en cuenta una menor rigurosidad. Las historias y actividades por hacer en el Sprint componen lo que se llama Sprint del backlog. Al comenzar las tareas de desarrollo se necesita establecer las formas de aceptar las HU. De tal manera, el jefe del producto y el Team de desarrollo realizan la resolución de los testing que los elementos del backlog necesitan hacer (séptima ceremonia, refinamiento de HU).

### III. METODOLOGÍA

### 3.1. Tipo y diseño de Investigación

En el presente trabajo de investigación se implementó un software web para la evaluación del nivel de productividad y orden de pedido, por lo cual se aplicó un Pre-Test que permite comprender la situación en la que los indicadores se encuentran inicialmente. La investigación corresponde al tipo Experimental – Aplicada, porque nos acepta establecer la relación que existe entre el sistema de web y el proceso de producción en la Corporación Egui S.A.C.

Los autores nos plantean lo siguiente con respecto a la Investigación de tipo Aplicada:

Zorrillas y Torres (2014, p. 43) “La investigación de tipo aplicada, “Tiene una relación interna con la investigación esencial, pues necesita mucho de lo que se descubre y los avances en la básica y crece junto con ello, pero tiene una caracterización por el aporte a la aplicación y la manera en que se utiliza, Esta quiere lograr conocer antes de lograr construir, para recién poder modificar”.

Los autores nos plantean lo siguiente con respecto a la Investigación de tipo Experimental:

Para Hernández, Fernández y Baptista (2010, p.159) mencionan que la clase de artículo se considera de tipo experimental, debido a que cuenta con dos significados, uno que es universal y otro específico, se necesita del manejo intencionado de un acto para permitir el análisis de probables resultados”.

La investigación que se ha realizado es considerada de tipo Aplicada – Experimental, debido a que se realizará la implementación de un Sw para el desarrollo de producción en la Corporación Egui S.AC.

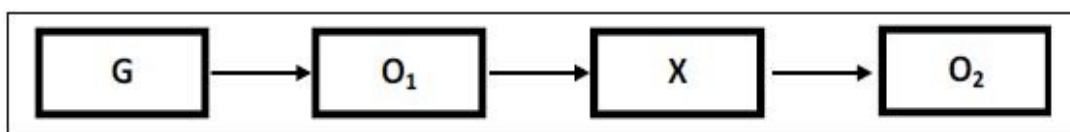


Figura 5. Diseño Pre Experimental

Donde:

**G:** La población es la muestra del grupo experimental, el cual se considera al conjunto de población que se estudiará para realizar las pruebas Pre y Post.

**O<sub>1</sub>:** Es la medición del grupo experimental antes de implementar el sistema en la empresa, luego será comparada con la medición del Post-Test.

**X:** Se llevará a cabo mediante la implementación del Sistema de web, en el cual representa la investigación a realizar.

**O<sub>2</sub>:** Esta medición nos ayuda en la comparativa del antes y el después de haberse realizado la implementación.

### **Diseño de Estudio: Pre-Experimental**

El diseño optado para este proyecto de investigación será Experimental, en donde se realizará el pre-experimental. El diseño que se utilizará es de tipo pre-experimental, debido a que se fijó la diferencia entre la O<sub>1</sub> y O<sub>2</sub>, donde O<sub>1</sub> va a hacer el control de mantenimiento antes del sistema web y el O<sub>2</sub> va a ser el proceso de producción después del sistema web, esto se realizó para fijar si hay mejoras en la ejecución de procesos elevando el rendimiento.

### 3.2. Variables y Operacionalización

Para la variable independiente, Sistema Web, según Cabero y Gisbert (2015), definen que: "Se puede utilizar la red para la distribución como el intercambio de información, son ligeras y ahorran costos, permitiendo que se pueda trabajar desde cualquier sitio. (p. 20).

Por otra parte, la variable dependiente, proceso de producción, según Studies (2014), define que "Es un grupo de acciones interconectadas y que al ejecutarse permitirán transformar un producto con mayor valor. Este proceso se debe planear, organizar, dirigir y controlar de forma eficaz y eficiente para lograr aprovechar la productividad de los recursos que existen."

Se utilizó la Razón, como escala de medición.

Según Cruz, Socorro Y Gonzales (2014, p.104), definen que “Tienen un cero absoluto que muestra la falta de variable que se mide, es probable que con la escala de razón es posible realizar afirmación tal como "una persona que pesa 100kg tiene el doble de peso que otra que pesa 50 " o la participación de un equipo experimental responden dos veces más ágiles que los del equipo de control. Ejemplo: longitud, peso, tiempo de reacción, tasa de respuesta y duración de respuesta.”

### 3.3. Población (criterios de selección), muestra, muestreo y unidad de análisis

Sábado (2010), indica que el grupo del total de habitantes que cumplen con las propiedades y con quienes se quiere estudiar algunos datos (p. 21).

La investigación presente consideró dos poblaciones, las cuales son definidas a continuación:

La población considerada para el indicador Nivel de Productividad tuvo como objeto de estudio la cantidad de 24 evaluaciones de producción en el transcurso de un mes.

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 3. Determinación de la población

Población (Número de evaluaciones)
24

Según Hernández y Mendoza (2018), la muestra es el subgrupo que representa la población que se estudiará en la investigación (p. 196). Para llevar a cabo dicho cálculo se empleó la siguiente fórmula:

$$n = \frac{z^2 * N * p * q}{(N-1) * e^2 + z^2 * p * q}$$



Figura 6. Fórmula

**Donde:**

n = Tamaño de la muestra

N = Población del estudio

e = Error estimado al 5% (0.05)

z = Nivel de confianza al 95% (1.96) elegido para la investigación

p = Probabilidad a favor de 50% (0.5)

q = Probabilidad en contra de 50% (0.5)

$$n = \frac{Z^2 \times N \times p \times q}{(N-1) \times E^2 + Z^2 \times p \times q}$$

n = 24 grupos de evaluaciones

**Indicador 1: Nivel de Productividad**

La muestra que se ha considerado para este indicador, es de 24 grupos de evaluaciones de producción, ya que la muestra es chica se está cogiendo como muestra toda la población.

$$n = \frac{1.96^2 \times 24 \times 0.5 \times 0.5}{(24-1) \times 0.05 + 1.96^2 \times 0.5 \times 0.5}$$

n = 24 grupos de evaluaciones

**Indicador 2: Orden de pedido**

La muestra para el indicador orden de pedido será de 24 grupos de evaluaciones, ya que la muestra es chica se está cogiendo como muestra toda la población.

Según Malhorta (2008, p. 64) "Define el Muestreo como las funciones de información que fue investigada y donde se realiza una inferencia.

Para esta investigación el muestreo es del tipo aleatorio simple, debido a que todos los elementos tienen la misma posibilidad de ser elegidos. Por lo cual se ha escogido

el muestreo aleatorio simple para el indicador nivel de productividad y orden de pedido.

Hernández y Rodríguez (2010, p. 325) " Se define como muestreo aleatorio simple, a cada uno de los componentes del universo que presenta la mínima probabilidad de ser seleccionado de forma conocida y razonable, cada muestra presenta la probabilidad de ser escogida como la muestra que realmente será seleccionada".

### **Método de Investigación**

Asimismo, Bernal (2008, p. 30) nos menciona que el procedimiento deductivo extrae conclusiones lógicas a partir de un grupo de hipótesis, de uso global y de validez verificada, para emplearlos en conclusiones o hechos peculiares. Siendo considerado método deductivo, ya que se irán a utilizar los fundamentos de la Metodología como de la Estadística y se adaptarán en el progreso de la presente investigación.

#### **3.4. Técnicas e Instrumentos de recolección de datos**

Para la recolección de datos, existen las siguientes:

##### **- Entrevista**

Rice (1997, p. 45) menciona que es un método de la investigación que se conduce personalmente entre sujeto y entrevistador, donde obtenemos información ingresando las respuestas sobre el cuestionario que se planteó. La entrevista se realiza con la finalidad de tener testimonios extensa sobre problemas indicados". (Ver Anexo N° 2)

##### **- Fichaje**

Según Gavarnie (2009, p. 72) menciona que la manera de recopilar y cargar información muy aparte de llevar extensión se le brinda una unidad y un valor". (Ver Anexo N° 5 y 6)

### - Instrumento

Según Grande (2005, p. 14) indica como la técnica para tener datos y formulación de preguntas para brindarnos seguridad de la información que nos brinda la muestra pueda ser procesada mediante metodologías cuantitativas y se logre obtener resultado con mínimas fallas y confianza a una población”.

### - Ficha de Registro

Para la presente investigación se realizó una ficha para el registro de la producción de un mes seleccionado dentro del periodo de producción diario de un mes, para lograr efectuar la medición del Pre-Test y posteriormente realizar la medición del Post-Test.

Esta técnica permitirá captar datos de los indicadores.

*Tabla 4. Indicadores*

<b>INDICADOR</b>	<b>TECNICA</b>	<b>INSTRUMENTO</b>	<b>INFORMANTE</b>
Nivel de Productividad	Fichaje	Ficha de Recolección de datos	Área de Producción
Orden de pedido	Fichaje	Ficha de Recolección de datos	Área de Producción

**Fuente: Elaboración propia**

Por otra parte, la confiabilidad tiene como objetivo verificar que el instrumento utilizado produce los resultados estables y confiables.

Asimismo, Hernández (2014, pp. 243) Define que “Hay varias maneras para aproximar la credibilidad de un instrumento de medida. La mayoría usan pasos y formulaciones que dan coeficientes de fiabilidad. La gran parte están en uno y cero, donde cero indica confiabilidad nula y uno una confiabilidad máxima (fiabilidad completa, perfecta). Mientras se aproxime el coeficiente a cero, mayor falla habrá en la medición”.

Según Touma (2013, pp. 8) nos menciona que el método Test-Retest como régimen de equilibrio de una herramienta indica que el estudio mismo se aplica dos veces para verificar la confiabilidad de la misma. Los valores obtenidos serán de 0 a 1, el resultado no puede salir negativo. Si el Test-Retest se efectúa hoy o en un tiempo, sigan siendo fiable y válido, es indicar que haya relación de lo que se consigue hoy y lo que se consigue más adelante.

Para esta investigación se determinó la confiabilidad mediante el método de Confiabilidad por Test-Retest y coeficiente de correlación de Pearson. El procedimiento señalado tiene el fin de evaluar el nivel de relación existente entre dos variables, los cuales se indican e interpretan en la siguiente tabla a continuación:

*Tabla 5. Coeficiente de correlación de Pearson*

<b>Coeficiente</b>	<b>Interpretación</b>
-0.90	Correlación negativa muy fuerte
-0.75	Correlación negativa considerable
-0.50	Correlación negativa media
-0.25	Correlación negativa débil
-0.10	Correlación negativa muy débil
0.00	No existe correlación
+0.10	Correlación positiva muy débil
+0.25	Correlación positiva débil
+0.50	Correlación positiva media
+0.75	Correlación positiva considerable
+0.90	Correlación positiva muy fuerte
+1.00	Correlación positiva perfecta

**Fuente: Hernández y Mendoza, 2018, p. 346**

Para moderar la confiabilidad, se aplicó el test, Retest y el coeficiente de correlación de Pearson. Por otro lado, se puede visualizar el grado de confiabilidad del instrumento utilizado en ambas variables, el cual se obtuvo mediante el SPSS STATISTICS versión 26:

Tabla 6. Correlación del Nivel de Productividad

		PRE_NP	TEST_NP
PRE_NP	Correlación de Pearson	1	,790**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	24	24
TEST_NP	Correlación de Pearson	,790**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	24	24

\*\* . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

La evaluación realizada para la confiabilidad del indicador “Nivel de Productividad”, según el coeficiente de Pearson equivale a 0,790 que hace ver un nivel tolerable para la confiabilidad, dando a entender que el instrumento sí es confiable.

Tabla 7. Correlación de Orden de Pedido

		PRE_OP	TEST_OP
PRE_OP	Correlación de Pearson	1	,766**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	24	24
TEST_OP	Correlación de Pearson	,766**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	24	24

\*\* . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

La evaluación realizada para la confiabilidad del indicador “Orden de Pedido”, según el coeficiente de Pearson equivale a 0,766 que hace ver un nivel tolerable para la confiabilidad, dando a entender que el instrumento sí es confiable.

### 3.5. Procedimientos

El método para la obtención de la información se desarrolló de la siguiente manera:

Primero, se acordó una cita con el gerente general Jhamir Hurtado Monzón para la realización de la entrevista. Luego, cuando llegó la fecha para la cita, se realizó la entrevista al gerente (ver Anexo 11) y aceptó que la tesis titula “Sistema web para el proceso de producción en la Corporación Egui S.A.C.” se realice en su empresa. Luego, se visitó la empresa los primeros 21 días del mes de cuarto y quinto del año para realizar el registro de los datos, en fichas de registros, de los indicadores Nivel de productividad (ver Anexo 5) y Orden de pedido (Ver Anexo 6).

El procedimiento para el estudio de los datos en la presente investigación es tipo cuantitativo, debido a que es aplicada experimental y se logran estadísticas que apoyan la comprobación de si es correcta o no la hipótesis. El estudio y la comparación de los datos se desarrollarán con la ayuda de la estadística inferencial. Ahora se pueden observar las variables y la hipótesis a validar para la presente investigación junto a los indicadores que se plantean.

### 3.6. Método de análisis de datos

Los datos obtenidos mediante los instrumentos de medición fueron procesados y se evaluaron mediante la estadística, y basado a ello se realizó la comprobación de las hipótesis de estudio. La prueba de normalidad es utilizada para la determinación de los resultados obtenidos.

Hernández, Fernández y Batista (2014, pp. 52) indican que se calcula desde el resultado que se logra en una muestra entre dos variables. Tienen relación los resultados logrados de una variable con resultados recolectados de la otra con mismos participantes o casos.

Asimismo, la prueba Shapiro-Wilks, al igual que otras pruebas de normalidad, verifica si los datos tienen un comportamiento normal, pero solo es aplicable a muestras menores a 50 valores. Además, Romero (2016) indica que busca medir si la distribución de los datos es normal a una muestra menor a 50 (p.

112).

Morales (2010) menciona que cuando el tamaño de muestra (N) es chico o menor a 50, se utiliza la prueba de Shapiro-Wilk para elaborar la prueba de normalidad, en honor a los autores Samuel S. Shapiro y Martín B. Wilk quienes la publicaron en el año 1965. La prueba antes mencionada trata del cálculo de la estadística de prueba W, que consiste en que si esta es mayor al nivel de significancia  $\alpha$ , se deduce que la asignación es normal, de lo contrario no lo sería. (p. 180-181)

En esta investigación se empleó la prueba Shapiro-Wilks, ya que la muestra fue menor a 50.

Por otra parte, la hipótesis estadística es una suposición por confirmar que se hace en base a datos de una investigación para confirmar y tiene objetivo confirmar tal hecho.

Por otro lado, se muestra la hipótesis general:

**Hipótesis H0:** El Sistema web no mejora el de proceso de producción en la empresa Corporación Egui S.A.C

**Hipótesis Ha:** El Sistema web mejora el proceso de producción en Corporación Egui S.A.C.

A continuación, se mencionan las hipótesis específicas:

HE 1: El Sistema Web mejora el nivel de productividad en el proceso de producción en la Corporación Egui S.A.C.

NP<sub>a</sub>: Nivel de productividad al inicio de la implementación del sistema web.

NP<sub>d</sub>: Nivel de productividad luego de la implementación del sistema web.

H<sub>0</sub>: El sistema web no mejora el nivel de productividad en el proceso de producción en la Corporación Egui S.A.C.

$$H_0: NP_d \leq NP_a$$

H<sub>a</sub>: El Sistema Web aumenta el nivel de productividad en el proceso de

producción en la empresa Corporación Egui S.A.C

$$H_a: NP_d > NP_a$$

HE 2: El Sistema Web mejora el orden de pedido en el proceso de producción en Corporación Egui S.A.C.

OP<sub>a</sub>: Orden de pedido al inicio de la implementación del sistema web.

OP<sub>d</sub>: Orden de pedido luego de la implementación del sistema web.

H<sub>0</sub>: El Sistema Web no aumenta el orden de pedido en el proceso de producción en la Corporación Egui S.A.C.

$$H_0: OP_d \leq OP_a$$

H<sub>a</sub>: El Sistema Web aumenta el orden de pedido en el proceso de producción en la empresa Corporación Egui S.A.C

$$H_a: OP_d > OP_a$$

Por otra parte, el nivel de Significancia puede determinar la región de error aceptada en el estudio. Para esta investigación se considerará:

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

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

La distribución  $t$  de Student fue descubierta por William S. Gosset, la distribución  $t$  normalmente se llama distribución *t de Student*, o simplemente distribución  $t$ . Para derivar la ecuación de esta distribución, Rosset supone que las muestras se seleccionan de una población normal. Aunque esto parecería una suposición muy restrictiva, se puede mostrar que las poblaciones no normales que poseen distribuciones en forma casi de campana aún proporcionan valores de  $t$  que se aproximan muy de cerca a la distribución  $t$ .



La distribución  $t$  difiere de la de  $Z$  en que la varianza de  $t$  depende del tamaño de la muestra y siempre es mayor a uno. Únicamente cuando el tamaño de la muestra tiende a infinito las dos distribuciones serán las mismas.

**Prueba T-Student:** Se hace uso de esta prueba cuando se cuenta con una muestra pequeña ( $n < 30$ )

Si  $X_1, X_2, X_3, \dots, X_n$  son variables aleatorias distribuidas independientes, con una media  $\mu$  y una varianza  $\sigma^2$

$$\bar{X}_n = (X_1 + \dots + X_n) / n$$

La media muestral:

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

Y una varianza muestral. Por lo tanto, está demostrado que:

$$T = \frac{\bar{X}_n - \mu}{\sigma / \sqrt{n}}$$

Se considera una distribución normal de media 0 y varianza de 1 cuando  $n$  apunta al infinito. Gosset estudió la siguiente expresión relacionada:

$$T = \frac{\bar{X}_n - \mu}{S_n / \sqrt{n}}$$

Y además mostró que  $t$  contiene la siguiente función de densidad:

$$f(t) = \frac{\Gamma\left(\frac{v+1}{2}\right)}{\sqrt{v\pi} \Gamma\left(\frac{v}{2}\right)} (1 + t^2/v)^{-(v+1)/2}$$

Con un valor de  $v$  igual a  $(n-1)$ .

A la distribución de  $t$  se le llama ahora la distribución de  $-t$ .

Al criterio  $v$  se le llama normalmente la cantidad de los gl.

Tal repartición obedece especialmente a  $v$ , más no de  $\mu$  o  $\sigma$ ; la libertad de la  $\mu$  y  $\sigma$  es la que estructura la distribución  $t$ , siendo muy característico tanto en teoría como en práctica.  $\Gamma$  es la función llamada gamma.

**Grados de Libertad(gf):** Es la cantidad de consideraciones que se utilizaron para evaluar la desviación estándar muestral menos 1, es decir  $(n-1)$ .

### 3.7. Aspectos éticos

Se le informó a la empresa sobre la ejecución del presente trabajo de investigación, el cual se aceptó y se documentó para facilitar la implementación.

Se realizaron entrevistas con cita previa en donde se brindó un trato cordial, en las cuales se informó que la información adquirida para el desarrollo de este trabajo se manejará de manera confidencial.

#### IV. RESULTADOS

## Análisis descriptivo

En el presente estudio de investigación se utilizó un sistema web para realizar la evaluación del nivel de productividad y orden de pedido, para lo cual se aplicó un Pre-Test que permitirá mostrar la situación inicial de cada indicador. Después se llevó a cabo la implementación del Sistema Web y una vez más se ingresó el nivel de productividad y orden de pedido en el proceso de producción.

Los resultados de estas medidas se visualizan en las tablas 8 y 9.

### INDICADOR 1: Nivel de Productividad

Se pueden observar los resultados descriptivos en la Tabla 8.

*Tabla 8.* Estadísticos descriptivos del nivel de producción antes y después de la implementación del Sistema Web

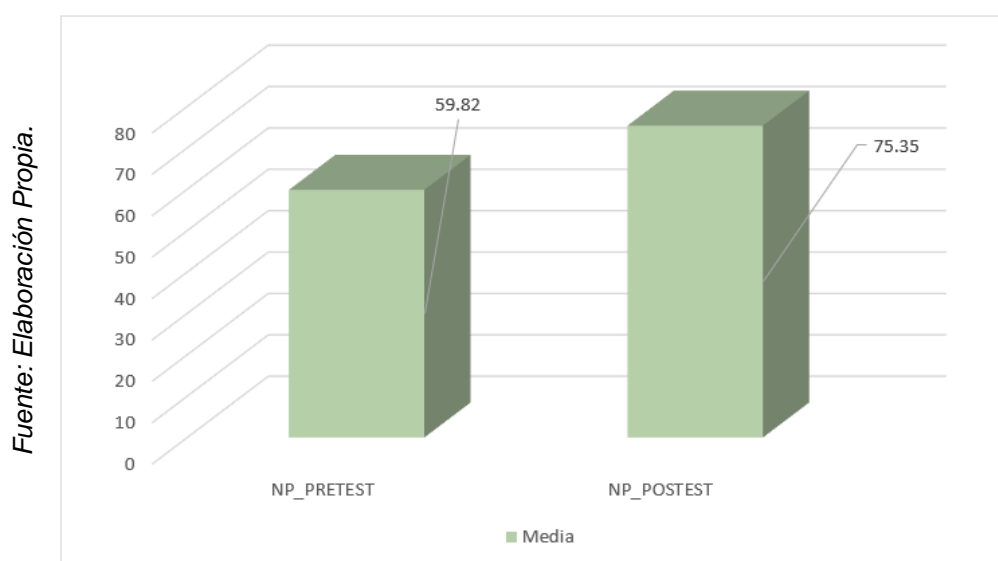
<b>Estadísticos descriptivos</b>					
	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. Desviación
NP_PRETEST	24	50,00	69,23	59,8242	4,96198
NP_POSTEST	24	60,00	84,62	75,3508	7,10179
N válido (por lista)	24				

Fuente: Elaboración propia

Por otra parte, en la Tabla 8, se visualizan el logro del primer indicador. En el Pre-Test se alcanzó un 59.82%, hasta que en el Post-Test se logró alcanzar un 75.35%, tal cual se puede apreciar en la figura 7; lo que demuestra una gran desigualdad entre el inicio y el final de la implementación del Sistema Web; asimismo el nivel de productividad menor al inicio fue de 50.00% antes, y 60.00% (Véase la tabla 9) luego de haberse implementado el Sistema Web.

Para la difusión del índice de calidad, en el Pre-test se obtuvo una alteración de 4.96%; no obstante en el Post-Test se obtuvo un porcentaje de 7.10%.

Figura 7. Porcentaje del nivel de productividad antes y después de la implementación del Sistema Web



Fuente: Elaboración Propia.

## INDICADOR 2: Orden de Pedido

Los resultados descriptivos se visualizan en la Tabla 9.

Tabla 9. Estadísticos descriptivos del Orden de Pedido antes y después de la implementación del Sistema

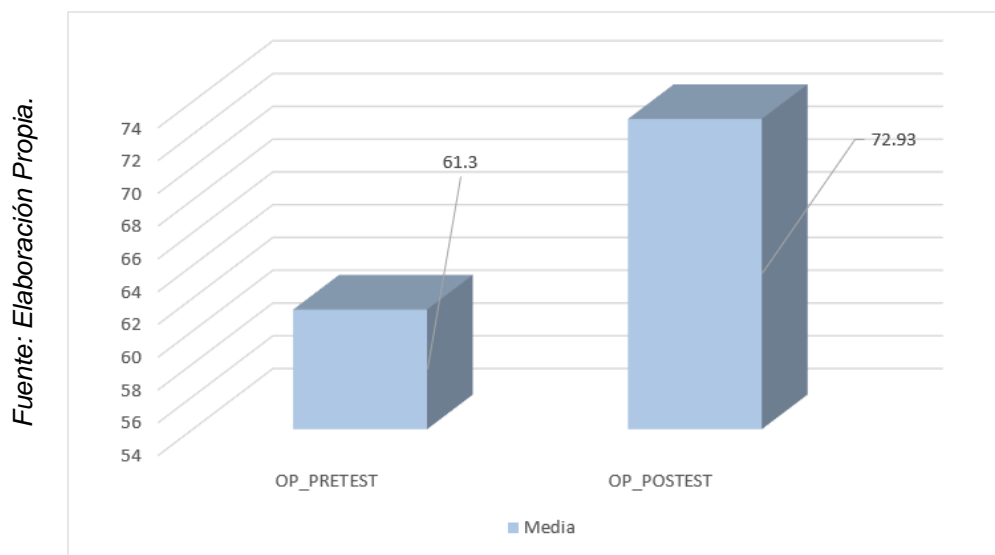
Estadísticos descriptivos					
	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. Desviación
OP_PRETEST	24	50,00	70,00	61,3000	4,78951
OP_POSTEST	24	55,00	78,57	72,9321	5,69368
N válido (por lista)	24				

Fuente: Elaboración propia

Por otra parte, en la Tabla 9, se visualiza el producto del indicador Orden de pedido. En el Pre Test se alcanzó un 61.30%, en tanto que en el Post-Test fue de 72.93%, tal cual se puede apreciar en la fig. 8; lo cual demuestra una gran desigualdad entre el inicio y el final de la implementación del Sistema Web; asimismo el nivel de productividad menor fue de 50.00% al inicio, y 55.00% (Véase la tabla 9) luego de haberse implementado el Sistema Web.

Con respecto a la difusión del índice de calidad, en el Pre-Test se alcanzó una variabilidad de 4.78%; no obstante en el Post-Test se obtuvo un porcentaje de 5.69%.

Figura 8. Porcentaje del orden de pedido antes y después de la implementación del Sistema Web



### Análisis Inferencial

Se realizó la prueba de normalidad mediante el método Shapiro-Wilk, ya que la muestra de los 2 indicadores es de 24 días, siendo menor a 50, según lo que menciona Romero (2016, p. 112). Para lo cual se utilizó IBM SPSS Statistics 26, teniendo en consideración un nivel de confianza del 95%. También si es que el Sig.  $\geq 0.05$  entonces se considera que los datos son normales y si el Sig.  $< 0.05$  entonces los datos no son normales.

Estos fueron los resultados:

#### INDICADOR 1: Nivel de Producción

Se visualiza en la tabla N° 9, que el resultado que se obtuvo da a su vez el resultado de la sig. De la muestra del porcentaje del nivel de producción, que al inicio fue 0,400 el cual es mayor a 0.05, por lo cual los datos son normales. Por otra parte, del Sig. Del Post Test se obtuvo el valor 0,046 el cual es menor a 0.05, por lo tanto no son normales. En consecuencia los datos no se distribuyen normalmente.

Pruebas de normalidad						
	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
NP_PRETEST	,167	24	,084	,958	24	,400
NP_POSTEST	,157	24	,130	,916	24	,046

a. Corrección de significación de Lilliefors

Fuente: Elaboración propia

Figura 9. Prueba de Normalidad del Nivel de Productividad antes de la implementación del Sistema Web

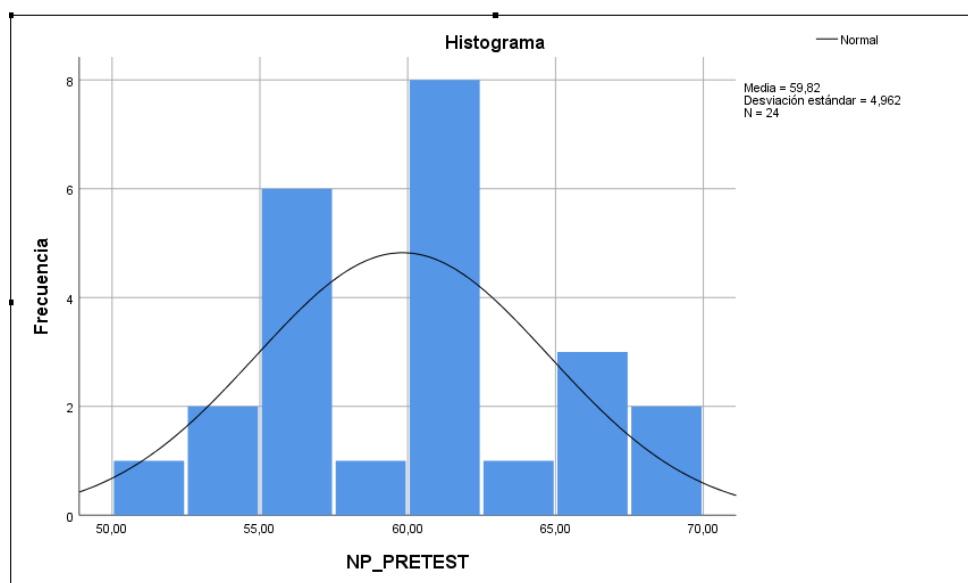
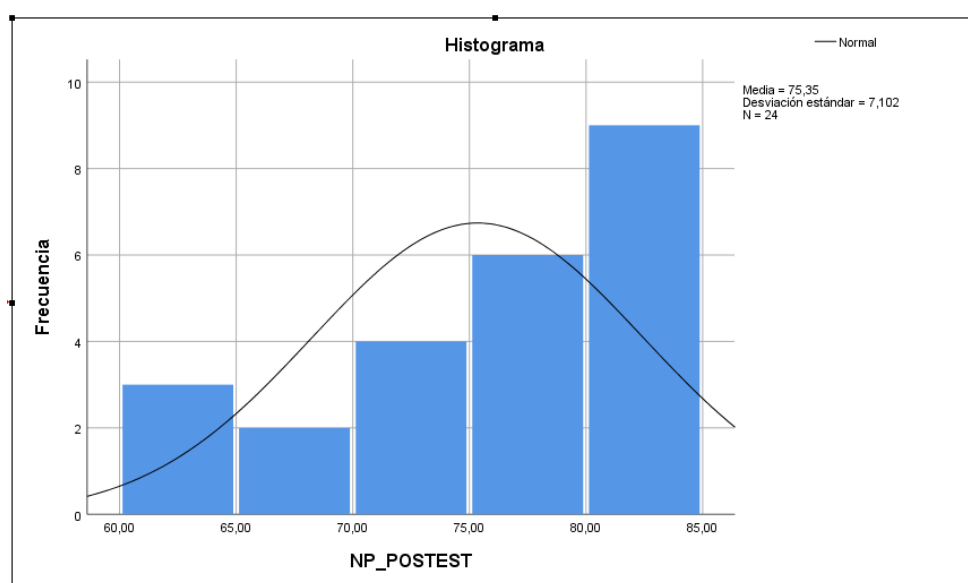


Figura 10. Prueba de Normalidad del Nivel de Productividad después de la implementación del Sistema Web



Por lo tanto, en la Figura 09 y 10, existió una mejora en el nivel de productividad de 59 hasta 75. De igual manera, se aplicó la prueba de rangos de Wilcoxon para la aceptación o el rechazo de las hipótesis, ya que los datos no se distribuyen de manera normal.

## INDICADOR 2: Orden de Pedido

Se visualiza en la tabla N° 9, que el resultado que se obtuvo da a su vez el resultado de la sig. De la muestra del porcentaje del orden de pedido, que antes fue 0,0164 el cual es menor a 0.05, por lo cual los datos no son normales. Por otra parte, del Sig. Del Post Test se obtuvo el valor 0,001 el cual es menor a 0.05, por lo tanto no son normales. En consecuencia los datos no se distribuyen normalmente.

Pruebas de normalidad						
	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
OP_PRETEST	,229	24	,002	,894	24	,016
OP_POSTEST	,236	24	,001	,839	24	,001

a. Corrección de significación de Lilliefors

Figura 11. Prueba de Normalidad del Orden de Pedido antes de la implementación del Sistema Web

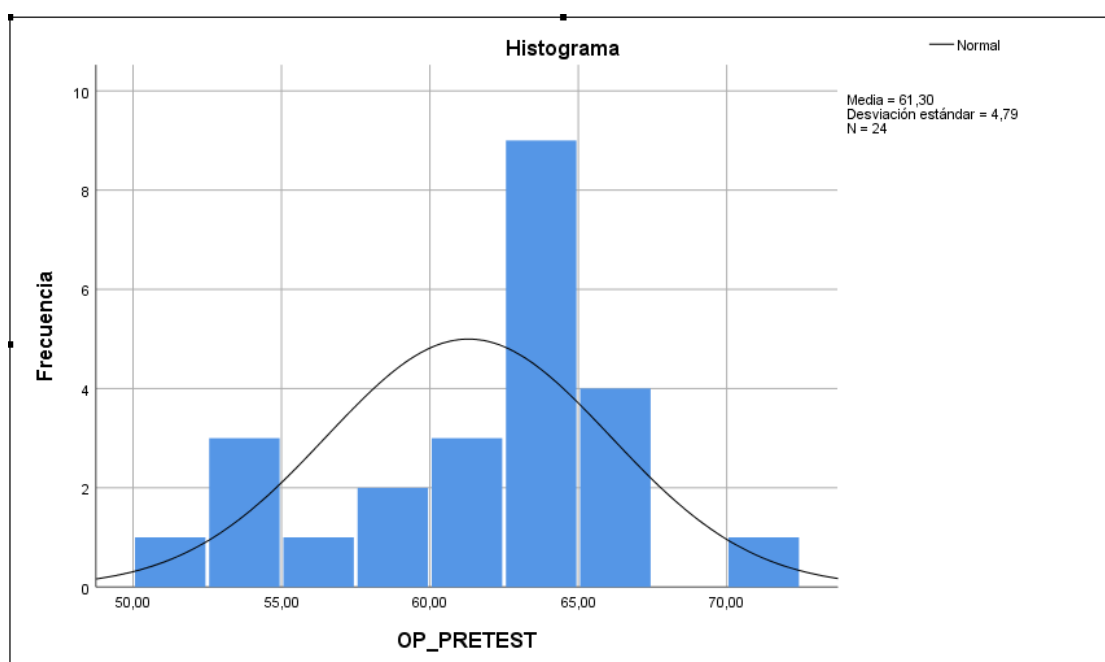
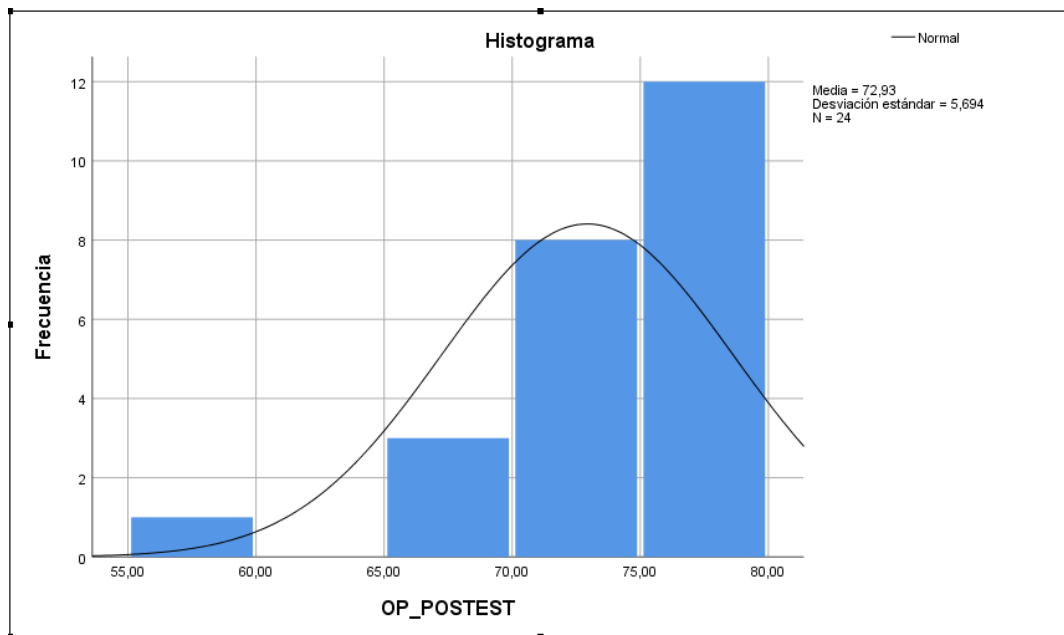




Figura 12. Prueba de Normalidad del Orden de Pedido después de la implementación del Sistema Web



Por lo tanto, en la Figura 11 y 12, existió una mejora en el orden de pedido de 61 hasta 72. De igual manera, se aplicó la prueba de rangos de Wilcoxon para la aceptación o el rechazo de las hipótesis, ya que los datos no se distribuyen de manera normal.

### Prueba de Hipótesis

- Hipótesis Especificativa N° 1: Un Sistema web mejora el nivel productividad en la Corporación Egui S.A.C.
- Indicador: Nivel de productividad

Hipótesis Estadística

Definición de Variables:

**NP<sub>a</sub>**: Nivel de productividad al inicio de la implementación del sistema web.

**NP<sub>d</sub>**: Nivel de productividad luego de la implementación del sistema web.

- **H<sub>0</sub>**: El sistema web no mejora el nivel de productividad en el proceso de producción en la Corporación Egui S.A.C.

$$H_0: NP_d \leq NP_a$$

Dando a entender que el indicador sin el Sistema Web es mejor que el indicador con el Sistema Web.

- HE 1: El Sistema Web mejora el nivel de productividad en el proceso de producción en la Corporación Egui S.A.C.

<b><math>H_a: NP_d &gt; NP_a</math></b>
---

Dando a entender que el indicador con el Sistema Web es mejor que el indicador sin el Sistema Web.

En la prueba de hipótesis se utilizó la prueba de rangos de Wilcoxon, y en base a los resultados de esa prueba donde la Sig. fue menor a 0.05, por lo cual toma una distribución no normal.

*Tabla N° 10. Prueba de Rangos de Wilcoxon para el Nivel de Productividad*

<b>Rangos</b>		N	Rango promedio	Suma de rangos
NP_POSTEST - NP_PRETEST	Rangos negativos	0 <sup>a</sup>	,00	,00
	Rangos positivos	22 <sup>b</sup>	11,50	253,00
	Empates	2 <sup>c</sup>		
	Total	24		

a. NP\_POSTEST < NP\_PRETEST  
b. NP\_POSTEST > NP\_PRETEST  
c. NP\_POSTEST = NP\_PRETEST

Fuente: Elaboración Propia

*Tabla N° 11. Estadístico de contraste del Nivel de Productividad*

<b>Estadísticos de prueba<sup>a</sup></b>	
	NP_POSTES T - NP_PRETES T
Z	-4,108 <sup>b</sup>
Sig. asintótica(bilateral)	,000

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon  
b. Se basa en rangos negativos.

Con respecto a la tabla anterior, se puede apreciar que el valor de la Sig. es de: 0,000.

Dado que, es menor a 0,05 se rechaza la hipótesis nula. Aceptando la hipótesis alterna con un nivel de confianza del 95%.

- Hipótesis Especificativa N° 2: Un Sistema web mejora el orden de pedido en la Corporación Egui S.A.C.
- Indicador: Orden de pedido

Hipótesis Estadística

Definición de Variables:

**OPa:** Orden de Pedido al inicio de la implementación del sistema web.

**OPd:** Orden de pedido luego de la implementación del sistema web.

- **H0:** El sistema web no mejora el orden de pedido en el proceso de producción en la Corporación Egui S.A.C.

$$H_0: OP_d \leq OP_a$$

Dando a entender que el indicador sin el Sistema Web es mejor que el indicador con el Sistema Web.

- HE 2: El Sistema Web mejora el orden de pedido en el proceso de producción en Corporación Egui S.A.C.

$$H_a: OP_d > OP_a$$

Dando a entender que el indicador con el Sistema Web es mejor que el indicador sin el Sistema Web.

En la prueba de hipótesis se utilizó la prueba de rangos de Wilcoxon, y en base a los resultados de esa prueba donde la Sig. fue 0.05, por lo cual toma una distribución no normal.

Tabla N° 12. Prueba de Rangos de Wilcoxon para el Orden de Pedido

		Rangos		
		N	Rango promedio	Suma de rangos
OP_POSTEST - OP_PRETEST	Rangos negativos	0 <sup>a</sup>	,00	,00
	Rangos positivos	19 <sup>b</sup>	10,00	190,00
	Empates	5 <sup>c</sup>		
	Total	24		

a. OP\_POSTEST < OP\_PRETEST  
b. OP\_POSTEST > OP\_PRETEST  
c. OP\_POSTEST = OP\_PRETEST

Fuente: Elaboración Propia

Tabla N° 13. Estadístico de contraste de Orden de Pedido

Estadísticos de prueba <sup>a</sup>	
	OP_POSTES T - OP_PRETES T
Z	-3,834 <sup>b</sup>
Sig. asintótica(bilateral)	,000

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon  
b. Se basa en rangos negativos.

Con respecto a la tabla anterior, se puede apreciar que el valor de la Sig. es de: 0,000.

Dado que, es menor a 0,05 se rechaza la hipótesis nula. Aceptando la hipótesis alterna con un nivel de confianza del 95%.

## V. DISCUSIÓN

El presente estudio de investigación brindó como resultado que el sistema web mejoró el nivel de productividad en la empresa Corporación Egui S.A.C. de un 59% a un 75%, lo que corresponde a un aumento de 16%.

De la misma manera Jessica Moreno, en su tesis titulada “Sistema web para el proceso de control de producción en la empresa Corporación Industrial Ampuero S.A.C”, obtuvo de resultado que el sistema web mejoró el nivel de productividad de 61.32% a 98.93%.

Asimismo, se obtuvo como resultado que el Sistema Web mejoró el orden de pedido en la Corporación Egui S.A.C. de un 61% a un 72%, lo que corresponde a un aumento de 11%.

De manera similar Jessica Moreno, menciona que los resultados para ambos indicadores fueron satisfactorios, ya que mejoró el control del proceso de producción en la empresa Corporación Industrial Ampuero S.A.C.

Por lo cual, los resultados de la presente investigación señalan que utilizando sistemas de información nos aseguran tener la disponibilidad y confidencialidad de la información, a su vez mejora los procedimientos de una empresa, reafirmando que el Sistema Web para el proceso de producción logró la mejoría en el nivel de productividad en 16% y el orden de pedido en 11%.

En conclusión, el Sistema Web mejoró el proceso de producción en la Corporación Egui S.A.C.

## VI. CONCLUSIONES

Las conclusiones para el presente estudio de investigación son las siguientes:

- En primer lugar, basándose en los resultados adquiridos luego de la implementación del sistema, se concluye que el sistema web mejoró el proceso de producción en la Corporación Egui S.A.C. Confirmando de esta manera que se logró una mejora con el desarrollo del software.
- En segundo lugar, se concluye que el sistema web mejoró el nivel de productividad en un 16%. Teniendo inicialmente en el pretest 59% y en el posttest un 75%. Por lo cual, se afirma que el sistema web implementado mejoró el nivel de productividad en la Corporación Egui S.A.C. luego de haberse realizado la implementación de dicho software. Logrando de esta cumplir con los objetivos planteados al tener un mejor orden de la productividad.
- En tercer lugar, se concluye que el sistema web mejoró el orden de pedido en un 11%. Teniendo inicialmente en el pretest 61% y en el posttest un 72%. Por lo cual, se afirma que el sistema web implementado mejoró el orden de pedido en la Corporación Egui S.A.C. luego de haberse realizado la implementación de dicho software. Logrando de esta manera una mejora y orden en la solicitud de pedidos que realizan los clientes a la empresa.



## VII. RECOMENDACIONES

Las recomendaciones del presente estudio de investigación son:

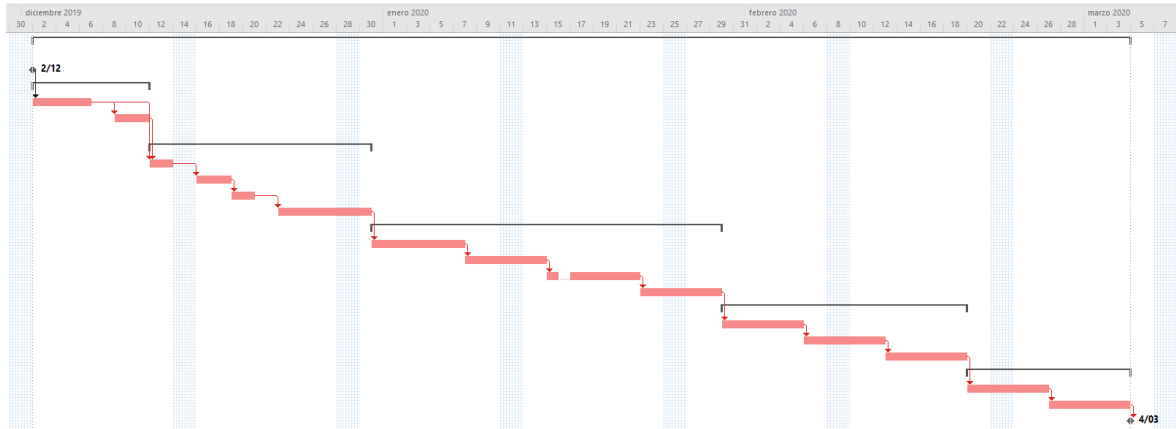
- Se recomienda que los usuarios con acceso de administrador no compartan sus credenciales, debido a que ponen en riesgo la confidencialidad de la información.
- Se sugiere evaluar el software implementado para validar la calidad, logrando encontrar errores o posibles mejoras. Y a su vez confirmar que se hayan logrado cumplir con los requerimientos planteados por el cliente.
- Se sugiere que se realicen capacitaciones al gerente como administrador para el uso del sistema, de manera que estos interactúen con el software.
- Se propone a las empresas que tomen en consideración implementar soluciones tecnológicas con el fin de la automatización de procesos y agilizar los mismos.
- Se recomienda y se sugiere la implementación del presente estudio de investigación para futuros trabajos con similitud, debido a que ayuda en la mejora del proceso de producción. Obteniendo de esta manera, un mejor nivel de producción, un registro adecuado de los pedidos, que se cumplan en la fecha pactada y de esta manera lograr la satisfacción de los clientes, que además atraería beneficios satisfactorios a la empresa.

## Cronograma de actividades

Gráfico 1: Cronograma de Actividades

Modo de	Nombre de tarea	Durac	Comienzo	Fin
→	▲ SISTEMA WEB PARA EL CONTROL DE PROCESO DE PRODUCCIÓN DE LA CORPORACIÓN EGUI S.A.C.	66 días	lun 2/12/19	mié 4/03/20
→	Inicio	0 días	lun 2/12/19	lun 2/12/19
→	▲ SPRINT: Comunicación con el cliente	8 días	lun 2/12/19	mié 11/12/19
→	Entrevista con el Gerente General	5 días	lun 2/12/19	vie 6/12/19
→	Definición de Objetivos, metas, alcances y limitaciones	3 días	lun 9/12/19	mié 11/12/19
→	▲ SPRINT: Planificación	12 días	jue 12/12/19	lun 30/12/19
→	Asignación de roles	2 días	jue 12/12/19	vie 13/12/19
→	Estimación de Tiempos	3 días	lun 16/12/19	mié 18/12/19
→	Estimación de costos	2 días	jue 19/12/19	vie 20/12/19
→	Desarrollo del proyecto	5 días	lun 23/12/19	lun 30/12/19
→	▲ SPRINT: Análisis y diseño	21 días	mar 31/12/19	mié 29/01/20
→	Seguimiento	5 días	mar 31/12/19	mar 7/01/20
→	requisitos	5 días	mié 8/01/20	mar 14/01/20
→	Diseño	5 días	mié 15/01/20	mié 22/01/20
→	Prototipos	5 días	jue 23/01/20	mié 29/01/20
→	▲ SPRINT: Construcción	15 días	jue 30/01/20	mié 19/02/20
→	Implementación del código	5 días	jue 30/01/20	mié 5/02/20
→	Programación	5 días	jue 6/02/20	mié 12/02/20
→	Estructuración y adaptación	5 días	jue 13/02/20	mié 19/02/20
→	▲ SPRINT: Entrega	10 días	jue 20/02/20	mié 4/03/20
→	Pruebas	5 días	jue 20/02/20	mié 26/02/20
→	Aplicación en línea	5 días	jue 27/02/20	mié 4/03/20
→	Fin	0 días	mié 4/03/20	mié 4/03/20

## Gráfico 2: Diagrama de GANTT – Cronograma de Actividades



## REFERENCIAS

- Apaiico, Jhonatan. 2016.** *Sistema web en la gestión de la producción y operación en el área de confección en la empresa textil Alzen.* Lima : Universidad César Vallejo, 2016.
- Bravo, Álvaro. 2018.** *Sistema para el control y gestión de la producción de estructuras de Acero.* Valparaíso : Universidad Técnica Federico Santa María, 2018.
- Campos, Carla. 2018.** *Implementación de un sistema de control de producción para la optimización de recursos y de procesos productivos en la panadería SAn José Obrero .* Piura : Universidad Católica Los Ángeles, 2018.
- Díaz, Deisy y Hervías, Enzo. 2018.** *Diseño y propuesta de un sistema de gestión de inventarios para reducir los costos de producción en la empresa Avesa Perú E.IR.L.* Cajamarca : Universidad Privada del Norte, 2018.
- Díaz, José. 2017.** *Sistema web para el control de la producción en la empresa metal mecánica Camacho S.A.C.* Lima : Universidad César Vallejo, 2017.
- . **2017.** *Sistema web para el control de la producción en la empresa metal mecánica Camacho S.A.C.* Lima : Universidad César Vallejo, 2017.
- Escobar, Ronald y Guardado, Mary. 2014.** *Consultoría sobre estandarización de los procesos de producción con establecimiento de un sistema de costos, para la empresa agroindustrias Buenavista S.A de C.V.* San Salvador : Universidad de El Salvador, 2014.

- Gacitúa, Jaime y Sebastián, Ríos. 2015.** *Desarrollo e Implementación de un Sistema de Control de Producción online para embotelladora Andina S.A.* Santiago de Chile : Universidad de Chile, 2015.
- Gavilima, Ana. 2015.** *Diseño e implementación de un sistema web de inventarios y facturación para el control de productos terminados utilizando software libre para los almacenes Pichaví perteneci.* Ibarra : Universidad Técnica del Norte, 2015.
- Jiménez, Geovanny. 2014.** *Sistema de planeación, control de inventarios y control de la producción en un grupo farmacéutico.* México : Universidad Nacional Autónoma de México, 2014.
- Leyton, Yeniffer. 2015.** *Mejoramiento del proceso de planeación, programación y control de producción para la empresa Beatriz de Vargas con base en el software ERP AccaSoft.* Bucaramanga : Universidad Industrial de Santander, 2015.
- López, Orlando. 2017.** *Sistema de planificación y control para mejorar la productividad de la línea de producción de malla Olímpica en la empresa Estructuras y Montaje José Gálvez SRL.* Cajamarca : Universidad Privada del Norte, 2017.
- Mar, Paula. 2018.** *Sistema web, mediante metodología Scrum, para el control de la producción de carrocerías de buses en Famet & Asesores S.A.C.* Lima : Universidad César Vallejo, 2018.
- Montiel, Yasser y Zamora, Daniel. 2017.** *Sistema de Información Web para la gestión de los procesos de producción de la empresa CONFORTEX.* Managua : Universidad Nacional de Ingeniería, 2017. pág. 90.
- Moreno, Jessica. 2017.** *Sistema web para el proceso de control de producción en la empresa corporación industrial Ampuero S.A.C.* Lima : Universidad Cesar Vallejo, 2017.
- Pilacuán, José. 2014.** *Sistema web para el control de producción y tiempo perdido en la planta de pintura (GM).* Quito : Escuela Politécnica Nacional, 2014.
- Saavedra, Helene. 2015.** *Implementación de una aplicación de control de pedidos vía web para la agroindustria La Morina S.A.C. del distrito de Moro, provincia del Santa, Departamento de Áncash.* Chimbote : Universidad Católica Los Ángeles , 2015.
- Salas, Eduardo. 2018.** *Sistema web para el control de producción de medicamentos en el laboratorio Farmacéutico San Joaquín Roxfarma.* Lima : Universidad César Vallejo, 2018.
- Salcedo, Víctor. 2016.** *Implementación de un sistema de planeamiento y control de producción. Caso empresa Packaging Products del Perú. .* Lima : Universidad San Ignacio de Loyola, 2016.
- Valderrama, Fernando y Benites, Ricardo. 2014.** *Desarrollo de un sistema informático web para la gestión de producción de calzados de la empresa Jaguar S.A.C. utilizando la metodología AUP y tecnología ASP.NET Framework MVC3.* Trujillo : Universidad Privada Antenor Orrego, 2014.
- Valle, Sergio. 2018.** *Desarrollo de un sistema web para el control de la producción de calzado en la empresa Laguna.* Lima : Universidad César Vallejo, 2018.
- Vera, Sharon. 2018.** *Propuesta de un sistema de planificación y control de la producción para la empresa Fabrication Technology Company S.A.C. para mejorar el nivel de servicio.* Chiclayo : Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo, 2018.



## ANEXOS

Anexo N° 01 – Matriz de consistencia

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES				METODOLOGIA
			VARIABLE	DIMENSION	INDICADOR	INSTRUMENTOS	
<p><b>Principal</b>  <b>PA:</b> ¿Cómo influye un Sistema Web en el proceso de Producción en la Corporación Egui S.A.C.?</p>	<p><b>General</b>  <b>OA:</b> Determinar la influencia del Sistema web en el proceso de producción en la Corporación Egui S.A.C.</p>	<p><b>General</b>  <b>HA:</b> El Sistema web aumenta el proceso de Producción en la Corporación Egui S.A.C.</p>	<p><b>Independiente</b>                       Sistema Web</p>				<p><b>TIPO DE ESTUDIO</b>                      Experimental- Aplicada</p> <p><b>DISEÑO DE ESTUDIO</b>                      Pre – Experimental</p> <p><b>Población</b>                      24</p> <p><b>Muestra</b>                      24</p> <p><b>Método de Investigación</b>                      Hipotético deductivo</p> <p><b>Escala de Medición</b>                      Razón</p> <p><b>Técnica</b>                      Fichaje                      Entrevista</p> <p><b>Instrumentos</b>                      Ficha de Registro</p>
<p><b>Problemas secundarios:</b>  <b>P1:</b> ¿Cómo influye un Sistema web en el nivel de Productividad para el proceso de Producción en la Corporación Egui S.A.C.?  <b>P2:</b> ¿Cómo influye un Sistema Web en el orden de pedidos en el proceso de Producción en la Corporación Egui S.A.C.?</p>	<p><b>Específicos</b>  <b>O1:</b> Determinar la influencia del Sistema web en el nivel de Productividad para el proceso de producción en la Corporación Egui S.A.C.   <b>O2:</b> Determinar la influencia del Sistema web en el orden de pedidos en el proceso de Producción en la Corporación Egui S.A.C.</p>	<p><b>Específicas</b>  <b>H1:</b> El Sistema web aumenta el nivel de Productividad para el proceso de Producción en la Corporación Egui S.A.C.   <b>H2:</b> El Sistema web aumenta el orden de pedidos en el proceso de Producción en la Corporación Egui S.A.C.</p>	<p><b>Dependiente</b>                       Proceso de Producción</p>	<p>Programación de Producción</p>	<p>Nivel de Productividad</p>	<p>Ficha de registro</p>	
				<p>Planificación de pedidos</p>	<p>Orden de pedido</p>	<p>Ficha de registro</p>	

Fuente: Elaboración propia.



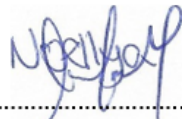
## Anexo N° 02 – Declaratoria de autenticidad de la autora

### DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD DE LA AUTORA

Yo, **Noellya Hurtado Monzón**, alumna de la Facultad de Ingeniería y Arquitectura de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas de la Universidad César Vallejo Lima Norte, declaro bajo juramento que todos los datos e información que acompañan al proyecto de tesis “Sistema web para el proceso de producción en la Corporación Egui S.A.C.”, son:

1. De mi autoría.
2. El presente proyecto de tesis no ha sido plagiado ni total, ni parcialmente.
3. El proyecto de tesis no ha sido publicado ni presentado anteriormente.
4. Los resultados presentados en el presente proyecto de tesis son reales, no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados.

Lima, 17 de Julio del 2021



.....  
Hurtado Monzón, Noellya  
DNI: 77145831

## Anexo N° 03 – Entrevista

N° de entrevistas	1
Entrevistado	Jhamir Hurtado Monzón
Cargo del Entrevistado	Gerente General
Entrevistadora	Hurtado Monzón, Noellya
Fecha	12/09/2019

### 1.- ¿Cuál es la actividad principal en su empresa?

La empresa se dedica principalmente a la producción, venta y entrega de calzados para caballeros.

### 2.- ¿Qué problemas tiene la empresa en el proceso de producción?

La empresa no cuenta con un control para llevar a cabo la producción, a pesar de tener la información necesaria. Esta área se encuentra en problemas continuamente.

Retraso en la entrega de pedidos debido a no contar con un stock, debido a no realizar un análisis previo del mismo.

Falta de algún material para llevar a cabo la elaboración del calzado, ocasionando el retraso en su entrega y a su vez dando una mala imagen por parte de la empresa.

### 3.- ¿Cómo funciona el proceso de producción?

El cliente realiza el pedido a la empresa Corporación Egui S.A.C y el dueño de la empresa, quien apunta el pedido, comunica al personal la elaboración del mismo y verifica que haya la materia prima necesaria, si faltase se tendría que comprar.

Los calzados son fabricados de acuerdo a la solicitud del cliente, comienza desde el corte y marcado del cuero con ayuda de un molde, pasa al aparato donde se realiza la unión de las piezas de cuero, se ponen en horma para tomar la forma. Seguido del pegado de la planta para finalizar en el resanado, donde le dan los toques finales al calzado, tales como borrar las marcas de lapicero o pegamento según sea el caso, se colocan pasadores de ser necesario, se encaja, se embolsa y se alista para llevar a su destino, ya sea en provincia o Lima.

### 4.- ¿La empresa cuenta con alguna aplicación para controlar el proceso de producción?

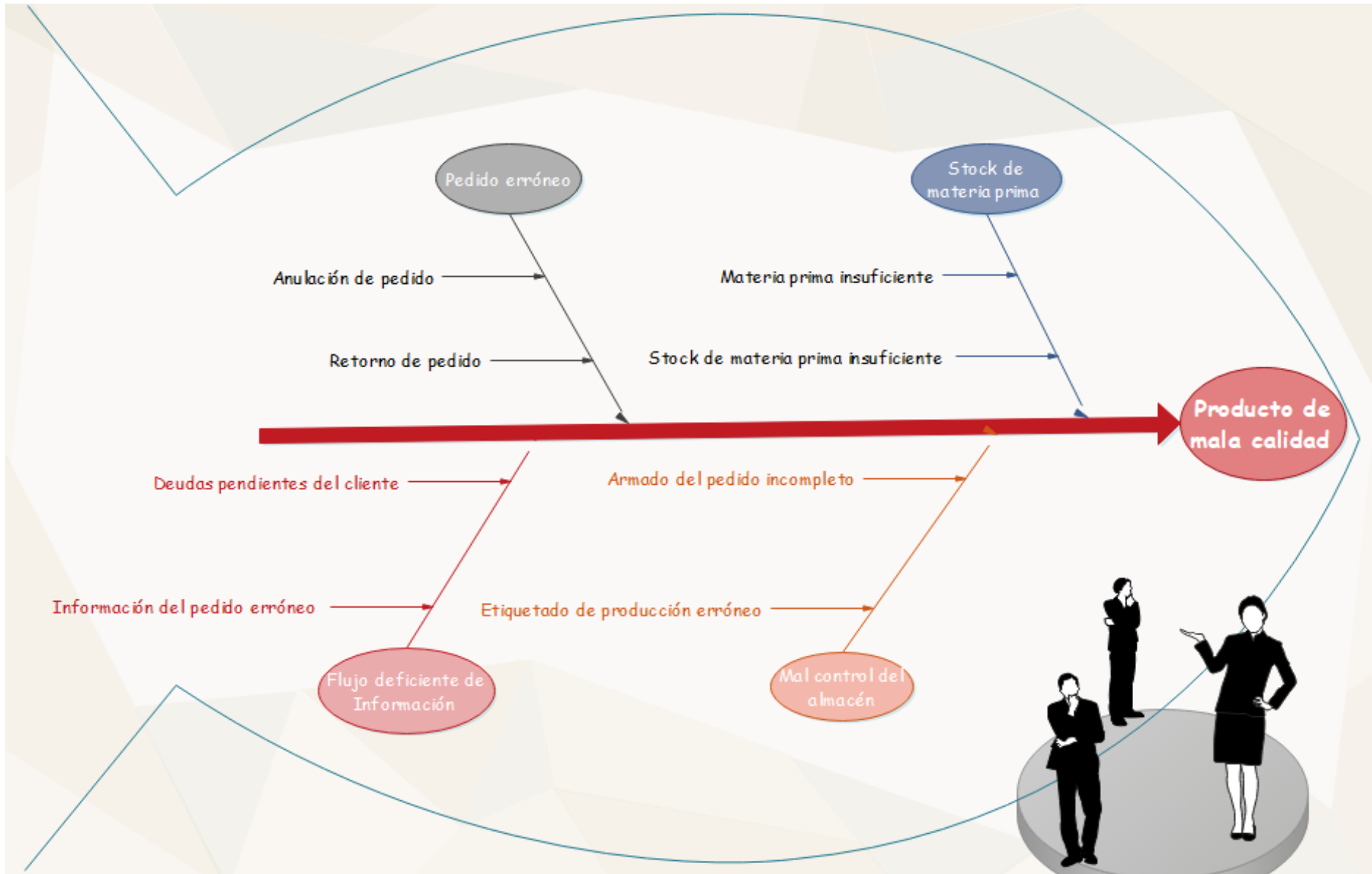
La empresa no cuenta con ninguna aplicación para tal proceso, motivo por el cual se ha visto afectado el aspecto económico y a su vez generando la insatisfacción del cliente.

 **CORPORACION EGUI S.A.C.**  
*Jhamir Hurtado Monzón*  
**JHAMIR HURTADO MONZON**  
**GERENTE GENERAL**

---

**Jhamir Hurtado Monzón**  
**GERENTE GENERAL**

### Anexo N° 04 – Diagrama de Ishikawa



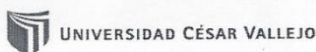
Anexo N° 05 – Matriz de operacionalización de variables

VARIABLE	CONCEPTO	DIMENSIÓN	INDICADOR	ESCALA DE MEDICIÓN
<b>Sistema web</b>	También se le conoce como aplicaciones web, que registran todas las actividades del desarrollo del proyecto. Con el fin de realizar el seguimiento e incidencias que ocurren en el tiempo de realización.			
<b>Proceso de producción</b>	Mediante este proceso se aseguran que las actividades reales se ajustan a las planificadas, estableciendo estándares, midiendo los resultados actuales, comparando resultados con estándares y corrigiendo las desviaciones.	Programación de Producción	Nivel de Productividad	Razón
		Planificación de Pedidos	Orden de pedido	Razón

Anexo N° 06 – Indicadores

INDICADOR	DESCRIPCIÓN	TÉCNICA	INSTRUMENTO	UNIDAD DE MEDIDA	FÓRMULA
<b>Nivel de productividad</b>	El objetivo de este indicador es evaluar el porcentaje del nivel de productividad en el proceso de producción.	Fichaje	Ficha de recolección de datos	Par	<p>Donde:</p> $NP = \frac{\text{Productos elaborados satisfactoriamente}}{\text{Productos Realizables Estimados}} \times 100$ <p>NP= Nivel de productividad                      PES= Productos elaborados satisfactoriamente                      PRE = Productos realizados estimados.</p>
<b>Orden de pedido</b>	Controlar los pedidos conociendo la capacidad de elaboración diaria con respecto a los pedidos entregados correctamente.	Fichaje	Ficha de recolección de datos	Par	<p>Donde:</p> $NOP = \frac{\text{Número de Pedidos entregados correctamente}}{\text{Número total de pedidos solicitados}} \times 100$ <p>NOP= Nivel de orden de pedidos                      NPEC= Número de pedidos entregados correctamente                      NTPS= Número total de pedidos solicitados</p>

## Anexo N° 07 – Validación de instrumentos de investigación



### VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN

#### I. DATOS GENERALES

- 1.1. Apellidos y Nombres: PETRLIK AZABACHE, Ivan
- 1.2. Título y/o Grado: Doctor en Ingeniería de Sistemas
- 1.3. Nombre del Instrumento motivo de evaluación: Nivel de Productividad
- 1.4. Autora del Instrumento: Hurtado Monzón, Noellya

#### TITULO DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

"Sistema Web para el control del proceso de producción en la Corporación EGUI S.A.C."

#### II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 0 – 20%	Regular 21 – 50%	Bueno 51 – 70%	Muy Bueno 71 – 80%	Excelente 81 – 100%
1. CLARIDAD	Está formulado con el Lenguaje apropiado				75	
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en conducta observable				75	
3. ACTUALIDAD	Es adecuado al avance de la ciencia y tecnología.				75	
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.				75	
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad.				75	
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos del sistema metodológico y científico.				75	
7. CONSISTENCIA	Está basado en aspectos teóricos, científicos acordes a la tecnología educativa.				75	
8. COHERENCIA	Entre los índices, indicadores y dimensiones.				75	
9. METODOLOGIA	Responde al propósito del trabajo bajo los objetivos a lograr.				75	
10. PERTINENCIA	El instrumento es adecuado al tipo de investigación.				75	

#### III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD

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

<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>

#### IV. PROMEDIO DE VALORACIÓN

Lima, 15 de Noviembre de 2019

75%

I. Petrlík  
FIRMA DEL EXPERTO INFORMANTE

**VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN**
**I. DATOS GENERALES**

- 1.1. Apellidos y Nombres: PETRLIK AZABACHE Inom
- 1.2. Título y/o Grado: Doctor en Ingeniería de Sistemas
- 1.3. Nombre del Instrumento motivo de evaluación: Nivel de cumplimiento de entrega de pedidos
- 1.4. Autora del Instrumento: Hurtado Monzón, Noellya

**TITULO DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

“Sistema Web para el control del proceso de producción en la Corporación EGUI S.A.C.”

**II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN**

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 0 – 20%	Regular 21 – 50%	Bueno 51 – 70%	Muy Bueno 71 – 80%	Excelente 81 – 100%
1. CLARIDAD	Está formulado con el Lenguaje apropiado					95
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en conducta observable					95
3. ACTUALIDAD	Es adecuado al avance de la ciencia y tecnología.					95
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.					95
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad.					95
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos del sistema metodológico y científico.					95
7. CONSISTENCIA	Está basado en aspectos teóricos, científicos acordes a la tecnología educativa.					95
8. COHERENCIA	Entre los índices, indicadores y dimensiones.					95
9. METODOLOGIA	Responde al propósito del trabajo bajo los objetivos a lograr.					95
10. PERTINENCIA	El instrumento es adecuado al tipo de investigación.					95

**III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD**

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

X

**IV. PROMEDIO DE VALORACIÓN**

95%
-----

Lima, 15 de Noviembre de 2019

I. Petrlik  
FIRMA DEL EXPERTO INFORMANTE

### VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN

#### I. DATOS GENERALES

- 1.1. Apellidos y Nombres: Gálvez Tapia Orleans
- 1.2. Título y/o Grado: Magister en Ingeniería de Sistemas
- 1.3. Nombre del Instrumento motivo de evaluación: Nivel de Productividad
- 1.4. Autora del Instrumento: Hurtado Monzón, Noellya

#### TÍTULO DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

"Sistema Web para el control del proceso de producción en la Corporación EGUI S.A.C."

#### II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente	Regular	Bueno	Muy Bueno	Excelente
		0 – 20%	21 – 50%	51 – 70%	71 – 80%	81 – 100%
1. CLARIDAD	Está formulado con el Lenguaje apropiado				80%	
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en conducta observable				80%	
3. ACTUALIDAD	Es adecuado al avance de la ciencia y tecnología.				80%	
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.				80%	
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad.				80%	
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos del sistema metodológico y científico.				80%	
7. CONSISTENCIA	Está basado en aspectos teóricos, científicos acordes a la tecnología educativa.				80%	
8. COHERENCIA	Entre los índices, indicadores y dimensiones.				80%	
9. METODOLOGIA	Responde al propósito del trabajo bajo los objetivos a lograr.				80%	
10. PERTINENCIA	El instrumento es adecuado al tipo de investigación.				80%	

#### III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD

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

✓

#### IV. PROMEDIO DE VALORACIÓN

80%
-----

Lima, 15 de 11 de 2019

*David*  
FIRMA DEL EXPERTO INFORMANTE



**VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN**
**I. DATOS GENERALES**

- 1.1. Apellidos y Nombres: Gálvez Tapia Orleans
- 1.2. Título y/o Grado: Magister en Ingeniería de Sistemas
- 1.3. Nombre del Instrumento motivo de evaluación: Nivel de cumplimiento de entrega de pedidos
- 1.4. Autora del Instrumento: Hurtado Monzón, Noellya

**TÍTULO DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

“Sistema Web para el control del proceso de producción en la Corporación EGUI S.A.C.”

**II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN**

ITEM	CRITERIOS	Deficiente 0 – 20%	Regular 21 – 50%	Bueno 51 – 70%	Muy Bueno 71 – 80%	Excelente 81 – 100%
1. CLARIDAD	Está formulado con el Lenguaje apropiado				80%	
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en conducta observable				80%	
3. ACTUALIDAD	Es adecuado al avance de la ciencia y tecnología.				80%	
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.				80%	
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad.				80%	
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos del sistema metodológico y científico.				80%	
7. CONSISTENCIA	Está basado en aspectos teóricos, científicos acordes a la tecnología educativa.				80%	
8. COHERENCIA	Entre los índices, indicadores y dimensiones.				80%	
9. METODOLOGIA	Responde al propósito del trabajo bajo los objetivos a lograr.				80%	
10. PERTINENCIA	El instrumento es adecuado al tipo de investigación.				80%	

**III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD**

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

**IV. PROMEDIO DE VALORACIÓN**


Lima, <sup>15</sup> de <sup>11</sup> de 2019

  
FIRMA DEL EXPERTO INFORMANTE

### VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN

#### I. DATOS GENERALES

- 1.1. Apellidos y Nombres: Acuña Meléndez María
- 1.2. Título y/o Grado: Magister
- 1.3. Nombre del Instrumento motivo de evaluación: Nivel de Productividad
- 1.4. Autora del Instrumento: Hurtado Monzón, Noellya

#### TÍTULO DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

“Sistema Web para el control del proceso de producción en la Corporación EGUI S.A.C.”

#### II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 0 – 20%	Regular 21 – 50%	Bueno 51 – 70%	Muy Bueno 71 – 80%	Excelente 81 – 100%
1. CLARIDAD	Está formulado con el Lenguaje apropiado				80%	
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en conducta observable				80%	
3. ACTUALIDAD	Es adecuado al avance de la ciencia y tecnología.				80%	
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.				80%	
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad.				80%	
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos del sistema metodológico y científico.				80%	
7. CONSISTENCIA	Está basado en aspectos teóricos, científicos acordes a la tecnología educativa.				80%	
8. COHERENCIA	Entre los índices, indicadores y dimensiones.				80%	
9. METODOLOGIA	Responde al propósito del trabajo bajo los objetivos a lograr.				80%	
10. PERTINENCIA	El instrumento es adecuado al tipo de investigación.				80%	

#### III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD

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

X

#### IV. PROMEDIO DE VALORACIÓN

80%
-----

Lima, 15 de Noviembre de 2019

  
 FIRMA DEL EXPERTO INFORMANTE

### VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN

#### I. DATOS GENERALES

- 1.1. Apellidos y Nombres: Acuña Meléndez María
- 1.2. Título y/o Grado: Magister
- 1.3. Nombre del Instrumento motivo de evaluación: Nivel de cumplimiento de entrega de pedidos
- 1.4. Autora del Instrumento: Hurtado Monzón, Noellya

#### TÍTULO DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

“Sistema Web para el control del proceso de producción en la Corporación EGUI S.A.C.”

#### II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

ITEM	CRITERIOS	Deficiente 0 – 20%	Regular 21 – 50%	Bueno 51 – 70%	Muy Bueno 71 – 80%	Excelente 81 – 100%
1. CLARIDAD	Está formulado con el Lenguaje apropiado				80%	
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en conducta observable				80%	
3. ACTUALIDAD	Es adecuado al avance de la ciencia y tecnología.				80%	
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.				80%	
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad.				80%	
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos del sistema metodológico y científico.				80%	
7. CONSISTENCIA	Está basado en aspectos teóricos, científicos acordes a la tecnología educativa.				80%	
8. COHERENCIA	Entre los índices, indicadores y dimensiones.				80%	
9. METODOLOGIA	Responde al propósito del trabajo bajo los objetivos a lograr.				80%	
10. PERTINENCIA	El instrumento es adecuado al tipo de investigación.				80%	

#### III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD

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

X

#### IV. PROMEDIO DE VALORACIÓN

80%
-----

Lima, 15 de Noviembre de 2019

  
 FIRMA DEL EXPERTO INFORMANTE

Anexo N° 08 – Instrumento de recolección de datos (ficha de registro)  
**INDICADOR “NIVEL DE PRODUCTIVIDAD” (PRE-TEST)**

INVESTIGADORA	Noellya Hurtado Monzón
EMPRESA	Empresa Corporación Egui S.A.C
ÁREA	Producción

$$NP = \frac{\text{Productos elaborados satisfactoriamente}}{\text{Productos Realizables Estimados}} \times 100$$

N°	FECHA DE INICIO	FECHA DE FIN	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	PRE	PES	NP
1	2/08/2019	2/08/2019	M-02	Calzado Mocasín	26	17	65.38
2	2/08/2019	3/08/2019	K-04	Calzado Casual	30	20	66.67
3	5/08/2019	6/08/2019	S-02	Zapatillas de cuero	28	15	53.57
4	6/08/2019	7/08/2019	N-04	Calzado Casual	27	14	51.85
5	7/08/2019	8/08/2019	M-02	Calzado Mocasín	20	12	60.00
6	8/08/2019	9/08/2019	K-04	Calzado Casual	19	10	52.63
7	9/08/2019	10/08/2019	S-02	Calzado Sport	23	14	60.87
8	12/08/2019	12/08/2019	N-04	Calzado Casual	25	15	60.00
9	12/08/2019	13/08/2019	M-02	Calzado Mocasín	20	12	60.00
10	13/08/2019	14/08/2019	K-04	Calzado Casual	25	14	56.00
11	14/08/2019	15/08/2019	M-02	Calzado Mocasín	23	13	56.52
12	15/08/2019	16/08/2019	K-04	Calzado Casual	22	12	54.55
13	16/08/2019	17/08/2019	S-02	Calzado Sport	25	15	60.00
14	19/08/2019	20/08/2019	N-04	Calzado Casual	30	18	60.00
15	20/08/2019	20/08/2019	M-02	Calzado Mocasín	26	18	69.23
16	20/08/2019	21/08/2019	K-04	Calzado Casual	22	13	59.09
17	21/08/2019	22/08/2019	S-02	Calzado Sport	20	11	55.00
18	22/08/2019	23/08/2019	N-04	Calzado Casual	28	16	57.14
19	23/08/2019	24/08/2019	M-02	Calzado Mocasín	20	13	65.00
20	26/08/2019	27/08/2019	K-04	Calzado Casual	30	19	63.33
21	27/08/2019	28/08/2019	S-02	Calzado Sport	25	14	56.00
22	28/08/2019	29/08/2019	N-04	Calzado Casual	22	11	50.00
23	29/08/2019	30/08/2019	M-02	Calzado Mocasín	28	16	57.14
24	30/08/2019	31/08/2019	K-04	Calzado Casual	30	18	60.00


**CORPORACION EGUI S.A.C.**  
  
**JHAMIR HURTADO MONZON**  
 GERENTE GENERAL

Jhamir Hurtado Monzón  
 GERENTE GENERAL

**INDICADOR "ORDEN DE PEDIDOS" (PRE-TEST)**

INVESTIGADORA	Noellya Hurtado Monzón
EMPRESA	Empresa Corporación Egui S.A.C
ÁREA	Producción

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

N°	FECHA DE INICIO	FECHA DE FIN	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	NTPS	NPEC	OP
1	2/08/2019	2/08/2019	M-02	Calzado Mocasín	20	13	65.00
2	2/08/2019	3/08/2019	K-04	Calzado Casual	24	12	50.00
3	5/08/2019	6/08/2019	S-02	Zapatillas de cuero	22	14	63.64
4	6/08/2019	7/08/2019	N-04	Calzado Casual	26	15	57.69
5	7/08/2019	8/08/2019	M-02	Calzado Mocasín	20	12	60.00
6	8/08/2019	9/08/2019	K-04	Calzado Casual	28	18	64.29
7	9/08/2019	10/08/2019	S-02	Calzado Sport	22	12	54.55
8	12/08/2019	12/08/2019	N-04	Calzado Casual	26	13	50.00
9	12/08/2019	13/08/2019	M-02	Calzado Mocasín	20	11	55.00
10	13/08/2019	14/08/2019	K-04	Calzado Casual	24	13	54.17
11	14/08/2019	15/08/2019	M-02	Calzado Mocasín	22	14	63.64
12	15/08/2019	16/08/2019	K-04	Calzado Casual	28	18	64.29
13	16/08/2019	17/08/2019	S-02	Calzado Sport	20	13	65.00
14	19/08/2019	20/08/2019	N-04	Calzado Casual	22	13	59.09
15	20/08/2019	20/08/2019	M-02	Calzado Mocasín	26	17	65.38
16	20/08/2019	21/08/2019	K-04	Calzado Casual	24	13	54.17
17	21/08/2019	22/08/2019	S-02	Calzado Sport	22	12	54.55
18	22/08/2019	23/08/2019	N-04	Calzado Casual	28	17	60.71
19	23/08/2019	24/08/2019	M-02	Calzado Mocasín	20	13	65.00
20	26/08/2019	27/08/2019	K-04	Calzado Casual	28	18	64.29
21	27/08/2019	28/08/2019	S-02	Calzado Sport	26	15	57.69
22	28/08/2019	29/08/2019	N-04	Calzado Casual	22	13	59.09
23	29/08/2019	30/08/2019	M-02	Calzado Mocasín	24	14	58.33
24	30/08/2019	31/08/2019	K-04	Calzado Casual	28	17	60.71


**CORPORACION EGUI S.A.C.**  
  
**JHAMIR HURTADO MONZÓN**  
 GERENTE GENERAL

Jhamir Hurtado Monzón  
 GERENTE GENERAL

**INDICADOR "NIVEL DE PRODUCTIVIDAD" (RE-TEST)**

INVESTIGADORA	Noellya Hurtado Monzón
EMPRESA	Empresa Corporación Egui S.A.C
ÁREA	Producción

$$NP = \frac{\text{Productos elaborados satisfactoriamente}}{\text{Productos Realizables Estimados}} \times 100$$

N°	FECHA DE INICIO	FECHA DE FIN	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	PRE	PES	NP
1	2/09/2019	2/09/2019	M-02	Calzado Mocasín	26	18	69.23
2	2/09/2019	3/09/2019	K-04	Calzado Casual	30	20	66.67
3	4/09/2019	4/09/2019	S-02	Zapatillas de cuero	28	16	57.14
4	5/09/2019	5/09/2019	N-04	Calzado Casual	27	18	66.67
5	6/09/2019	6/09/2019	M-02	Calzado Mocasín	20	12	60.00
6	7/09/2019	7/09/2019	K-04	Calzado Casual	19	10	52.63
7	9/09/2019	9/09/2019	S-02	Calzado Sport	23	14	60.87
8	9/09/2019	10/09/2019	N-04	Calzado Casual	25	15	60.00
9	10/09/2019	11/09/2019	M-02	Calzado Mocasín	20	12	60.00
10	11/09/2019	12/09/2019	K-04	Calzado Casual	25	14	56.00
11	12/09/2019	13/09/2019	M-02	Calzado Mocasín	23	13	56.52
12	13/09/2019	14/09/2019	K-04	Calzado Casual	22	12	54.55
13	14/09/2019	14/09/2019	S-02	Calzado Sport	25	15	60.00
14	16/09/2019	16/09/2019	N-04	Calzado Casual	30	18	60.00
15	16/09/2019	17/09/2019	M-02	Calzado Mocasín	26	18	69.23
16	17/09/2019	18/09/2019	K-04	Calzado Casual	22	13	59.09
17	18/09/2019	19/09/2019	S-02	Calzado Sport	20	11	55.00
18	19/09/2019	20/09/2019	N-04	Calzado Casual	28	16	57.14
19	20/09/2019	21/09/2019	M-02	Calzado Mocasín	20	13	65.00
20	22/09/2019	22/09/2019	K-04	Calzado Casual	30	19	63.33
21	22/09/2019	23/09/2019	S-02	Calzado Sport	25	14	56.00
22	23/09/2019	24/09/2019	N-04	Calzado Casual	22	11	50.00
23	24/09/2019	25/09/2019	M-02	Calzado Mocasín	28	17	60.71
24	25/09/2019	26/09/2019	K-04	Calzado Casual	30	18	60.00


**CORPORACION EGUI S.A.C.**  
  
**JHAMIR HURTADO MONZON**  
 GERENTE GENERAL

Jhamir Hurtado Monzón  
 GERENTE GENERAL

## INDICADOR “ORDEN DE PEDIDOS” (RE-TEST)

INVESTIGADORA	Noellya Hurtado Monzón
EMPRESA	Empresa Corporación Egui S.A.C
ÁREA	Producción

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

N°	FECHA DE INICIO	FECHA DE FIN	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	NTPS	NPEC	OP
1	2/09/2019	2/09/2019	M-02	Calzado Mocasín	20	13	65.00
2	2/09/2019	3/09/2019	K-04	Calzado Casual	24	13	54.17
3	4/09/2019	4/09/2019	S-02	Zapatillas de cuero	22	14	63.64
4	5/09/2019	5/09/2019	N-04	Calzado Casual	26	15	57.69
5	6/09/2019	6/09/2019	M-02	Calzado Mocasín	20	14	70.00
6	7/09/2019	7/09/2019	K-04	Calzado Casual	28	18	64.29
7	9/09/2019	9/09/2019	S-02	Calzado Sport	22	14	63.64
8	9/09/2019	10/09/2019	N-04	Calzado Casual	26	13	50.00
9	10/09/2019	11/09/2019	M-02	Calzado Mocasín	20	11	55.00
10	11/09/2019	12/09/2019	K-04	Calzado Casual	24	13	54.17
11	12/09/2019	13/09/2019	M-02	Calzado Mocasín	22	14	63.64
12	13/09/2019	14/09/2019	K-04	Calzado Casual	28	18	64.29
13	14/09/2019	14/09/2019	S-02	Calzado Sport	20	13	65.00
14	16/09/2019	16/09/2019	N-04	Calzado Casual	22	14	63.64
15	16/09/2019	17/09/2019	M-02	Calzado Mocasín	26	17	65.38
16	17/09/2019	18/09/2019	K-04	Calzado Casual	24	13	54.17
17	18/09/2019	19/09/2019	S-02	Calzado Sport	22	14	63.64
18	19/09/2019	20/09/2019	N-04	Calzado Casual	28	17	60.71
19	20/09/2019	21/09/2019	M-02	Calzado Mocasín	20	13	65.00
20	22/09/2019	22/09/2019	K-04	Calzado Casual	28	18	64.29
21	22/09/2019	23/09/2019	S-02	Calzado Sport	26	16	61.54
22	23/09/2019	24/09/2019	N-04	Calzado Casual	22	13	59.09
23	24/09/2019	25/09/2019	M-02	Calzado Mocasín	24	15	62.50
24	25/09/2019	26/09/2019	K-04	Calzado Casual	28	17	60.71


**CORPORACION EGUI S.A.C.**  
  
**JHAMIR HURTADO MONZÓN**  
 GERENTE GENERAL

Jhamir Hurtado Monzón  
 GERENTE GENERAL

**INDICADOR “NIVEL DE PRODUCTIVIDAD” (POST-TEST)**

INVESTIGADORA	Noellya Hurtado Monzón
EMPRESA	Empresa Corporación Egui S.A.C
ÁREA	Producción

$$NP = \frac{\text{Productos elaborados satisfactoriamente}}{\text{Productos Realizables Estimados}} \times 100$$

N°	FECHA DE INICIO	FECHA DE FIN	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	PRE	PES	NP
1	1/05/2020	1/05/2020	M-02	Calzado Mocasín	26	22	84.62
2	1/05/2020	2/05/2020	K-04	Calzado Casual	30	25	83.33
3	2/05/2020	4/05/2020	S-02	Zapatillas de cuero	28	18	64.29
4	4/05/2020	5/05/2020	N-04	Calzado Casual	27	20	74.07
5	5/05/2020	6/05/2020	M-02	Calzado Mocasín	20	15	75.00
6	6/05/2020	7/05/2020	K-04	Calzado Casual	19	14	73.68
7	7/05/2020	8/05/2020	S-02	Calzado Sport	23	14	60.87
8	8/05/2020	9/05/2020	N-04	Calzado Casual	25	17	68.00
9	9/05/2020	11/05/2020	M-02	Calzado Mocasín	20	15	75.00
10	11/05/2020	12/05/2020	K-04	Calzado Casual	25	20	80.00
11	12/05/2020	13/05/2020	M-02	Calzado Mocasín	23	17	73.91
12	13/05/2020	14/05/2020	K-04	Calzado Casual	22	16	72.73
13	14/05/2020	15/05/2020	S-02	Calzado Sport	25	15	60.00
14	15/05/2020	16/05/2020	N-04	Calzado Casual	30	20	66.67
15	18/05/2020	19/05/2020	M-02	Calzado Mocasín	26	21	80.77
16	19/05/2020	20/05/2020	K-04	Calzado Casual	22	17	77.27
17	20/05/2020	21/05/2020	S-02	Calzado Sport	20	15	75.00
18	21/05/2020	22/05/2020	N-04	Calzado Casual	28	23	82.14
19	22/05/2020	23/05/2020	M-02	Calzado Mocasín	20	15	75.00
20	25/05/2020	26/05/2020	K-04	Calzado Casual	30	25	83.33
21	26/05/2020	27/05/2020	S-02	Calzado Sport	25	20	80.00
22	27/05/2020	28/05/2020	N-04	Calzado Casual	22	17	77.27
23	28/05/2020	29/05/2020	M-02	Calzado Mocasín	28	23	82.14
24	29/05/2020	30/05/2020	K-04	Calzado Casual	30	25	83.33


**CORPORACION EGUI S.A.C.**  
  
**JHAMIR HURTADO MONZON**  
 GERENTE GENERAL

Jhamir Hurtado Monzón  
 GERENTE GENERAL




**INDICADOR “ORDEN DE PEDIDOS” (POST-TEST)**

INVESTIGADORA	Noellya Hurtado Monzón
EMPRESA	Empresa Corporación Egui S.A.C
ÁREA	Producción

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

N°	FECHA DE INICIO	FECHA DE FIN	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	NTPS	NPEC	OP
1	1/05/2020	1/05/2020	M-02	Calzado Mocasín	20	14	70.00
2	1/05/2020	2/05/2020	K-04	Calzado Casual	24	18	75.00
3	2/05/2020	4/05/2020	S-02	Zapatillas de cuero	22	16	72.73
4	4/05/2020	5/05/2020	N-04	Calzado Casual	26	20	76.92
5	5/05/2020	6/05/2020	M-02	Calzado Mocasín	20	14	70.00
6	6/05/2020	7/05/2020	K-04	Calzado Casual	28	22	78.57
7	7/05/2020	8/05/2020	S-02	Calzado Sport	22	16	72.73
8	8/05/2020	9/05/2020	N-04	Calzado Casual	26	20	76.92
9	9/05/2020	11/05/2020	M-02	Calzado Mocasín	20	11	55.00
10	11/05/2020	12/05/2020	K-04	Calzado Casual	24	18	75.00
11	12/05/2020	13/05/2020	M-02	Calzado Mocasín	22	16	72.73
12	13/05/2020	14/05/2020	K-04	Calzado Casual	28	22	78.57
13	14/05/2020	15/05/2020	S-02	Calzado Sport	20	13	65.00
14	15/05/2020	16/05/2020	N-04	Calzado Casual	22	16	72.73
15	18/05/2020	19/05/2020	M-02	Calzado Mocasín	26	17	65.38
16	19/05/2020	20/05/2020	K-04	Calzado Casual	24	18	75.00
17	20/05/2020	21/05/2020	S-02	Calzado Sport	22	16	72.73
18	21/05/2020	22/05/2020	N-04	Calzado Casual	28	22	78.57
19	22/05/2020	23/05/2020	M-02	Calzado Mocasín	20	13	65.00
20	25/05/2020	26/05/2020	K-04	Calzado Casual	28	22	78.57
21	26/05/2020	27/05/2020	S-02	Calzado Sport	26	20	76.92
22	27/05/2020	28/05/2020	N-04	Calzado Casual	22	16	72.73
23	28/05/2020	29/05/2020	M-02	Calzado Mocasín	24	18	75.00
24	29/05/2020	30/05/2020	K-04	Calzado Casual	28	22	78.57


**CORPORACION EGUI S.A.C.**  
  
**JHAMIR HURTADO MONZÓN**  
 GERENTE GENERAL

**Jhamir Hurtado Monzón**  
 GERENTE GENERAL

## Anexo N° 09 – Carta de aceptación de la empresa (ficha de registro)

### CARTA DE ACEPTACIÓN DE LA EMPRESA CORPORACIÓN EGUI S.A.C

Lima, 16 de Setiembre del 2019.

Señores:

**COMITÉ DE PROGRAMA DE INVESTIGACIÓN**  
Universidad César Vallejo

De manera atenta manifestamos nuestros intereses y conocimientos de la propuesta del proyecto de investigación titulada:

**“SISTEMA WEB PARA EL PROCESO DE PRODUCCIÓN EN LA  
CORPORACIÓN EGUI S.A.C.”**

**Elaborada por la estudiante:**

Noellya Hurtado Monzón, identificada con el código: 6700256689

En este sentido, nos comprometemos a participar en este proceso, apoyando a brindar la información necesaria, como elemento de consulta para el público.

Conocemos y aceptamos el reglamento y disposiciones sobre realización de opciones de grado de la Universidad César Vallejo.

Cordialmente,

Representante Legal:

Firma:

Nombres y Apellidos: Jhamir Hurtado Monzón

Nombre de la empresa: CORPORACIÓN EGUI S.A.C

Dirección de la empresa: Mza. "B" Lote. 35 Cooperativa de Vivienda Familias Unidas Lima - Lima – San Martín de Porres

 **CORPORACION EGUI S.A.C.**  
  
**JHAMIR HURTADO MONZON**  
GERENTE GENERAL

## Anexo N° 10 – Validación de metodología

### TABLA DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS

Apellidos y Nombres del Experto: PETRLIK AZABACHE, IVAN

Profesión: Ingeniero de Sistemas ( )    Ingeniero de Software ( )

Ingeniero Informático ( )    Otros ( )

Grado: Doctor     Magister ( )    Ingeniero ( )    Otros ( )

Universidad que labora: Universidad César Vallejo Lima – Norte

Fecha: 13/10/2019

#### Título de la tesis

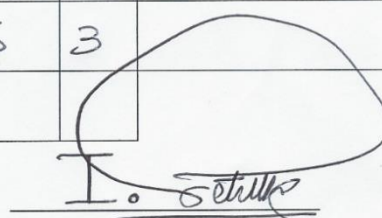
#### **SISTEMA WEB PARA EL CONTROL DEL PROCESO DE PRODUCCIÓN EN LA CORPORACIÓN EGUI S.A.C. DEL DISTRITO DE SMP 2019**

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

Evaluar con la siguiente puntuación:

Muy bueno (5)    Bueno (4)    Regular (3)    Malo (2)    Muy Mal (1)

Ítems	Preguntas	Metodología			Observaciones
		Rup	Scrum	XP	
1	¿La metodología cumple con las fases del ciclo de desarrollo propuesto?	3	5	3	
2	¿La metodología es adecuada para los requerimientos del usuario del sistema propuesto?	3	5	3	
3	¿La metodología describe adecuadamente el problema del proceso de negocio?	3	5	3	
4	¿La metodología facilita la elaboración del sistema propuesto?	2	4	2	
5	¿La metodología nos ayuda a definir adecuadamente el tiempo de desarrollo?	2	5	3	
6	¿La metodología nos ayuda a construir un software de calidad?	3	5	3	
	TOTAL				

  
 Firma del Experto

**TABLA DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS**

Apellidos y Nombres del Experto: Galvez Tapia Orleans

Profesión: Ingeniero de Sistemas (4) Ingeniero de Software ( )  
 Ingeniero Informático ( ) Otros ( )

Grado: Doctor ( ) Magister (4) Ingeniero ( ) Otros ( )

Universidad que labora: Universidad Cesar Vallejo Lima – Norte

Fecha: 13/10/2019

**Título de la tesis**

**SISTEMA WEB PARA EL CONTROL DEL PROCESO DE PRODUCCIÓN EN  
 LA CORPORACIÓN EGUI S.A.C. DEL DISTRITO DE SMP 2019**

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

Evaluar con la siguiente puntuación:

Muy bueno (5)    Bueno (4)    Regular (3)    Malo (2)    Muy Mal (1)

Ítems	Preguntas	Metodología			Observaciones
		Rup	Scrum	XP	
1	La metodología cumple con las fases del ciclo de desarrollo propuesto?	4	5	3	
2	La metodología es adecuada para los requerimientos del usuario del sistema propuesto?	4	5	3	
3	La metodología describe adecuadamente el problema del proceso de negocio?	4	5	3	
4	La metodología facilita la elaboración del sistema propuesto?	4	5	3	
5	La metodología nos ayuda a definir adecuadamente el tiempo de desarrollo?	4	5	3	
6	La metodología nos ayuda a construir un software de calidad?	4	5	3	
TOTAL		24	30	18	

  
 Firma del Experto

**TABLA DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS**

Apellidos y Nombres del Experto: Mariz Acuña Meléndez

Profesión: Ingeniero de Sistemas ()    Ingeniero de Software ( )  
 Ingeniero Informático ( )    Otros ( )

Grado: Doctor ( )    Magister ()    Ingeniero ( )    Otros ( )

Universidad que labora: Universidad Cesar Vallejo Lima – Norte

Fecha: 14/10/19

**Título de la tesis**

**SISTEMA WEB PARA EL CONTROL DE PRODUCCIÓN EN LA CORPORACIÓN EGUI S.A.C.**

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

Evaluar con la siguiente puntuación:

Muy bueno (5)    Bueno (4)    Regular (3)    Malo (2)    Muy Mal (1)

Ítems	Preguntas	Metodología			Observaciones
		Rup	Scrum	XP	
1	La metodología cumple con las fases del ciclo de desarrollo propuesto?	3	5	4	
2	La metodología es adecuada para los requerimientos del usuario del sistema propuesto?	3	5	4	
3	La metodología describe adecuadamente el problema del proceso de negocio?	3	4	5	
4	La metodología facilita la elaboración del sistema propuesto?	3	5	4	
5	La metodología nos ayuda a definir adecuadamente el tiempo de desarrollo?	3	5	4	
6	La metodología nos ayuda a construir un software de calidad?	3	5	4	
TOTAL		18	29	25	



Firma del Experto

## Anexo N° 11 – Metodología de desarrollo de Sw – Scrum

En el proceso de un proyecto existen diferentes roles; tenemos al cliente, el diseñador, el analista, el desarrollador, etc. Pero todos esos roles en la metodología SCRUM se divide en 3.

### Scrum Master

Es el jefe encargado de dirigir el grupo para que se cumpla el reglamento y los procedimientos de este marco teórico y las actividades del proyecto.

### Team Member

Se refiere al grupo de profesionales que trabajan conjuntamente en el desarrollo del proyecto.

### Product Owner

En este caso representa al cliente, y es el encargado de negociar y participar con el equipo sobre las prioridades de las actividades del proyecto.

Tabla 1. Roles del Proyecto

Persona	Cargo	Contacto	Rol
Corporación Egui S.A.C	Scrum Master	<a href="mailto:guillermohm@gmail.com">guillermohm@gmail.com</a>	Scrum Master
Gerente de la Corporación Egui S.A.C	Administrador de la empresa	<a href="mailto:jhamirhm@gmail.com">jhamirhm@gmail.com</a>	Product Owner
Equipo de desarrollo	Investigadora	<a href="mailto:noellya0596@gmail.com">noellya0596@gmail.com</a>	Team Member

*Fuente: Elaboración Propia*

Tabla 2: Implicados del Proyecto

Persona	Cargo	Contacto	Rol
Corporación Egui S.A.C	Scrum Master	<a href="mailto:guillermohm@gmail.com">guillermohm@gmail.com</a>	Scrum Master
Gerente de la Corporación Egui S.A.C	Administrador de la empresa	<a href="mailto:jhamirhm@gmail.com">jhamirhm@gmail.com</a>	Product Owner
Equipo de desarrollo	Investigadora	<a href="mailto:noellya0596@gmail.com">noellya0596@gmail.com</a>	Team Member

*Fuente: Elaboración Propia*

## HISTORIAS DE USUARIO

Son las representaciones de las necesidades del usuario con respecto a las funcionalidades del software, descrita de forma coloquial, corta y simple.

Figura 13. Historia de Usuario 1 – Acceso al Sistema

Fuente: Corporación Egui S.A.C	<b>Historia de Usuario N° 1</b>	
	<b>CONDICIONES</b> ✓ El sistema debe permitir a los usuarios el acceso mediante una interfaz de inicio de sesión a través de la validación de credenciales (usuario y contraseña).	<b>PRIORIDAD</b> <b>1</b>
	<b>RESTRICCIONES</b> • Sólo podrán acceder al sistema los usuarios que tengan credenciales generadas por el administrador. Asimismo, los roles de usuario permitidos por el sistema serán jefe de mantenimiento, encargado y administrador.	<b>T. ESTIMADO</b> <b>1</b>

Figura 14. Historia de Usuario 2 – Administrar Usuarios

Fuente: Corporación Egui S.A.C	<b>Historia de Usuario N° 2</b>	
	<b>CONDICIONES</b> ✓ El sistema debe permitir al usuario con rol de "Administrador" poder registrar, eliminar y buscar personal en el sistema.	<b>PRIORIDAD</b> <b>1</b>
	<b>RESTRICCIONES</b> • Sólo el administrador puede entrar al módulo de usuario.	<b>T. ESTIMADO</b> <b>7</b>

Figura 15. Historia de Usuario 3 – Administrar Roles

Fuente: Corporación Egui S.A.C	<b>Historia de Usuario N° 3</b>	
	<b>CONDICIONES</b> ✓ El sistema debe permitir al usuario con rol de "Administrador" poder registrar, actualizar, eliminar y buscar pedidos en el sistema.	<b>PRIORIDAD</b> <b>1</b>
	<b>RESTRICCIONES</b> • Sólo el administrador puede entrar a realizar modificaciones en los módulos.	<b>T. ESTIMADO</b> <b>11</b>

Figura 16. Historia de Usuario 4 – Módulo Categoría

Fuente: Corporación Egui S.A.C	<b>Historia de Usuario N° 4</b>	
	<b>CONDICIONES</b> El Sistema debe permitir a los usuarios con rol de administrador y jefe de mantenimiento registrar y actualizar el área al que pertenecen los trabajadores.	<b>PRIORIDAD</b> <b>1</b>
	<b>RESTRICCIONES</b> • Sólo los usuarios con permiso pueden editar estos registros.	<b>T. ESTIMADO</b> <b>11</b>



Figura 17. Historia de Usuario 5 – Módulo de Cargo

Fuente: Corporación Egui S.A.C	<b>Historia de Usuario N° 5</b>	
	<b>CONDICIONES</b> ✓ El sistema debe permitir al administrador y jefe de mantenimiento, registrar y editar el cargo que tienen los trabajadores.	<b>PRIORIDAD</b> <b>1</b>
	<b>RESTRICCIONES</b> • Sólo los usuarios con permiso pueden realizar estos registros.	<b>T. ESTIMADO</b> <b>15</b>

Figura 18. Historia de Usuario 6 – Módulo de atención de Categorías

Fuente: Corporación Egui S.A.C	<b>Historia de Usuario N° 6</b>	
	<b>CONDICIONES</b> ✓ El sistema debe permitir al administrador, técnico y jefe de mantenimiento, registrar y eliminar las categorías con las que se cuentan.	<b>PRIORIDAD</b> <b>1</b>
	<b>RESTRICCIONES</b> • Sólo el personal autorizado podrá editar o eliminar la información.	<b>T. ESTIMADO</b> <b>10</b>

Figura 19. Historia de Usuario 7 – Módulo de Unidad de Medida

Fuente: Corporación Egui S.A.C	<b>Historia de Usuario N° 7</b>	
	<b>CONDICIONES</b> ✓ El sistema debe permitir al administrador y jefe de mantenimiento, registrar y eliminar las unidades de medida.	<b>PRIORIDAD</b> <b>3</b>
	<b>RESTRICCIONES</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Sólo el personal autorizado podrá editar la información.</li></ul>	<b>T. ESTIMADO</b> <b>12</b>

Figura 20. Historia de Usuario 8 – Módulo de Clientes

Fuente: Corporación Egui S.A.C	<b>Historia de Usuario N° 8</b>	
	<b>CONDICIONES</b> ✓ El sistema debe permitir al administrador y jefe de mantenimiento, registrar, actualizar y eliminar los clientes agregados.	<b>PRIORIDAD</b> <b>4</b>
	<b>RESTRICCIONES</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Los clientes deben quedar registrados, pudiéndose obtener posteriormente la información de ellos.</li></ul>	<b>T. ESTIMADO</b> <b>15</b>

Figura 21. Historia de Usuario 9 – Módulo de Pedidos

Fuente: Corporación Egui S.A.C

Historia de Usuario N° 9	
<b>CONDICIONES</b> ✓ El sistema debe permitir al administrador y jefe de mantenimiento, registrar, actualizar y eliminar los productos agregados.	<b>PRIORIDAD</b> <b>4</b>
<b>RESTRICCIONES</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Los reportes de pedido deben quedar registrados y pudiéndose editar y/o eliminar.</li></ul>	<b>T. ESTIMADO</b> <b>13</b>

Figura 22. Historia de Usuario 10 – Módulo de Insumos

Fuente: Corporación Egui S.A.C

Historia de Usuario N° 10	
<b>CONDICIONES</b> ✓ El sistema debe permitir al administrador y jefe de mantenimiento, registrar, actualizar y eliminar los insumos agregados.	<b>PRIORIDAD</b> <b>4</b>
<b>RESTRICCIONES</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Los reportes de diagnóstico deben ser simples y concretos.</li></ul>	<b>T. ESTIMADO</b> <b>8</b>

Figura 23. Historia de Usuario 11 – Módulo de Historial de Pedidos

Fuente: Corporación Egui S.A.C

Historia de Usuario N° 11	
<b>CONDICIONES</b> ✓ El sistema debe permitir al administrador y jefe de mantenimiento, registrar, actualizar y eliminar un pedido.	<b>PRIORIDAD</b> <b>4</b>
<b>RESTRICCIONES</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Los reportes de diagnóstico deben ser simples y concretos.</li></ul>	<b>T. ESTIMADO</b> <b>9</b>

Figura 24. Historia de Usuario 12 – Módulo de Historial de Pedidos

Fuente: Corporación Egui S.A.C

Historia de Usuario N° 12	
<b>CONDICIONES</b> ✓ El sistema debe permitir a los usuarios visualizar el estado en el que se encuentran los pedidos.	<b>PRIORIDAD</b> <b>4</b>
<b>RESTRICCIONES</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Los tipos de fallas deben ser actualizadas, cuando se presente una nueva amenaza.</li></ul>	<b>T. ESTIMADO</b> <b>8</b>

Figura 25. Historia de Usuario 13 – Módulo de Reporte de Orden de Producción

Fuente: Corporación Egui S.A.C

Historia de Usuario N° 13	
<b>CONDICIONES</b> ✓ El sistema debe permitir a los usuarios visualizar la orden de producción y generar reporte.	<b>PRIORIDAD</b> <b>4</b>
<b>RESTRICCIONES</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Los reportes de diagnóstico deben ser simples y concretos.</li></ul>	<b>T. ESTIMADO</b> <b>13</b>

Figura 26. Historia de Usuario 14 – Módulo de Orden de Pedido

Fuente: Corporación Egui S.A.C

Historia de Usuario N° 14	
<b>CONDICIONES</b> ✓ El sistema debe permitir a los usuarios visualizar el reporte gráfico de los indicadores.	<b>PRIORIDAD</b> <b>4</b>
<b>RESTRICCIONES</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Los reportes de pedido deben ser simples y concretos.</li></ul>	<b>T. ESTIMADO</b> <b>12</b>

## PLANIFICACIÓN Y ESTIMACIÓN

El product backlog representa la visión y expectativa del Product Owner respecto a los objetivos y entregas del producto priorizados que han sido expresados a través de las Historias de Usuario.

Requerimientos Funcionales	Historias	T. E.	T.R	Pri.
<b>RF1:</b> El sistema debe permitir a los usuarios el acceso mediante una interfaz de inicio de sesión a través de la validación de credenciales (usuario y contraseña).	<b>H1</b>	12	3	1
<b>RF2:</b> El sistema debe permitir al usuario con rol de administrador registrar, eliminar y buscar personal en el sistema.	<b>H2</b>	7	3	1
<b>RF3:</b> El sistema debe permitir al usuario con rol de administrador registrar, actualizar, eliminar y buscar roles en el sistema.	<b>H3</b>	11	4	2
<b>RF4:</b> El Sistema debe permitir a los usuarios con rol de administrador y jefe de mantenimiento registrar y actualizar el área al que pertenecen los trabajadores.	<b>H4</b>	10	2	2
<b>RF5:</b> El Sistema debe permitir al administrador y jefe de mantenimiento, registrar, actualizar y eliminar el cargo que tienen los trabajadores.	<b>H5</b>	15	2	3
<b>RF6:</b> El Sistema debe permitir al administrador, técnico y jefe de mantenimiento, registrar, actualizar y eliminar las categorías con las que se cuentan.	<b>H6</b>	17	7	3
<b>RF7:</b> El Sistema debe permitir al administrador y jefe de mantenimiento, registrar, actualizar y eliminar las unidades de medida.	<b>H7</b>	12	5	3
<b>RF8:</b> El Sistema debe permitir al administrador y jefe de mantenimiento, registrar, actualizar y eliminar los clientes agregados.	<b>H8</b>	15	6	4
<b>RF9:</b> El Sistema debe permitir al administrador y jefe de mantenimiento, registrar, actualizar y eliminar los productos agregados.	<b>H9</b>	13	4	4
<b>RF10:</b> El Sistema debe permitir al administrador y jefe de mantenimiento, registrar, actualizar y eliminar los insumos agregados.	<b>H10</b>	8	4	5
<b>RF11:</b> El Sistema debe permitir al administrador y jefe de mantenimiento, registrar, actualizar y eliminar un pedido.	<b>H11</b>	9	4	5
<b>RF12:</b> El sistema debe permitir a los usuarios visualizar el estado en el que se encuentran los pedidos.	<b>H12</b>	8	3	5
<b>RF13:</b> El sistema debe permitir a los usuarios visualizar la orden de producción y generar reporte.	<b>H13</b>	13	6	5
<b>RF14:</b> El sistema debe permitir a los usuarios visualizar el reporte gráfico de los indicadores.	<b>H14</b>	12	4	5

## Requerimientos No Funcionales

<b>Código</b>	<b>Tipo</b>	<b>Requerimiento No Funcional</b>
<b>RNF1</b>	<b>Usabilidad</b>	El tiempo de aprendizaje del software por un usuario deberá ser corto.
		El software debe poseer interfaces gráficas bien formadas.
<b>RNF2</b>	<b>Fiabilidad</b>	El software debe asegurar que los datos estén protegidos del acceso no autorizado.
		El software contiene pasos a seguir para permitir el permiso de ingreso de los usuarios.
<b>RNF3</b>	<b>Rendimiento</b>	El software deberá tener un tiempo máximo de respuesta de 5 segundos para cualquier operación de consulta.
<b>RNF4</b>	<b>Disponibilidad</b>	El software debe estar a la disponibilidad de los usuarios.
<b>RNF5</b>	<b>Soporte</b>	El software debe ser fácil de analizar y modificar para corregir posibles fallas.

## Lista de Sprint

Tabla 5. Lista de Sprint

N° Sprint	Requerimientos Funcionales	Historias	T. E	T.R	Pri.
SPRINT 1	<b>RF1:</b> El sistema debe tener un interfaz de inicio de sesión para el acceso de los usuarios.	<b>H1</b>	12	4	1
	<b>RF2:</b> El sistema debe permitir al usuario con rol de administrador registrar, actualizar, eliminar y buscar usuarios del sistema.	<b>H2</b>	7	3	1
	<b>RF3:</b> El sistema debe permitir al usuario con rol de administrador registrar, actualizar, eliminar y buscar roles en el sistema.	<b>H3</b>	11	2	2
SPRINT 2	<b>RF4:</b> El Sistema debe permitir a los usuarios con rol de administrador y jefe de mantenimiento registrar, actualizar, eliminar y buscar el área al que pertenecen los trabajadores.	<b>H4</b>	10	7	2
	<b>RF5:</b> El Sistema debe permitir al administrador y jefe de mantenimiento, registrar, actualizar y eliminar el cargo que tienen los trabajadores.	<b>H5</b>	15	6	3
	<b>RF6:</b> El Sistema debe permitir al administrador, técnico y jefe de mantenimiento, registrar, actualizar y eliminar las categorías con las que se cuentan.	<b>H6</b>	10	5	3
SPRINT 3	<b>RF7:</b> El Sistema debe permitir al administrador y jefe de mantenimiento, registrar, actualizar y eliminar las unidades de medida.	<b>H7</b>	12	4	3
	<b>RF8:</b> El Sistema debe permitir al administrador y jefe de mantenimiento, registrar, actualizar y eliminar los clientes agregados.	<b>H8</b>	15	4	4
	<b>RF9:</b> El Sistema debe permitir al administrador y jefe de mantenimiento, registrar, actualizar y eliminar los productos agregados.	<b>H9</b>	13	3	4
SPRINT4	<b>RF10:</b> El Sistema debe permitir al administrador y jefe de mantenimiento, registrar, actualizar y eliminar los insumos agregados.	<b>H10</b>	8	3	5
	<b>RF11:</b> El Sistema debe permitir al administrador y jefe de mantenimiento, registrar, actualizar y eliminar un pedido.	<b>H11</b>	9	5	5
	<b>RF12:</b> El sistema debe permitir a los usuarios visualizar el estado en el que se encuentran los pedidos.	<b>H12</b>	8	3	5
	<b>RF13:</b> El sistema debe permitir a los usuarios visualizar la orden de producción y generar reporte.	<b>H13</b>	13	3	5
	<b>RF14:</b> El sistema debe permitir a los usuarios visualizar el reporte gráfico de los indicadores.	<b>H14</b>	12	3	5



## II. Lista de pendiente de Spring (Spring Backlog)

### 2.1. Sprint N° 0:

Sprint 0												
ID	Requerimientos/Tarea	Estimado (horas)	Esfuerzo en horas estimado por Día									
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0	Planificar el desarrollo	18	7	7	4							
0	Diseño de prototipo	12					5	4	3			
0	Diseño lógico de la BD.	16							6	4	3	3

*Fuente: Elaboración Propia*

### Planificación del Sprint 0

Siendo las 9:00 horas del día 15 de marzo del 2021, se concentran en la oficina de la Corporación Egui S.A.C.

Asistentes:

Nombres y Apellidos	Rol
Gerente: Jhamir, Hurtado Monzón	Product Owner Scrum Master
Noellya, Hurtado Monzón	Team Member

La señorita Hurtado Monzón, Noellya da lectura a los requerimientos del sistema.

Analizada la lista de requerimientos por el Gerente Hurtado Monzón, Jhamir; la señorita Hurtado Monzón, Noellya resuelve algunas dudas sobre los requerimientos y se responsabiliza con el cumplimiento de los requerimientos establecidos para el Sprint 0.

Todos los presentes imparten su consentimiento a los requerimientos conforme a lo establecido en la planificación del Sprint N° 0 manifestando que la fecha en la que se otorgará este Sprint sería el 26 de marzo del 2021.

 CORPORACION EGUI S.A.C.  
  
JHAMIR HURTADO MONZÓN  
GERENTE GENERAL

**Firma y sello**

## Retrospectiva del Sprint N° 0

### Información de la empresa y proyecto:

<b>Empresa / Organización</b>	<b>Corporación Egui S.A.C</b>
<b>Proyecto</b>	Sistema web para el proceso de producción en la Corporación Egui S.A.C.

### Información de la reunión:

Lugar	Empresa: Corporación Egui S.A.C
Fecha	26/03/21
Numero de Iteración/ Sprint	Sprint 0
Personas convocadas a la reunión	<ul style="list-style-type: none"><li>• Gerente Hurtado Monzón, Jhamir</li><li>• Hurtado Monzón, Noellya</li></ul>
Personas que asistieron a la reunión	<ul style="list-style-type: none"><li>• Gerente Hurtado Monzón, Jhamir</li><li>• Hurtado Monzón, Noellya</li></ul>

### Formulario de reunión retrospectiva

<b>¿Qué salió bien en la iteración?</b> (aciertos)	<b>¿Qué salió bien en la iteración?</b> (errores)
Se llegó a un acuerdo de todo lo planeado.	La planificación salió con un retardo no programado.

 **CORPORACION EGUI S.A.C.**  
  
**JHAMIR HURTADO MONZÓN**  
GERENTE GENERAL

**Firma y sello**

## Acta de entrega de Sprint 0

Fecha: 15/03/2021

Nombres y Apellidos	Rol
Gerente: Jhamir Hurtado Monzón	Product Owner Scrum Master
Noellya, Hurtado Monzón	Team Member

Mediante la presente acta se valida y da conformidad de que el equipo Scrum, determinó los Sprints para el desarrollo del proyecto "SISTEMA WEB PARA EL PROCESO DE PRODUCCIÓN EN LA CORPORACIÓN EGUI S.A.C". Acordando satisfactoriamente los objetivos de cada Sprint, como también los elementos de la Pila de Producto (Historias) que contiene cada uno. Los Sprints que se determinaron son los siguientes:

Sprint	Objetivos	Historias
1	El sistema debe de permitir a los usuarios acceder a través de un nombre de usuario y contraseña, y visualizar las opciones correspondientes al tipo de usuario, mantenimientos, de usuarios, roles.	✓ Acceso al Sistema ✓ Módulos
2	El sistema debe permitir a los usuarios con rol permitido agregar, actualizar y eliminar datos.	✓ Llena información en categorías

Firmas en señal de conformidad:

 CORPORACION EGUI S.A.C.  
  
JHAMIR HURTADO MONZÓN  
GERENTE GENERAL

---

Firma y sello

## Diagrama físico de la Base de datos

En esta fase se definirá el Modelo de BD, el cual fue desarrollado de acuerdo a los requerimientos de la fase anterior, para que de esta manera se realice el avance de la interfaz del Sistema.

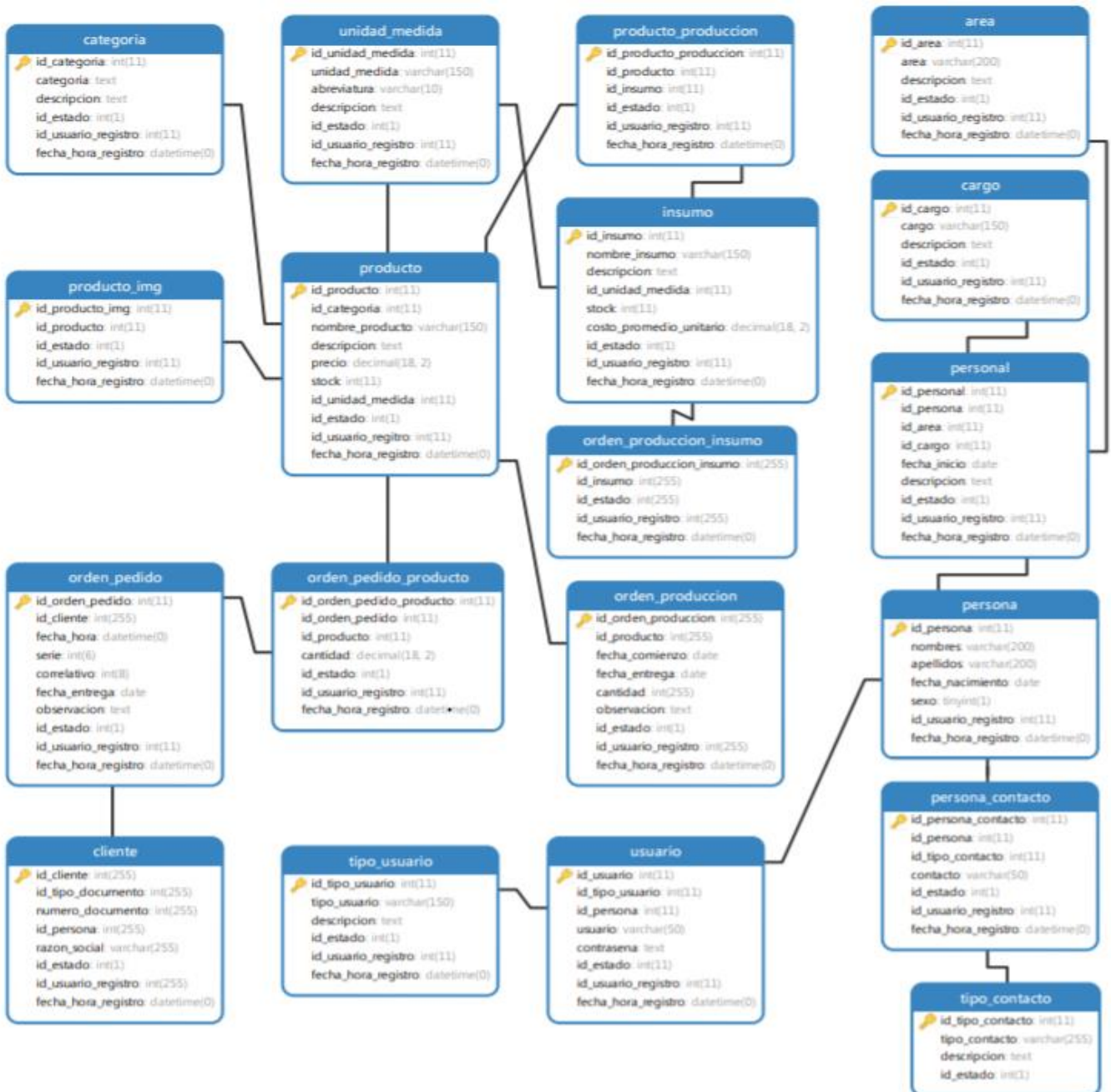
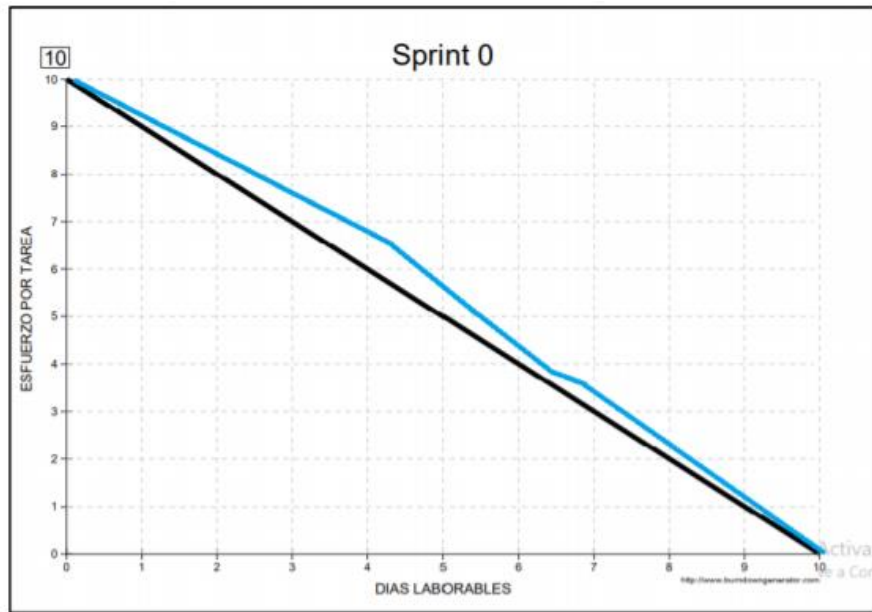


Figura 27. Burn Down Chart Sprint 0

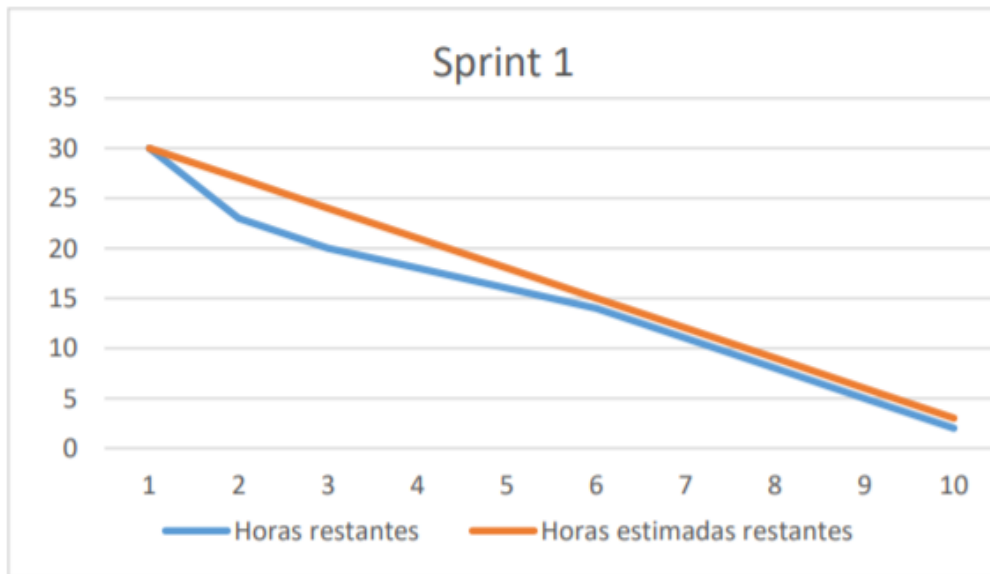


## 2.2. Sprint N° 1:

Tabla 6. Sprint 1

N° Sprint	Requerimientos Funcionales	Historias	T.E	T.R	Pri.
SPRINT 1	RF1: El sistema debe tener una interfaz de inicio de sesión para que los usuarios puedan acceder.	H1	12	4	2
	RF2: El sistema debe permitir al usuario con rol de "Administrador" poder registrar, actualizar, eliminar y buscar pedidos en el sistema.	H2	7	3	1
	RF3: El sistema debe permitir al usuario con rol de "Administrador" poder registrar, eliminar y buscar personal en el sistema.	H3	11	2	2

Figura 28. BurnDown Chat Sprint 1



## Planificación del Sprint 1

Siendo las 9:00 horas del día 29 de marzo de 2021, se reúne en la oficina de la Corporación Egui S.A.C.

Presentes:

Nombres y Apellidos	Rol
Gerente: Jhamir, Hurtado Monzón	Product Owner Scrum Master
Noellya, Hurtado Monzón	Team Member

La señorita Hurtado Monzón, Noellya da lectura a los requerimientos del sistema. Analizada la lista de requerimientos por el Gerente Jhamir, Hurtado Monzón; la señorita Hurtado Monzón, Noellya resuelve algunas dudas sobre los requerimientos y se compromete a cumplir con los requerimientos establecidos para el Sprint 1. Los presentes imparten su aprobación a los requerimientos de acuerdo con lo establecido en la planificación del Sprint N° 1 indicando que la fecha de entrega de este Sprint sería el 09 de abril del 2021.

 CORPORACION EGUI S.A.C.  
  
-----  
JHAMIR HURTADO MONZÓN  
GERENTE GENERAL

**Firma y sello**



## Retrospectiva del Sprint N° 1

### Información de la empresa y proyecto:

<b>Empresa / Organización</b>	<b>Corporación Egui S.A.C</b>
<b>Proyecto</b>	Sistema web para el proceso de producción en la Corporación Egui S.A.C.

### Información de la reunión:

Lugar	Empresa: Corporación Egui S.A.C
Fecha	09/04/21
Numero de Iteración/ Sprint	Sprint 1
Personas convocadas a la reunión	<ul style="list-style-type: none"><li>• Gerente Hurtado Monzón, Jhamir</li><li>• Hurtado Monzón, Noellya</li></ul>
Personas que asistieron a la reunión	<ul style="list-style-type: none"><li>• Gerente Hurtado Monzón, Jhamir</li><li>• Hurtado Monzón, Noellya</li></ul>

### Formulario de reunión retrospectiva

<b>¿Qué salió bien en la iteración?</b> (aciertos)	<b>¿Qué salió bien en la iteración?</b> (errores)
Diseño acordado a lo aprobado. Gestiones correctamente realizadas.	El módulo de Login presentó problemas con la interfaz.

 **CORPORACION EGUI S.A.C.**  
  
**JHAMIR HURTADO MONZON**  
GERENTE GENERAL

**Firma y sello**

## Acta de entrega de Sprint 1

Fecha: 09/04/2021

Nombres y Apellidos	Rol
Gerente: Jhamir Hurtado Monzón	Product Owner Scrum Master
Noellya, Hurtado Monzón	Team Member

En la ciudad de Lima, a los 09 días del mes de abril del año 2021, en cumplimiento con lo establecido en el plan de trabajo para llevar a cabo el desarrollo del proyecto "SISTEMA WEB PARA EL PROCESO DE PRODUCCIÓN EN LA CORPORACIÓN EGUI S.A.C". Se realiza la entrega del incremento correspondiente al Sprint 1. Los elementos de la lista son los siguientes:

- ✓ Acceso al sistema
- ✓ Categorías

Luego de haberse realizado la verificación del funcionamiento pleno del entregable funcional de software (Incremento) que corresponde al Sprint 1, el Gerente Hurtado Monzón, Jhamir; manifiesta su entera conformidad y satisfacción del producto de software que recibe en la fecha 09/04/21. En señal de aceptación y conformidad firman la presente acta:

 CORPORACION EGUI S.A.C.  
  
JHAMIR HURTADO MONZÓN  
GERENTE GENERAL

Firma y sello

## Requerimiento RF 1:

**RF1:** Por medio de una interfaz para el inicio de sesión, el sistema debe permitir que los usuarios accedan ingresando sus credenciales (username y password).

Figura N° 7. Prototipo RF1 – Inicio de Sesión

Corporación Egui

http://www.corporacionegui.com.pe/Produccion/Login

Sistema Web de Producción

Introduzca sus datos de ingreso

Usuario:

Contraseña:

Ingresar

Detailed description: The image shows a wireframe of a web browser window. The browser's address bar contains the URL 'http://www.corporacionegui.com.pe/Produccion/Login'. The page title is 'Corporación Egui'. The main content area displays 'Sistema Web de Producción' at the top, followed by a centered login form. The form has a title 'Introduzca sus datos de ingreso' and contains two input fields: 'Usuario:' with a user icon and 'Contraseña:' with a lock icon. Below the fields is an 'Ingresar' button.

En la presente figura se visualiza el modelo del Login del sistema al gerente para su confirmación, la cual fue realizada en Balsamiq con el equipo de trabajo.

## IMPLEMENTACIÓN:

Figura N° 8: Código del controlador del Login

```

Login.php
Mlogin.php
Vlogin.php

1 <?php
2
3 require_once APPPATH . "controllers/PHP_Configuraciones.php";
4
5 class Login extends CI_Controller {
6
7     public function __construct() {
8         parent::__construct();
9         if (isset($_SESSION['ses_cod_usuario'])) {
10             header("Location: " . base_url() . "Bienvenido");
11             die();
12         }
13         $this->load->model('Mlogin');
14     }
15
16     public function index() {
17         $data['titulo'] = 'Ingresar';
18         $data['mensaje'] = '';
19         $data['usuario'] = '';
20         $data['contrasena'] = '';
21         $this->load->view('Vlogin', $data);
22     }
23
24     public function Clogin_ingresar() {
25         $data['titulo'] = 'Ingresar';
26         $data['usuario'] = strtoupper($this->input->post('i_usuario'));
27         $data['contrasena'] = strtoupper($this->input->post('i_contrasena'));
28         $res = $this->Mlogin->Mlogin_ingresar($data);
29
30         if (is_numeric($res) === true && $res > 0) {
31             header("Location: " . base_url() . "Bienvenido");
32             die();
33         } else {
34             $data['mensaje'] = $res;
35             $this->load->view('Vlogin', $data);
36         }
37     }
38 }

```

Figura N° 9: Código del Modelo del Login

```

Login.php
Mlogin.php
Vlogin.php

1 <?php
2
3 class Mlogin extends CI_Model {
4
5     public function Mlogin_ingresar($data) {
6         //Comprueba si el usuario existe.
7         //*****
8         $sql01 = "
9     SELECT
10     u.id_usuario cod_usuario,
11     p.id_persona cod_persona,
12     tp.tipo_usuario,
13     p.apellidos,
14     p.nombres,
15     u.usuario,
16     u.contrasena
17 FROM
18     usuario u
19     JOIN persona p ON p.id_persona = u.id_persona
20     JOIN tipo_usuario tp ON tp.id_tipo_usuario = u.id_tipo_usuario
21 WHERE
22     u.id_estado =1
23     AND u.usuario = ' . $data['usuario'] . "'
24 ";
25     $resultado01 = $this->db->query($sql01);
26     if ($resultado01->num_rows() === 1) {
27         //Comprueba si el usuario y contraseña son correctos
28         //*****
29         $r01 = $resultado01->row();
30         if ($r01->contrasena === sha1($data['contrasena'])) {
31             if (!isset($_SESSION)) {
32                 session_start();
33             }
34             $_SESSION['ses_cod_usuario'] = $r01->cod_usuario;
35             $_SESSION['ses_usuario'] = $r01->usuario;
36             $_SESSION['ses_rol'] = $r01->tipo_usuario;
37             $_SESSION['ses_cod_persona'] = $r01->cod_persona;
38             $_SESSION['ses_apellidos'] = $r01->apellidos;
39             $_SESSION['ses_nombres'] = $r01->nombres;
40             $_SESSION['ses_nombre_completo'] = $r01->apellidos . ', ' . $r01->nombres;
41             $_SESSION['ses_ruta_imagen'] = 'files/imagenes/usuarios/img_usuario_null.png';
42
43             return $r01->cod_usuario; //Exito
44         } else {
45             return "*Contraseña equivocada.";
46         }
47         //*****
48     }
49 }

```

Figura N° 10: Código de la Vista del Login

```
15 <link rel="stylesheet" type="text/css" href="<?php echo base_url(); ?>assets/login/css/main.css">
16 </head>
17 <body>
18
19 <div class="limiter">
20 <div class="container-login100" style="background-image: url('<?php echo base_url(); ?>files/imagenes/fondo_login.jpg');">
21 <div class="wrap-login100">
22 <form class="login100-form validate-form" action="<?php echo base_url(); ?>Login/Clogin_ingresar" method="post">
23
24 <span class="login100-form-logo">
25 
26 </span>
27
28 <span class="login100-form-title p-b-34 p-t-27">
29 Sistema web de Producción
30 </span>
31
32 <div class="wrap-input100 validate-input">
33 <input class="input100" type="text" name="i_usuario" placeholder="Usuario" style="text-transform: uppercase" value="<?php echo $usuario;
34 ?>">
35 <span class="focus-input100" data-placeholder="&#xf207;"></span>
36 </div>
37
38 <div class="wrap-input100 validate-input">
39 <input class="input100" type="password" name="i_contrasena" placeholder="Contraseña" style="text-transform: uppercase" value="<?php echo $
40 contrasena; ?>">
41 <span class="focus-input100" data-placeholder="&#xf191;"></span>
42 </div>
43
44 <div>
45 <label style="color: white;text-align: left;">
46 <?php echo $mensaje; ?>
47 </label>
48 </div>
49
50 <div class="container-login100-form-btn" id="div_ingresar">
51 <button class="login100-form-btn">
52 INGRESAR
53 </button>
54
55 <div class="container-login100-form-btn" id="div_cargando" hidden>
56 <label style="color: yellow;text-align: center;font-weight: bold;">Cargando ...
57 </label>
58 </div>
```

Figura N° 11: Inicio de sesión



En la figura se visualiza la interfaz gráfica del login del sistema definido por el Gerente y que fue desarrollado por el equipo.

## Requerimiento RF 2:

RF2: El usuario que tenga el rol de “Administrador” puede editar, eliminar información y buscar al personal en el sistema.

Figura N° 12: Prototipo RF 2 – Registro de Personal

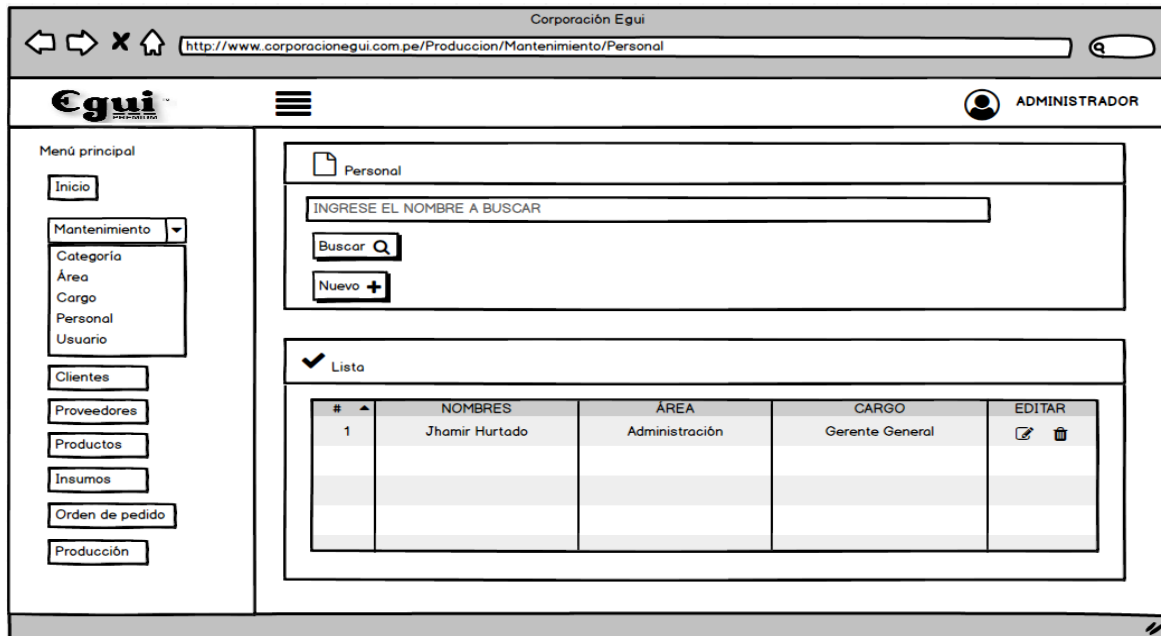


Figura N° 13: Código del Controlador de Registro de Personal

```
Personal.php x Mpersonal.php x Vpersonal.php x
5 class Personal extends CI_Controller {
6
7     public function __construct() {
8         parent::__construct();
9         if (!isset($_SESSION['ses_cod_usuario'])) {
10             header("Location: " . base_url() . "Login");
11             die();
12         }
13         $this->load->model('Mmantenimiento/Mpersonal');
14     }
15
16     public function index() {
17         $data['menu_1'] = 'Mantenimiento';
18         $data['menu_2'] = 'Mantenimiento/Personal';
19         $data['titulo'] = 'Personal';
20         $this->load->view('Vmantenimiento/Vpersonal', $data);
21     }
22
23     public function Cpersonal_listar_tabla() {
24         $param['busqueda_i_nombres'] = trim(mb_strtoupper($this->input->post('busqueda_i_nombres'), 'UTF-8'));
25         $param['busqueda_i_numero'] = $this->input->post('busqueda_i_numero');
26         $resultado = $this->Mpersonal->Mpersonal_listar_tabla($param);
27         echo json_encode($resultado);
28     }
29
30     public function Cpersonal_obtener() {
31         $cod_personal = $this->input->post('cod_personal');
32         $resultado = $this->Mpersonal->Mpersonal_obtener($cod_personal);
33         echo json_encode($resultado);
34     }
35
36     public function Cpersonal_guardar() {
37         $param['cod_personal'] = $this->input->post('cod_personal');
38         $param['cod_persona'] = $this->input->post('cod_persona');
39         $param['i_apellidos'] = trim(mb_strtoupper($this->input->post('modal_personal_i_apellidos'), 'UTF-8'));
40         $param['i_nombres'] = trim(mb_strtoupper($this->input->post('modal_personal_i_nombres'), 'UTF-8'));
41         $param['i_fecha_nac'] = $this->input->post('modal_personal_i_fecha_nac');
42         $param['cbxsexo'] = $this->input->post('modal_personal_cbxsexo');
43         $param['cbxarea'] = $this->input->post('modal_personal_cbxarea');
44         $param['cbxcargo'] = $this->input->post('modal_personal_cbxcargo');
45         $param['i_fecha_inicio'] = $this->input->post('modal_personal_i_fecha_inicio');
46         $param['txa_observacion'] = trim(mb_strtoupper($this->input->post('modal_personal_txa_observacion'), 'UTF-8'));
47         $param['cbx_estado'] = $this->input->post('modal_medida_cbx_estado');
48         $resultado = $this->Mpersonal->Mpersonal_guardar($param);
49         echo $resultado;
50     }
51 }
```

Figura N° 14: Código del Modelo de Registro de Personal

```

50
51 public function Mpersonal_guardar($param) {
52     if (isset($_SESSION)) {
53         session_start();
54     }
55     date_default_timezone_set("America/Lima");
56     $fecha_hora = date('Y-m-d H:i:s');
57
58     if ($param['cod_personal'] === 'nuevo') {
59         $sql_guardar = "
60 CALL personal_guardar(
61 "" . $param['i_apellidos'] . "",
62 "" . $param['i_nombres'] . "",
63 "" . $param['cbxsexo'] . "",
64 "" . $param['i_fecha_nac'] . "",
65 "" . $param['cbx_area'] . "",
66 "" . $param['cbx_cargo'] . "",
67 "" . $param['i_fecha_inicio'] . "",
68 "" . $param['txa_observacion'] . "",
69 "" . $fecha_hora . "",
70 "" . $_SESSION['ses_cod_usuario'] . ""
71 );
72 ";
73
74 $res_guardar = $this->db->query($sql_guardar);
75 if ($res_guardar->num_rows() > 0) {
76     $respuesta = $res_guardar->row()->respuesta;
77     return $respuesta;
78 } else {
79     return 'Ocurrió un error al guardar.';
80 }
81 }

```

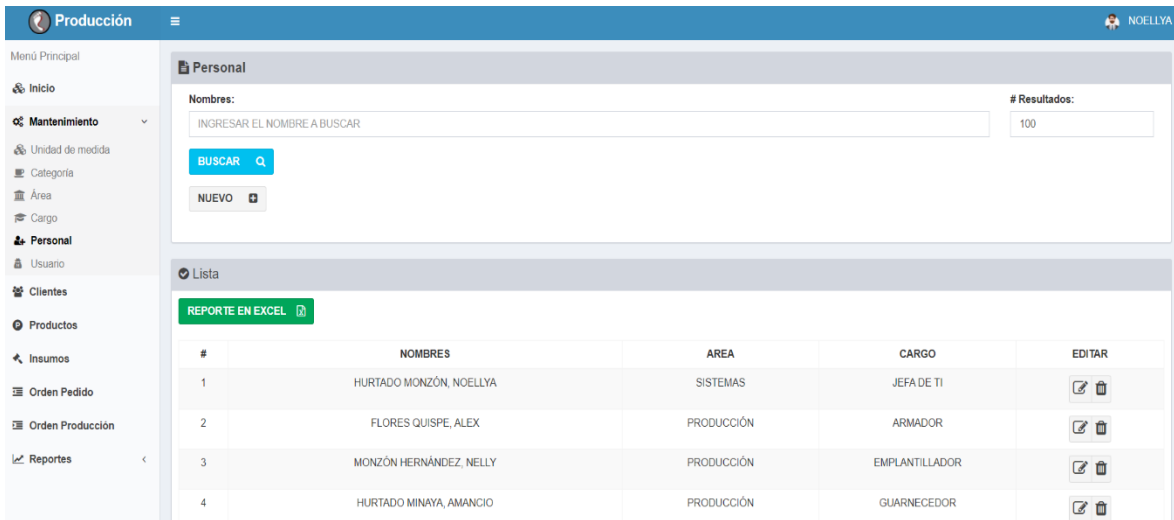
Figura N° 15: Código de la Vista de Registro de Personal

```

108
109 <div class="modal modal-default fade" id="modal_personal">
110 <div class="modal-dialog modal-lg">
111 <div class="modal-content">
112 <div class="modal-header">
113 <button type="button" class="close" data-dismiss="modal" aria-label="Close">
114 <span aria-hidden="true">&times;</span></button>
115 </div>
116 <h4 id="modal_personal_titulo" class="modal-title" style="font-weight: bold;"></h4>
117 </div>
118 <div class="modal-body" style="color: black;">
119 <div class="row">
120 <div class="form-group col-md-6">
121 <label class="control-label">Apellidos:</label>
122 <input id="modal_personal_i_apellidos" type="text" placeholder="Ingresar los apellidos" autocomplete="off"
123 class="search-input-text form-control" style="width:100%;text-transform: uppercase;">
124 </div>
125 <div class="form-group col-md-6">
126 <label class="control-label">Nombres:</label>
127 <input id="modal_personal_i_nombres" type="text" placeholder="Ingresar los nombres" autocomplete="off"
128 class="search-input-text form-control" style="width:100%;text-transform: uppercase;">
129 </div>
130 </div>
131 <div class="row">
132 <div class="form-group col-md-6">
133 <label class="control-label">Fecha Nacimiento:</label>
134 <input id="modal_personal_i_fecha_nac" type="text" autocomplete="off"
135 class="search-input-text form-control" style="width:100%;">
136 </div>
137 <div class="form-group col-md-6">
138 <label class="control-label">Sexo:</label>
139 <select id="modal_personal_cbxsexo" class="form-control search-input-select" style="width:100%;text-align:center;">
140 <option value="1">Masculino</option>
141 <option value="2">Femenino</option>
142 </select><span class="help-block"></span>
143 </div>
144 </div>
145 <div class="row">
146 <div class="form-group col-md-6">
147 <label class="control-label">Área:</label>
148 <select id="modal_personal_cbx_area" class="form-control search-input-select" style="width:100%;text-align:center;">
149 </select><span class="help-block"></span>
150 </div>
151 <div class="form-group col-md-6">
152 <label class="control-label">Cargo:</label>
153 <select id="modal_personal_cbx_cargo" class="form-control search-input-select" style="width:100%;text-align:center;">
154 </select><span class="help-block"></span>
155 </div>

```

Figura N° 16: Registrar Nuevo Personal

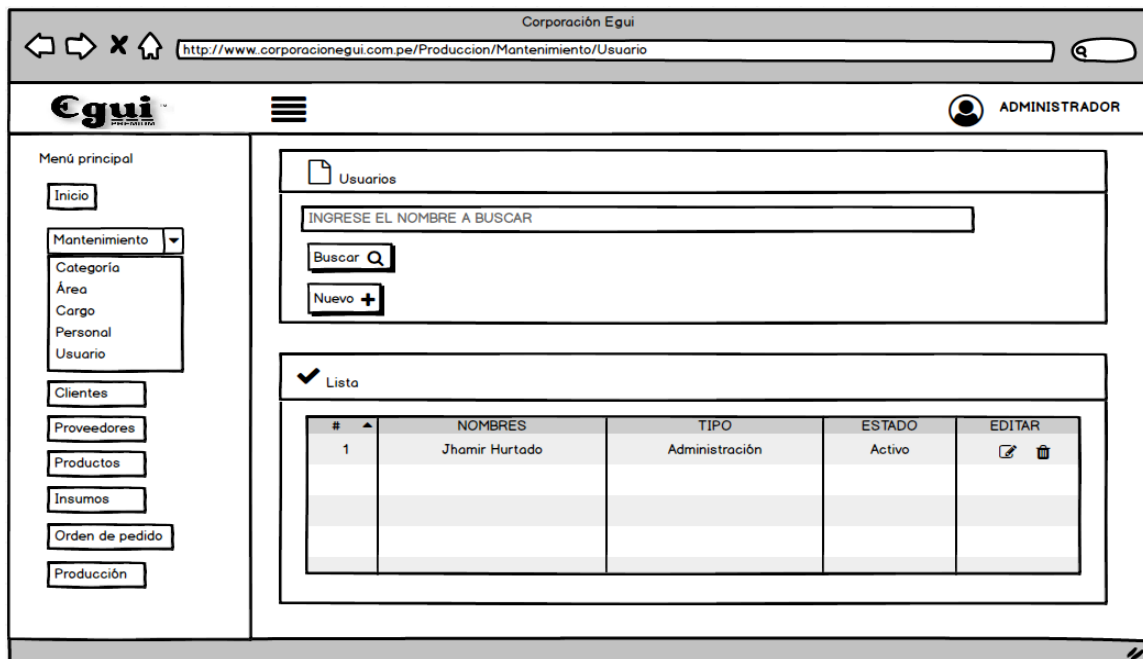


En la presente figura se muestra la pantalla de como agregar un nuevo personal, previamente aprobado por el Gerente y desarrollada por el equipo.

### Requerimiento RF 3:

**RF3:** Por medio de esta interfaz, el usuario que tenga el rol de “Administrador” puede agregar, eliminar pedidos en el sistema.

Figura N° 17: Prototipo RF 3 – Administrar Usuarios





En la imagen anterior se muestra el prototipo del módulo de usuarios al Product Owner para su confirmación, la cual fue realizada en Balsamiq con el equipo de trabajo.

Figura N° 18: Código del controlador de Rol de Usuarios

```
1 <?php
2
3 require_once APPPATH . "controllers/PHP_Configuraciones.php";
4
5 class Usuario extends CI_Controller {
6
7     public function __construct() {
8         parent::__construct();
9         if (!isset($_SESSION['ses_cod_usuario'])) {
10             header("Location: " . base_url() . "Login");
11             die();
12         }
13         $this->load->model('Mmantenimiento/Musuario');
14     }
15
16     public function index() {
17         $data['menu_1'] = 'Mantenimiento';
18         $data['menu_2'] = 'Mantenimiento/Usuario';
19         $data['titulo'] = 'Usuarios';
20         $this->load->view('Vmantenimiento/Vusuario', $data);
21     }
22
23     public function Cusuario_listar_tabla() {
24         $param['busqueda_i_nombres'] = trim(mb_strtoupper($_POST['busqueda_i_nombres'], 'UTF-8'));
25         $param['busqueda_i_numero'] = $_POST['busqueda_i_numero'];
26         $resultado = $this->Musuario->Musuario_listar_tabla($param);
27         echo json_encode($resultado);
28     }
29
30     public function Cusuario_obtener() {
31         $cod_usuario = $_POST['cod_usuario'];
32         $resultado = $this->Musuario->Musuario_obtener($cod_usuario);
33         echo json_encode($resultado);
34     }
35
36     public function Cusuario_guardar() {
37         $param['cod_usuario'] = $_POST['cod_usuario'];
38         $param['cod_persona'] = $_POST['modal_usuario_cbx_personal'];
39         $param['cbx_tipo_usuario'] = $_POST['modal_usuario_cbx_tipo_usuario'];
40         $param['i_nombre'] = trim(mb_strtoupper($_POST['modal_usuario_i_nombre'], 'UTF-8'));
41         $param['cbx_estado'] = $_POST['modal_usuario_cbx_estado'];
42         $resultado = $this->Musuario->Musuario_guardar($param);
43         echo $resultado;
44     }
45
46     public function Cusuario_eliminar() {
47         $cod_usuario = $_POST['cod_usuario'];
48         $resultado = $this->Musuario->Musuario_eliminar($cod_usuario);
49         echo json_encode($resultado);
50     }
51 }
52 }
```

Figura N° 19: Código del modelo de Rol de Usuarios

```
2
3 class Musuario extends CI_Model {
4
5     public function Musuario_listar_tabla($param) {
6         if (!$param['busqueda_i_numero'] > 0) {
7             $param['busqueda_i_numero'] = 100;
8         }
9         $sql = "
10 SELECT
11     u.id_usuario cod_usuario,
12     u.usuario,
13     p.id_persona cod_persona,
14     p.apellidos,
15     p.nombres,
16     tu.id_tipo_usuario cod_tipo_usuario,
17     tu.tipo_usuario,
18     u.id_estado cod_estado
19 FROM
20     usuario u
21     JOIN persona p ON p.id_persona = u.id_persona
22     JOIN tipo_usuario tu ON tu.id_tipo_usuario = u.id_tipo_usuario
23 WHERE
24     u.id_estado IN ( 1, 2 ) AND u.id_usuario > 1
25 ";
26     if ($param['busqueda_i_nombres'] != '') {
27         $palabras_busqueda = explode(" ", strtoupper($param['busqueda_i_nombres']));
28         for ($i = 0; $i < count($palabras_busqueda); $i++) {
29             $sql .= " AND CONCAT(p.nombres, ' ', p.apellidos, ' ', p.nombres) like '%" . $palabras_busqueda[$i] . "%' ";
30         }
31     }
32     $sql .= "
33 ORDER BY u.usuario DESC
34 LIMIT " . $param['busqueda_i_numero'] . "
35 ";
36     $res = $this->db->query($sql);
37     return $res->result();
38 }
39
40 public function Musuario_obtener($cod_usuario) {
41     $sql_obtener = "
42 CALL usuario_obtener(
43 '" . $cod_usuario . "'
44 );
45 ";
46     $res = $this->db->query($sql_obtener);
47     return $res->result();
48 }
```

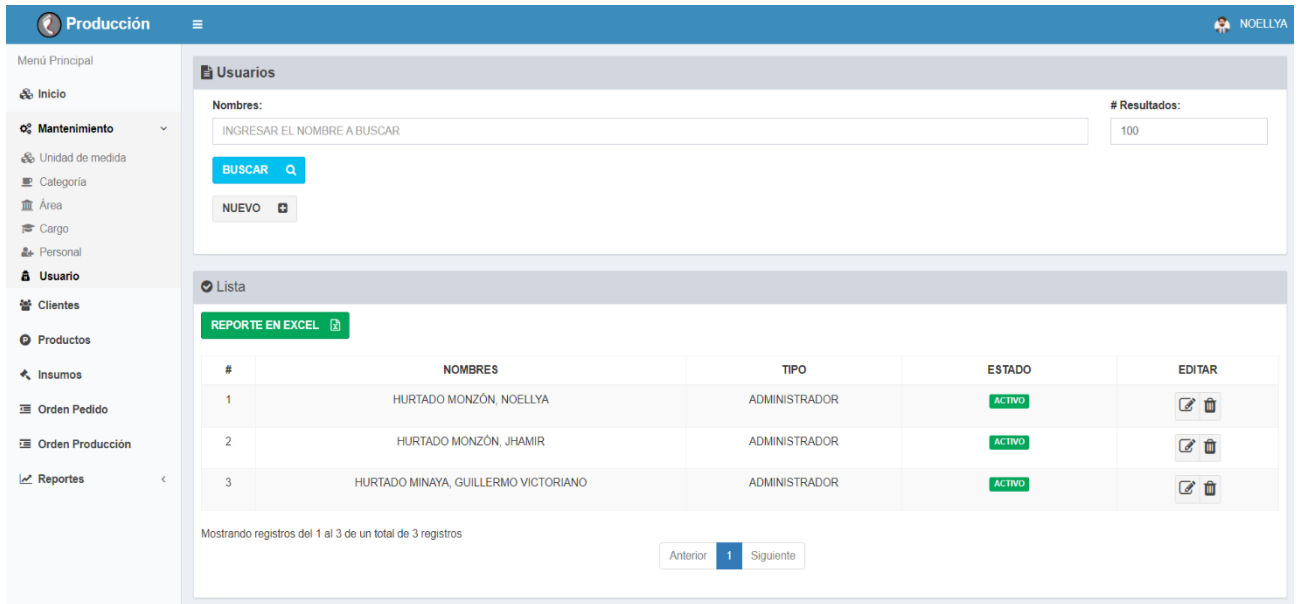
```

49
50     public function Musuario_guardar($param) {
51         if (!isset($_SESSION)) {
52             session_start();
53         }
54         date_default_timezone_set("America/Lima");
55         $fecha_hora = date('Y-m-d H:i:s');
56
57         if ($param['cod_usuario'] === 'nuevo') {
58             $sql_guardar = "
59 CALL usuario_guardar(
60 "" . $param['cod_persona'] . "",
61 "" . $param['cbx_tipo_usuario'] . "",
62 "" . $param['i_nombre'] . "",
63 "" . sha1($param['i_nombre']) . "",
64 "" . $fecha_hora . "",
65 "" . $_SESSION['ses_cod_usuario'] . ""
66 );
67 ";
68
69             $res_guardar = $this->db->query($sql_guardar);
70             if ($res_guardar->num_rows() > 0) {
71                 return $res_guardar->row()->respuesta;
72             } else {
73                 return 'Ocurrio un error al guardar.';
74             }
75         } elseif (is_numeric($param['cod_usuario']) == true && $param['cod_usuario'] > 0) {
76             $sql_editar = "
77 CALL usuario_editar(
78 "" . $param['cod_usuario'] . "",
79 "" . $param['cbx_tipo_usuario'] . "",
80 "" . $param['i_nombre'] . "",
81 "" . sha1($param['i_nombre']) . "",
82 "" . $param['cbx_estado'] . "",
83 "" . $fecha_hora . "",
84 "" . $_SESSION['ses_cod_usuario'] . ""
85 );
86 ";
87
88             $res_editar = $this->db->query($sql_editar);
89             if ($res_editar->num_rows() > 0) {
90                 return $res_editar->row()->respuesta;
91             } else {
92                 return 'Ocurrio un error al editar.';
93             }
94         } else {
95             return 'La acción no se realizó.';
96         }
97     }
98
99     public function Musuario_eliminar($cod_usuario) {
100         if (!isset($_SESSION)) {
101             session_start();
102         }
103         date_default_timezone_set("America/Lima");
104         $fecha_hora = date('Y-m-d H:i:s');
105
106         $sql_eliminar = "
107 CALL usuario_eliminar(
108 "" . $cod_usuario . "",
109 "" . $fecha_hora . "",
110 "" . $_SESSION['ses_cod_usuario'] . ""
111 );
112 ";
113
114         $this->db->query($sql_eliminar);
115         return $cod_usuario;
116     }

```



Figura N° 22: Administrar Rol de Usuarios



En la figura se visualiza la pantalla del módulo “Usuarios” definido por el Gerente y la cual fue elaborada por el equipo.

Figura N° 23: Registrar Nuevo Rol de Usuario

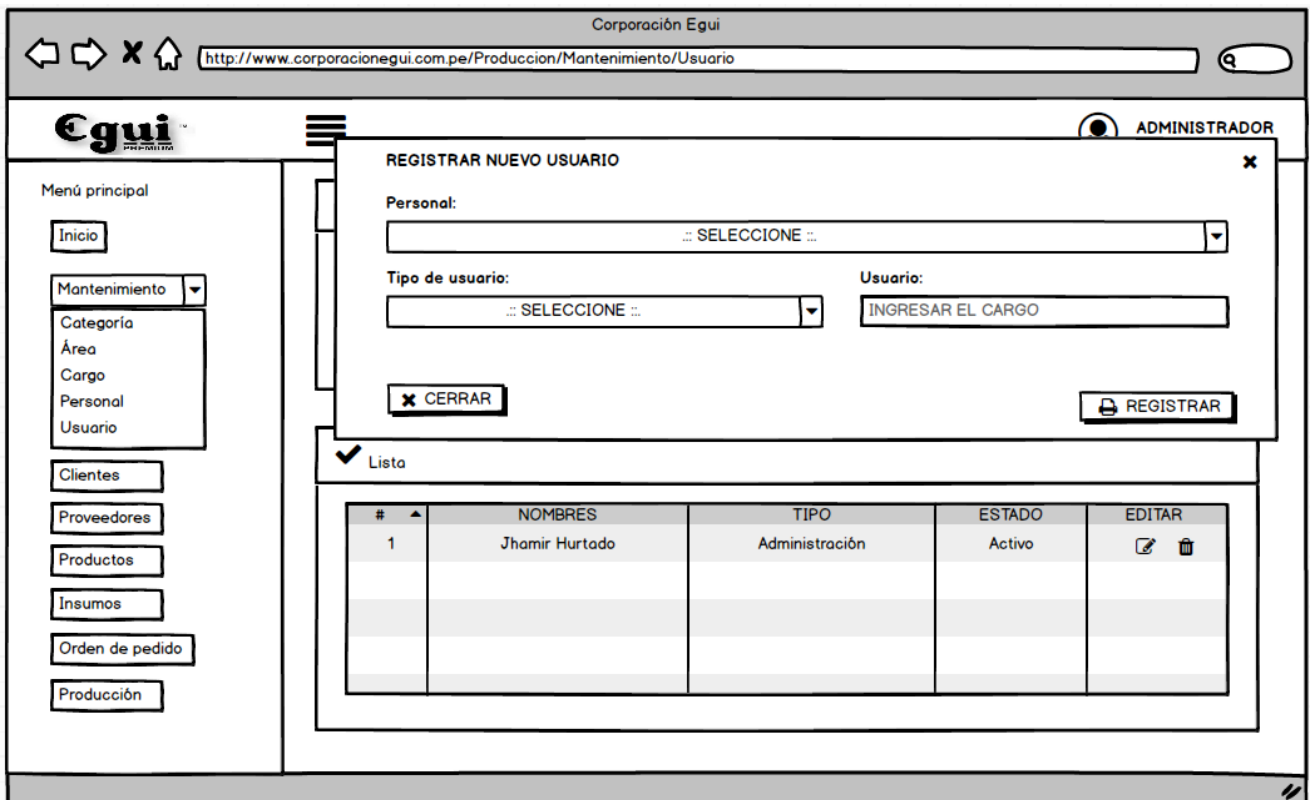
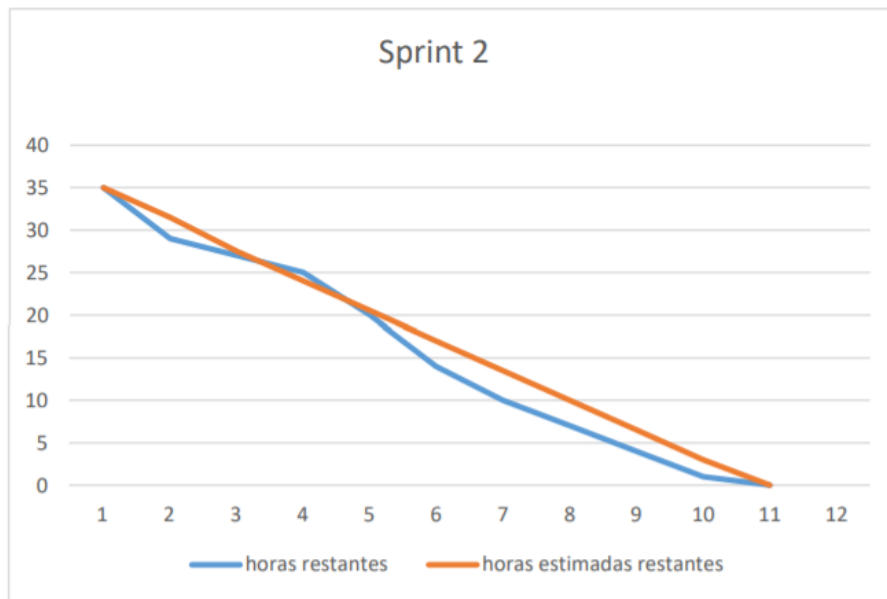




Figura N° 40: BurnDown Chart Sprint 2



## Planificación del Sprint 2

Siendo las 9:00 horas del día 12 de abril del 2021, se reúnen en la oficina de la empresa Corporación Egui S.A.C.

Presentes:

Nombres y Apellidos	Rol
Gerente: Jhamir Hurtado Monzón	Product Owner Scrum Master
Noellya, Hurtado Monzón	Team Member

La señorita Hurtado Monzón, Noellya da lectura a los requerimientos del sistema. Analizada la lista de requerimientos por el Gerente Hurtado Monzón, Jhamir; la señorita Hurtado Monzón, Noellya resuelve algunas dudas sobre los requerimientos y se compromete a cumplir con los requerimientos establecidos para el Sprint 2. Los presentes imparten su aprobación a los requerimientos de acuerdo con lo establecido en la planificación del Sprint N° 2 indicando que la fecha de entrega de este Sprint sería 23 de abril del 2021.

 CORPORACION EGUI S.A.C.  
  
JHAMIR HURTADO MONZON  
GERENTE GENERAL

Firma y sello



## Retrospectiva del Sprint N° 2

### Información de la empresa y proyecto:



<b>Empresa / Organización</b>	<b>Corporación Egui S.A.C</b>
<b>Proyecto</b>	Sistema web para el proceso de producción en la Corporación Egui S.A.C.

### Información de la reunión:

Lugar	Empresa: Corporación Egui S.A.C
Fecha	23/04/21
Numero de Iteración/ Sprint	Sprint 2
Personas convocadas a la reunión	<ul style="list-style-type: none"><li>• Gerente Hurtado Monzón, Jhamir</li><li>• Hurtado Monzón, Noellya</li></ul>
Personas que asistieron a la reunión	<ul style="list-style-type: none"><li>• Gerente Hurtado Monzón, Jhamir</li><li>• Hurtado Monzón, Noellya</li></ul>

### Formulario de reunión retrospectiva

<b>¿Qué salió bien en la iteración?</b> (aciertos)	<b>¿Qué salió bien en la iteración?</b> (errores)
Se cumplió con lo acordado.	El módulo de productos no mostraba las unidades de medida.

 **CORPORACION EGUI S.A.C.**  
  
**JHAMIR HURTADO MONZÓN**  
GERENTE GENERAL

Firma y sello

## Acta de entrega de Sprint 2

**Fecha: 23/04/2021**



Nombres y Apellidos	Rol
Gerente: Jhamir Hurtado Monzón	Product Owner Scrum Master
Noellya, Hurtado Monzón	Team Member

En la ciudad de Lima, a los 23 días del mes de abril del año 2021, en cumplimiento con lo establecido en el plan de trabajo para llevar a cabo el desarrollo del proyecto "SISTEMA WEB PARA EL PROCESO DE PRODUCCIÓN EN LA CORPORACIÓN EGUI S.A.C". Se realiza la entrega del incremento correspondiente al Sprint 2. Los elementos de la lista son los siguientes:

✓ Módulo de Categoría

✓ Módulo de Área

Luego de haberse realizado la verificación del funcionamiento pleno del entregable funcional de software (Incremento) que corresponde al Sprint 2, el Gerente Hurtado Monzón, Jhamir; manifiesta su entera conformidad y satisfacción del producto de software que recibe en la fecha 23/04/19. En señal de aceptación y conformidad firman la presente acta:

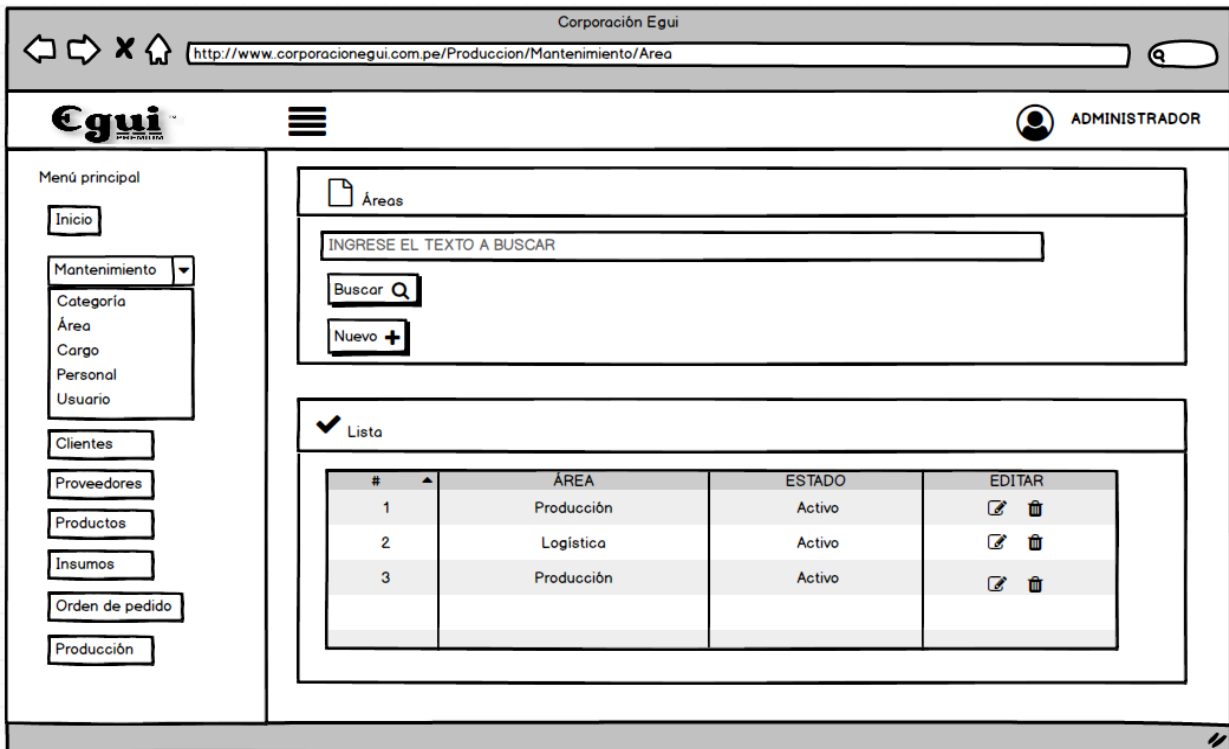
 **CORPORACION EGUI S.A.C.**  
  
-----  
**JHAMIR HURTADO MONZÓN**  
GERENTE GENERAL

**Firma y sello**

## Requerimiento RF4:

**RF4:** Por medio de esta interfaz, el usuario que tenga rol de “administrador” o jefe de mantenimiento pueden registrar y actualizar el área al que pertenecen los trabajadores.

Figura N° 26: Prototipo RF4 – Área de trabajo



En esta figura se muestra el prototipo de la categoría “Área de trabajo” al Gerente para su confirmación, el cual fue realizado en Balsamiq con el equipo de trabajo.

Figura N° 27: Código del Controlador de Área de Trabajo

```
Area.php
Marea.php
Varea.php

6
7 public function __construct() {
8     parent::__construct();
9     if (!isset($_SESSION['ses_cod_usuario'])) {
10         header("Location: " . base_url() . "Login");
11         die();
12     }
13     $this->load->model('Mmantenimiento/Marea');
14 }
15
16 public function index() {
17     $data['menu_1'] = 'Mantenimiento';
18     $data['menu_2'] = 'Mantenimiento/Area';
19     $data['titulo'] = 'Áreas';
20     $this->load->view('Vmantenimiento/Varea', $data);
21 }
22
23 public function Carea_listar_tabla() {
24     $param['busqueda_i_area'] = trim(mb_strtoupper($this->input->post('busqueda_i_area'), 'UTF-8'));
25     $param['busqueda_i_numero'] = $this->input->post('busqueda_i_numero');
26     $resultado = $this->Marea->Marea_listar_tabla($param);
27     echo json_encode($resultado);
28 }
29
```

```

30 public function Carea_obtener() {
31     $cod_area = $this->input->post('cod_area');
32     $resultado = $this->Marea->Marea_obtener($cod_area);
33     echo json_encode($resultado);
34 }
35
36 public function Carea_guardar() {
37     $param['cod_area'] = $this->input->post('cod_area');
38     $param['i_area'] = trim(mb_strtoupper($this->input->post('modal_area_i_area'), 'UTF-8'));
39     $param['txa_descripcion'] = trim(mb_strtoupper($this->input->post('modal_area_txa_descripcion'), 'UTF-8'));
40     $param['cbx_estado'] = $this->input->post('modal_area_cbx_estado');
41     $resultado = $this->Marea->Marea_guardar($param);
42     echo $resultado;
43 }
44
45 public function Carea_eliminar() {
46     $cod_area = $this->input->post('cod_area');
47     $resultado = $this->Marea->Marea_eliminar($cod_area);
48     echo json_encode($resultado);
49 }
50
51 public function Carea_listar_select() {
52     $resultado = $this->Marea->Marea_listar_select();
53     echo json_encode($resultado);

```

Figura N° 28: Código del Modelo de Área de Trabajo

```

Area.php x Marea.php x Varea.php x
9 $sql =
10 SELECT
11     a.id_area cod_area,
12     a.area,
13     a.id_estado cod_estado
14 FROM
15     area a
16 WHERE
17     a.id_estado IN ( 1, 2 )
18 ";
19     if ($param['busqueda_i_area'] != '') {
20         $palabras_busqueda = explode(" ", strtoupper($param['busqueda_i_area']));
21         for ($i = 0; $i < count($palabras_busqueda); $i++) {
22             $sql .= " AND CONCAT(a.area) like '%" . $palabras_busqueda[$i] . "%' ";
23         }
24     }
25     $sql .= "
26 ORDER BY a.area DESC
27 LIMIT " . $param['busqueda_i_numero'] . "
28 ";
29     $res = $this->db->query($sql);
30     return $res->result();
31 }
32
33 public function Marea_obtener($cod_area) {
34     $sql_obtener = "
35 CALL area_obtener(
36     "" . $cod_area . ""
37 );
38 ";
39     $res = $this->db->query($sql_obtener);
40     return $res->result();
41 }
42
43 public function Marea_guardar($param) {
44     if (!isset($_SESSION)) {
45         session_start();
46     }
47     date_default_timezone_set("America/Lima");
48     $fecha_hora = date('Y-m-d H:i:s');
49
50     if ($param['cod_area'] === 'nuevo') {
51         $sql_guardar = "
52 CALL area_guardar(
53     "" . $param['i_area'] . "",
54     "" . $param['txa_descripcion'] . "",
55     "" . $fecha_hora . "",
56     "" . $_SESSION['ses_cod_usuario'] . ""

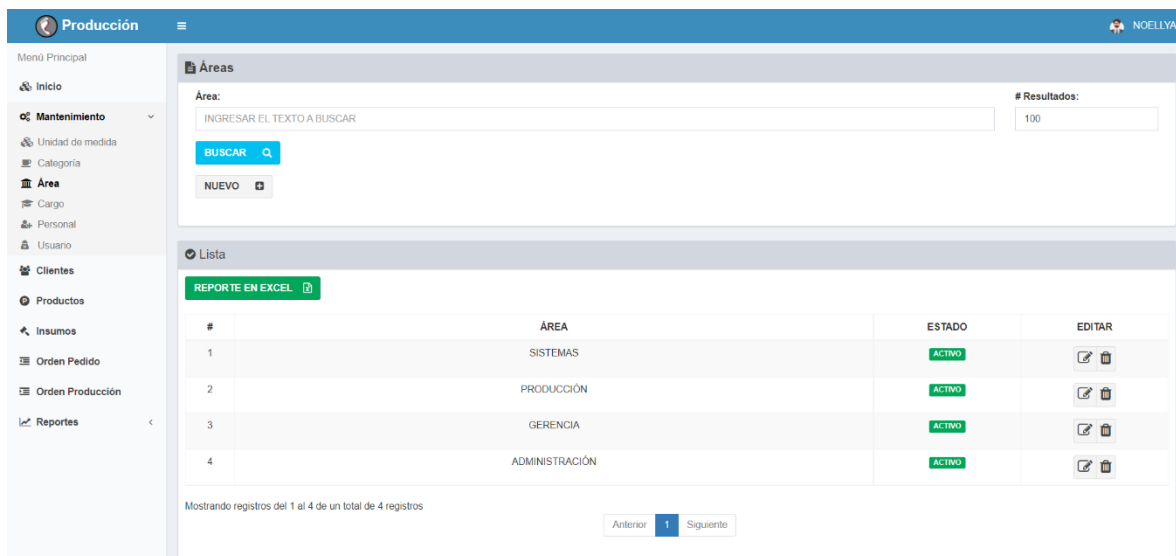
```

```

106
107
108 <div class="modal modal-default fade" id="modal_area">
109 <div class="modal-dialog modal-lg">
110 <div class="modal-content">
111 <div class="modal-header">
112 <button type="button" class="close" data-dismiss="modal" aria-label="Close">
113 <span aria-hidden="true">&times;</span>
114 </button>
115 <h4 id="modal_area_titulo" class="modal-title" style="font-weight: bold;"></h4>
116 </div>
117 <div class="modal-body" style="color: black;">
118 <div class="row">
119 <div class="form-group col-md-12">
120 <label class="control-label">Área:</label>
121 <input id="modal_area_i_area" type="text" placeholder="Ingresar el área" autocomplete="off"
122 class="search-input-text form-control" style="width:100%;text-transform: uppercase;">
123 </div>
124 </div>
125 <div class="row">
126 <div class="form-group col-md-12">
127 <label class="control-label">Descripción (opcional):</label>
128 <textarea id="modal_area_txa_descripción" class="form-control" rows="3"></textarea>
129 </div>
130 </div>
131 <div class="row">
132 <div class="form-group col-md-3" id="modal_area_div_estado">
133 <label class="control-label">Estado:</label>
134 <select id="modal_area_cbx_estado" class="form-control search-input-select" style="text-align:center;">
135 <option value="1">Activo</option>
136 <option value="2">Inactivo</option>
137 </select><span class="help-block"></span>
138 </div>
139 </div>
140 <br>
141 </div>
142 <div class="modal-footer">
143 <button type="button" class="btn pull-left" data-dismiss="modal">
144 <i class="fa fa-close"></i>&nbsp;&nbsp;&nbsp;CERRAR</button>
145 <button id="modal_area_btn_guardar" style="text-align:left;" type="button" class="btn btn-info pull-right">
146 <span class="fa fa-print"></span>
147 <strong id="modal_area_btn_guardar_strong">&nbsp;&nbsp;&nbsp;REGISTRAR</strong>
148 </button>
149 </div>
150 </div>
151 </div>
152 </div>

```

Figura N° 30: Área de Trabajo



La presente imagen se muestra la pantalla de cómo agregar una nueva Área de trabajo, mostrada al Product Owner para su confirmación, la cual fue realizada por el equipo de trabajo.

## Requerimiento RF5:

**RF5:** Por medio de esta interfaz se permite al usuario con rol de “Administrador” o jefe de mantenimiento, registrar y modificar el cargo que tienen los trabajadores.

Figura N° 31: Prototipo RF5 – Cargo

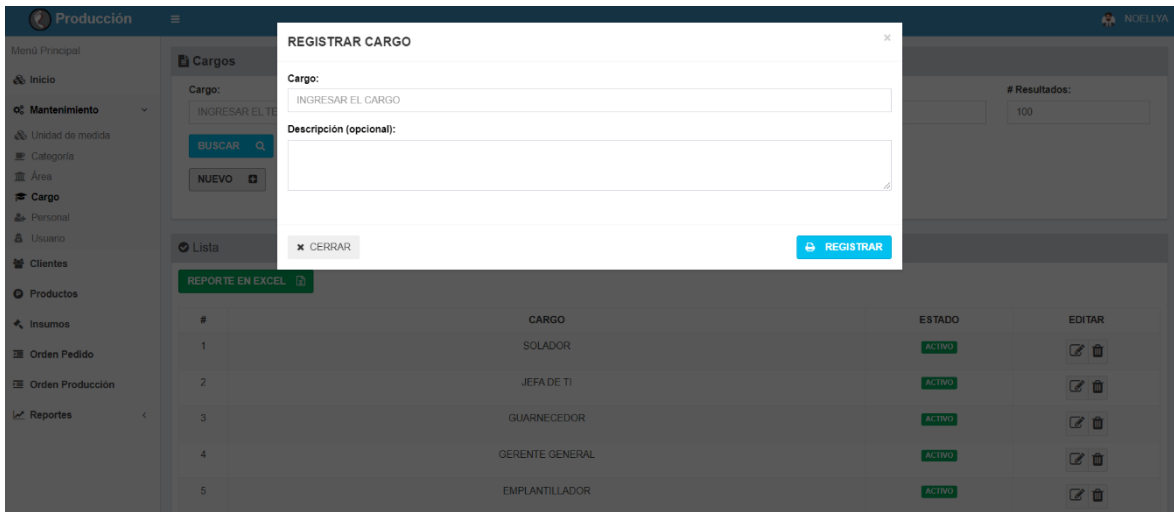
#	CARGO	ESTADO	EDITAR
1	Gerente General	Activo	
2	Empleado	Activo	

Figura N° 32: Código del controlador de Cargo

```
Cargo.php x Mcargo.php x Vcargo.php x
35
36 public function Ccarga_guardar() {
37     $param['cod_cargo'] = $this->input->post('cod_cargo');
38     $param['i_cargo'] = trim(mb_strtoupper($this->input->post('modal_cargo_i_cargo'), 'UTF-8'));
39     $param['txa_descripcion'] = trim(mb_strtoupper($this->input->post('modal_cargo_txa_descripcion'), 'UTF-8'));
40     $param['cbx_estado'] = $this->input->post('modal_cargo_cbx_estado');
41     $resultado = $this->Mcargo->Mcargo_guardar($param);
42     echo $resultado;
43 }
44
```



Figura N° 35: Registrar Cargo



La presente imagen muestra la pantalla de cómo agregar un nuevo cargo, la cual fue mostrada al Product Owner para su confirmación y fue realizada por el equipo de trabajo.

Figura N° 36: Código del Controlador Editar Cargo

```
36 public function Ccargar_guardar() {
37     $param['cod_cargo'] = $this->input->post('cod_cargo');
38     $param['i_cargo'] = trim(mb_strtoupper($this->input->post('modal_cargo_i_cargo'), 'UTF-8'));
39     $param['txa_descripcion'] = trim(mb_strtoupper($this->input->post('modal_cargo_txa_descripcion'), 'UTF-8'));
40     $param['cbx_estado'] = $this->input->post('modal_cargo_cbx_estado');
41     $resultado = $this->Mcargo->Mcargo_guardar($param);
42     echo $resultado;
43 }
44
```

Figura N° 37: Código del Modelo Editar Cargo

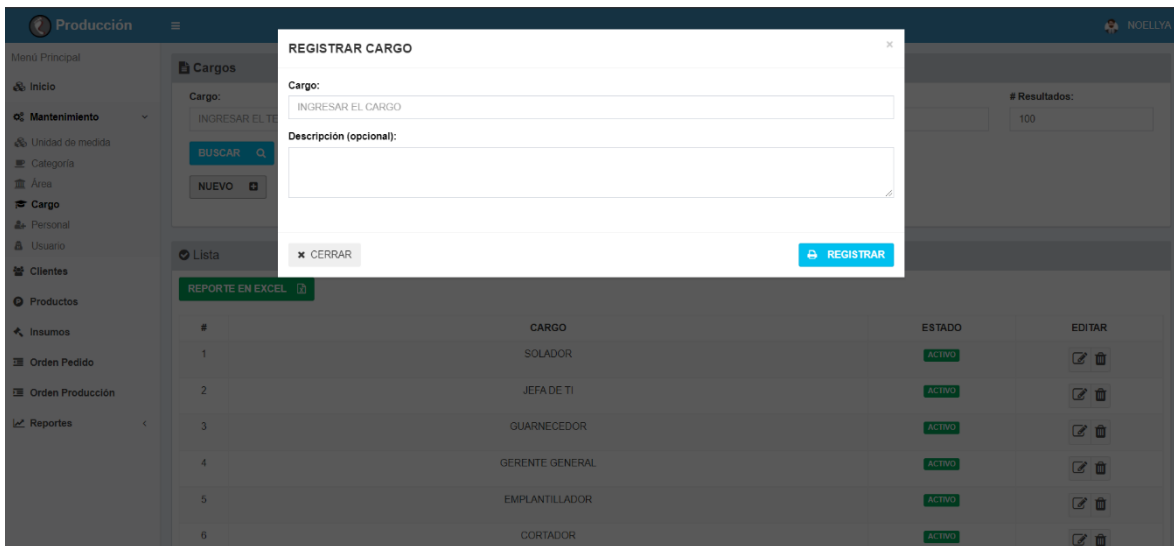
```
68 CALL cargo_editar(
69     "" . $param['cod_cargo'] . "",
70     "" . $param['i_cargo'] . "",
71     "" . $param['txa_descripcion'] . "",
72     "" . $param['cbx_estado'] . "",
73     $fecha_hora . "",
74     $_SESSION['ses_cod_usuario'] . ""
75 );
76 ";
77     $res_editar = $this->db->query($sql_editar);
78     if ($res_editar->num_rows() > 0) {
79         $respuesta = $res_editar->row()->respuesta;
80         return $respuesta;
81     } else {
82         return 'Ocurrió un error al editar.';
83     }
84 } else {
85     return 'La acción no se realizó.';
86 }
87 }
88
```



Figura N° 38: Código de la Vista Editar Cargo

```
Cargo.php x Mcargo.php x Vcargo.php
121 <input id="modal_cargo_i_cargo" type="text" placeholder="Ingresar el cargo" autocomplete="off"
122 class="search-input-text form-control" style="width:100%;text-transform: uppercase;"/>
123 </div>
124 </div>
125 <div class="row">
126 <div class="form-group col-md-12">
127 <label class="control-label">Descripción (opcional):</label>
128 <textarea id="modal_cargo_txa_descripcion" class="form-control" rows="3"></textarea>
129 </div>
130 </div>
131 <div class="row">
132 <div class="form-group col-md-3" id="modal_cargo_div_estado">
133 <label class="control-label">Estado:</label>
134 <select id="modal_cargo_cbx_estado" class="form-control search-input-select" style="text-align:center;">
135 <option value="1">Activo</option>
136 <option value="2">Inactivo</option>
137 </select><span class="help-block"></span>
138 </div>
139 <br>
140 <br>
141 </div>
```

Figura N° 39: Editar Cargo

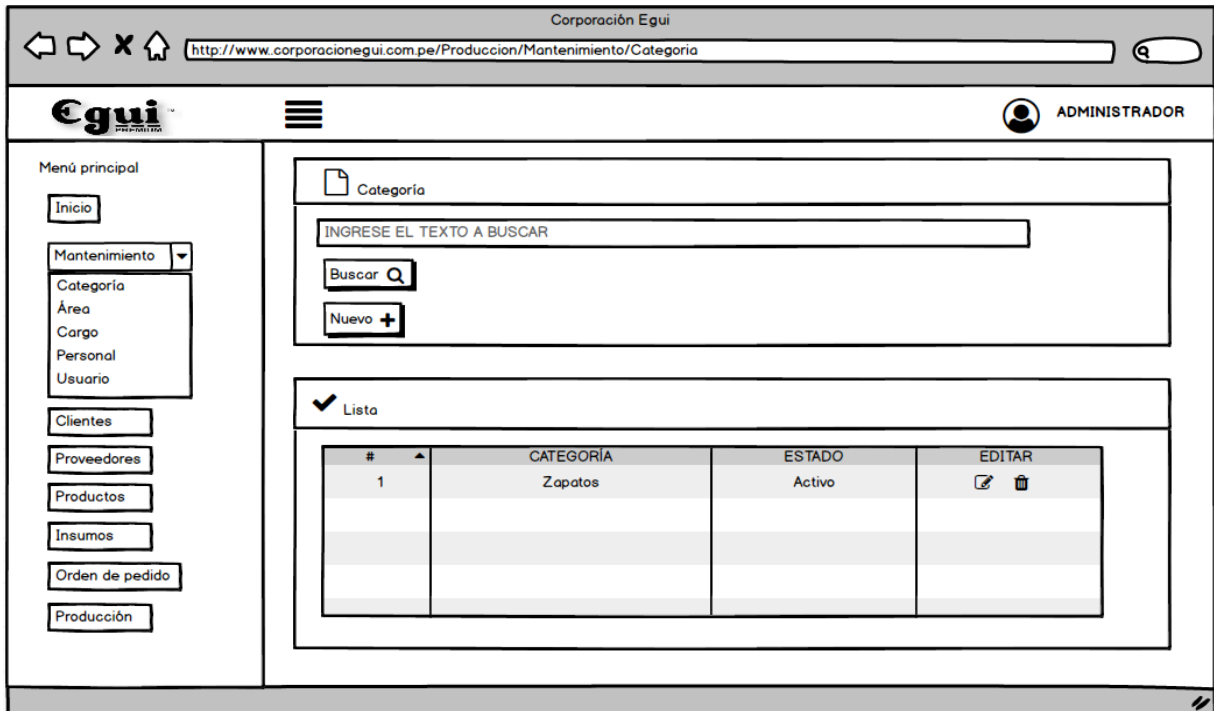


La presente imagen muestra la pantalla de cómo editar la categoría "Cargo" de algún trabajador, la cual fue mostrada al Product Owner para su confirmación, y realizada por el equipo de trabajo.

## Requerimiento RF6:

**RF6:** Por medio de esta interfaz el usuario con rol de “Administrador”, puede registrar y eliminar las categorías con las que se cuentan.

Figura N° 40: Prototipo RF6 – Registrar Categorías



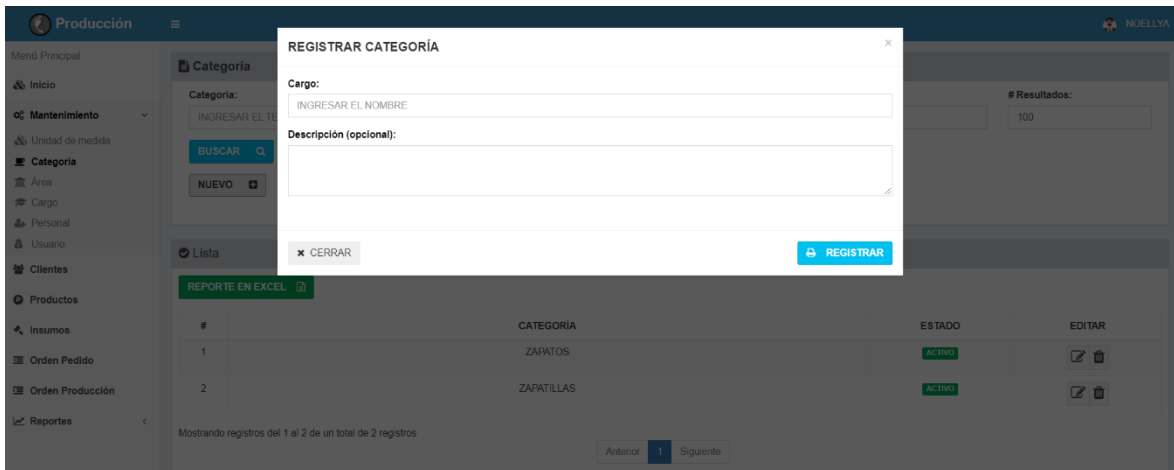
En esta figura se visualiza el modelo del registro de Categoría al Gerente para su confirmación, el cual fue realizado en Balsamiq con el equipo de trabajo.

Figura N° 41: Código del Controlador Registrar Categorías

```
22
23 public function Ccategoria_listar_tabla() {
24     $param['busqueda_i_categoria'] = trim(mb_strtoupper($this->input->post('busqueda_i_categoria'), 'UTF-8'));
25     $param['busqueda_i_numero'] = $this->input->post('busqueda_i_numero');
26     $resultado = $this->Mcategoria->Mcategoria_listar_tabla($param);
27     echo json_encode($resultado);
28 }
29
30 public function Ccategoria_obtener() {
31     $cod_categoria = $this->input->post('cod_categoria');
32     $resultado = $this->Mcategoria->Mcategoria_obtener($cod_categoria);
33     echo json_encode($resultado);
34 }
35
36 public function Ccategoria_guardar() {
37     $param['cod_categoria'] = $this->input->post('cod_categoria');
38     $param['i_nombre'] = trim(mb_strtoupper($this->input->post('modal_categoria_i_nombre'), 'UTF-8'));
39     $param['txa_descripcion'] = trim(mb_strtoupper($this->input->post('modal_categoria_txa_descripcion'), 'UTF-8'));
40     $param['cbx_estado'] = $this->input->post('modal_categoria_cbx_estado');
41     $resultado = $this->Mcategoria->Mcategoria_guardar($param);
42     echo $resultado;
43 }
44
```



Figura N° 44: Registrar Categoría



La presente imagen muestra la pantalla de cómo inscribir el tipo de producto con el que se cuenta, la cual fue mostrada al Product Owner para su confirmación, y realizada por el equipo de trabajo.

## 2.4. Sprint N° 3:

Tabla N°: Sprint 3

<b>SPRINT 3</b>	<b>RF7:</b> El Sistema debe permitir al administrador y jefe de mantenimiento, registrar y eliminar las unidades de medida.	<b>H7</b>	<b>12</b>	4	<b>3</b>
	<b>RF8:</b> El Sistema debe permitir al administrador y jefe de mantenimiento, registrar, actualizar y eliminar los clientes agregados.	<b>H8</b>	<b>15</b>	4	<b>5</b>
	<b>RF9:</b> El Sistema debe permitir al administrador y jefe de mantenimiento, registrar, actualizar y eliminar los productos agregados.	<b>H9</b>	<b>13</b>	3	<b>9</b>

Figura N° 86: BurnDown Chart Sprint 3



### Planificación del Sprint 3

Siendo las 9:00 horas del día 26 de abril del 2021, se reúnen en la oficina de la empresa Corporación Egui S.A.C.

Presentes:

Nombres y Apellidos	Rol
Gerente: Jhamir Hurtado Monzón	Product Owner Scrum Master
Noellya, Hurtado Monzón	Team Member

La señorita Hurtado Monzón, Noellya da lectura a los requerimientos del sistema. Analizada la lista de requerimientos por el Gerente Hurtado Monzón, Jhamir; la señorita Hurtado Monzón, Noellya resuelve algunas dudas sobre los requerimientos y se compromete a cumplir con los requerimientos establecidos para el Sprint 3. Los presentes imparten su aprobación a los requerimientos de acuerdo con lo establecido en la planificación del Sprint N° 3 indicando que la fecha de entrega de este Sprint sería 07 de mayo del 2021.

 **CORPORACION EGUI S.A.C.**  
  
**JHAMIR HURTADO MONZÓN**  
**GERENTE GENERAL**

**Firma y sello**

## Retrospectiva del Sprint N° 3

### Información de la empresa y proyecto:

<b>Empresa / Organización</b>	<b>Corporación Egui S.A.C</b>
<b>Proyecto</b>	Sistema web para el proceso de producción en la Corporación Egui S.A.C.

### Información de la reunión:

Lugar	Empresa: Corporación Egui S.A.C
Fecha	07/05/21
Numero de Iteración/ Sprint	Sprint 3
Personas convocadas a la reunión	<ul style="list-style-type: none"><li>• Gerente Hurtado Monzón, Jhamir</li><li>• Hurtado Monzón, Noellya</li></ul>
Personas que asistieron a la reunión	<ul style="list-style-type: none"><li>• Gerente Hurtado Monzón, Jhamir</li><li>• Hurtado Monzón, Noellya</li></ul>

### Formulario de reunión retrospectiva

<b>¿Qué salió bien en la iteración?</b> (aciertos)	<b>¿Qué salió bien en la iteración?</b> (errores)
Se cumplió con lo acordado.	El módulo de reportes no generaba lo acordado

 **CORPORACION EGUI S.A.C.**  
  
**JHAMIR HURTADO MONZON**  
GERENTE GENERAL

Firma y sello

### Acta de entrega de Sprint 3



**Fecha: 07/05/2021**

Nombres y Apellidos	Rol
Gerente: Jhamir Hurtado Monzón	Product Owner Scrum Master
Noellya, Hurtado Monzón	Team Member

En la ciudad de Lima, a los 07 días del mes de mayo del año 2021, en cumplimiento con lo establecido en el plan de trabajo para llevar a cabo el desarrollo del proyecto "SISTEMA WEB PARA EL PROCESO DE PRODUCCIÓN EN LA CORPORACIÓN EGUI S.A.C". Se realiza la entrega del incremento correspondiente al Sprint 3. Los elementos de la lista son los siguientes:

- ✓ Módulo de Clientes
- ✓ Módulo de Productos
- ✓ Módulo de Insumos

Luego de haberse realizado la verificación del funcionamiento pleno del entregable funcional de software (Incremento) que corresponde al Sprint 3, el Gerente Hurtado Monzón, Jhamir; manifiesta su entera conformidad y satisfacción del producto de software que recibe en la fecha 07/05/21. En señal de aceptación y conformidad firman la presente acta:

 **CORPORACION EGUI S.A.C.**  
  
-----  
**JHAMIR HURTADO MONZON**  
GERENTE GENERAL

**Firma y sello**



## Requerimiento RF7:

RF7: Por medio de esta interfaz, el usuario con rol de “Administrador” puede registrar y eliminar las unidades de medida.

Figura N° 45: Prototipo RF7 – Unidades de Medida

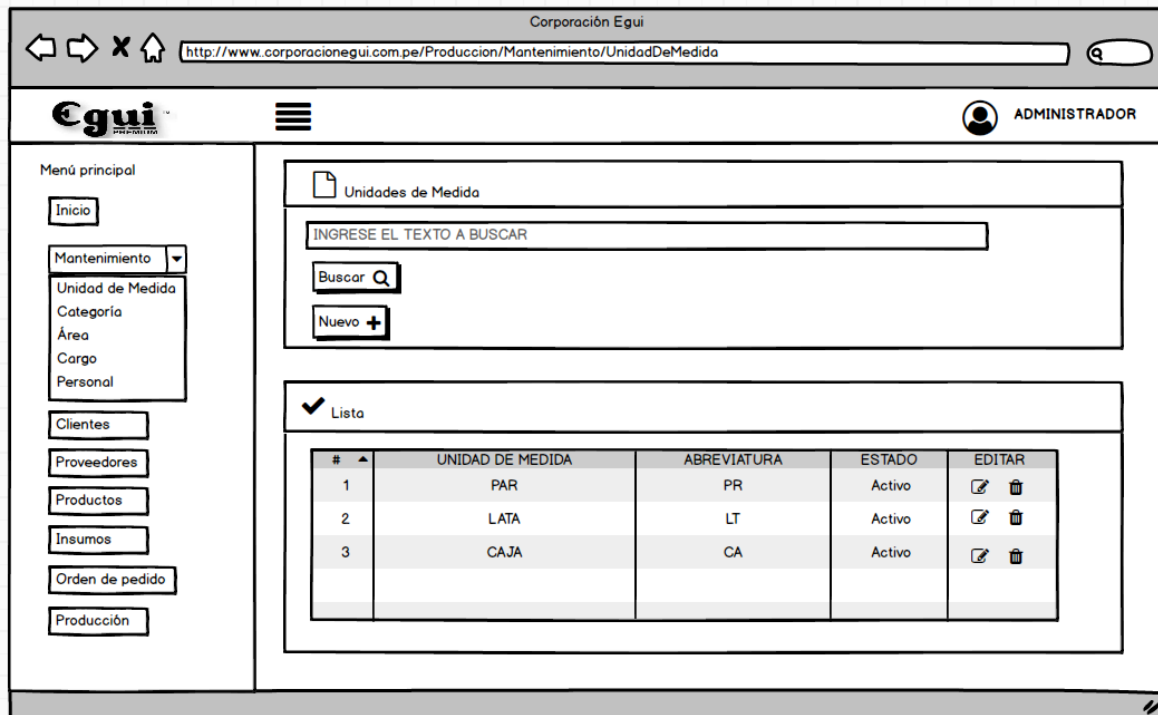


Figura N° 46: Código del Controlador Unidades de Medida

```
35
36 public function Cmedida_guardar() {
37     $param['cod_medida'] = $this->input->post('cod_medida');
38     $param['i_medida'] = trim(mb_strtoupper($this->input->post('modal_medida_i_medida'), 'UTF-8'));
39     $param['i_abreviatura'] = trim(mb_strtoupper($this->input->post('modal_medida_i_abreviatura'), 'UTF-8'));
40     $param['txa_descripcion'] = trim(mb_strtoupper($this->input->post('modal_medida_txa_descripcion'), 'UTF-8'));
41     $param['cbx_estado'] = $this->input->post('modal_medida_cbx_estado');
42     $resultado = $this->Mmedida->Mmedida_guardar($param);
43     echo $resultado;
44 }
45
```

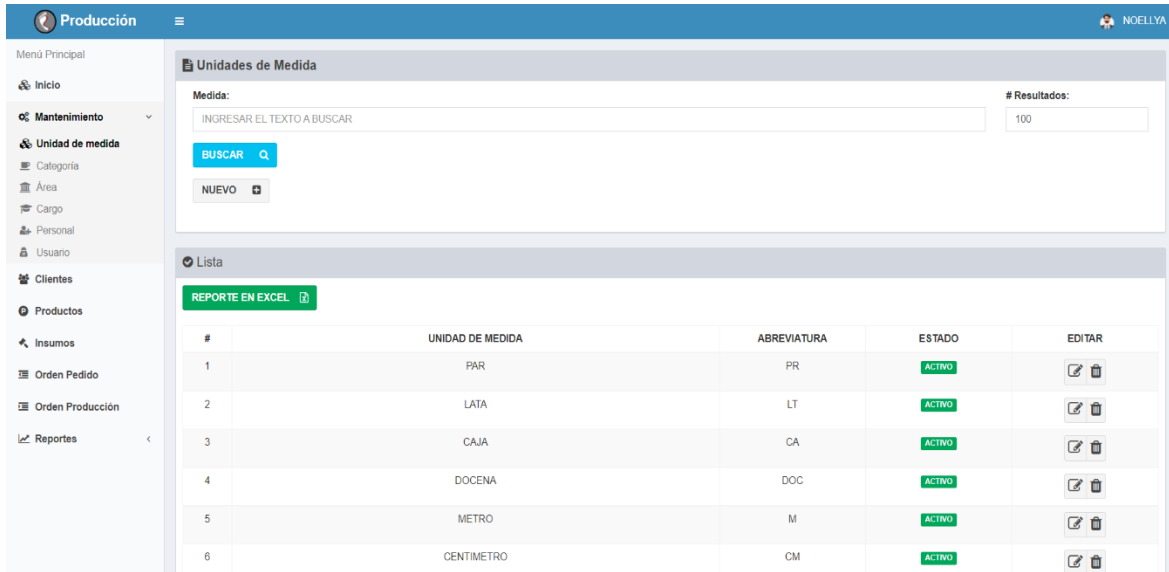
Figura N° 47: Código del Modelo Unidades de Medida

```
Medida.php x Mmedida.php x Vmedida.php x
44 public function Mmedida_guardar($param) {
45     if (isset($_SESSION)) {
46         session_start();
47     }
48     date_default_timezone_set("America/Lima");
49     $fecha_hora = date('Y-m-d H:i:s');
50
51     if ($param['cod_medida'] === 'nuevo') {
52         $sql_guardar = "
53 CALL unidad_medida_guardar(
54 '' . $param['i_medida'] . "',
55 '' . $param['i_abreviatura'] . "',
56 '' . $param['txa_descripcion'] . "',
57 '' . $fecha_hora . "',
58 '' . $_SESSION['ses_cod_usuario'] . "'
59 );
60 ";
61
62 $res_guardar = $this->db->query($sql_guardar);
63 if ($res_guardar->num_rows() > 0) {
64     $respuesta = $res_guardar->row()->respuesta;
65     return $respuesta;
66 } else {
67     return 'Ocurrió un error al guardar.';
68 }
```

Figura N° 48: Controlador de la Vista Unidades de Medida

```
Medida.php x Mmedida.php x Vmedida.php
106
107
108 <div class="modal modal-default fade" id="modal_medida">
109     <div class="modal-dialog modal-lg">
110         <div class="modal-content">
111             <div class="modal-header">
112                 <button type="button" class="close" data-dismiss="modal" aria-label="Close">
113                     <span aria-hidden="true">&times;</span>
114                 </button>
115                 <h4 id="modal_medida_titulo" class="modal-title" style="font-weight: bold;"></h4>
116             </div>
117             <div class="modal-body" style="color: black;">
118                 <div class="row">
119                     <div class="form-group col-md-10">
120                         <label class="control-label">Unidad Medida:</label>
121                         <input id="modal_medida_i_medida" type="text" placeholder="Ingresar la unidad de medida" autocomplete="off"
122                             class="search-input-text form-control" style="width:100%;text-transform: uppercase;">
123                     </div>
124                     <div class="form-group col-md-2">
125                         <label class="control-label">Abreviatura:</label>
126                         <input id="modal_medida_i_abreviatura" type="text" placeholder="Abreviatura" autocomplete="off"
127                             class="search-input-text form-control" style="width:100%;text-transform: uppercase;">
128                     </div>
129                 </div>
130                 <div class="row">
131                     <div class="form-group col-md-12">
132                         <label class="control-label">Descripción (opcional):</label>
133                         <textarea id="modal_medida_txa_descripcion" class="form-control" rows="3"></textarea>
134                     </div>
135                 </div>
136                 <div class="row">
137                     <div class="form-group col-md-3" id="modal_medida_div_estado">
138                         <label class="control-label">Estado:</label>
139                         <select id="modal_medida_cbx_estado" class="form-control search-input-select" style="text-align:center;">
140                             <option value="1">Activo</option>
141                             <option value="2">Inactivo</option>
142                         </select><span class="help-block"></span>
143                     </div>
144                 </div>
145             </div>
146         </div>
147     </div>
148 </div>
```

Figura N° 49: Unidades de Medida



La siguiente imagen presenta la interfaz gráfica de cómo registrar Unidades de medición, la cual fue mostrada al Product Owner para su confirmación, y realizada por el equipo de trabajo.

**Requerimiento RF8:**

RF8: Por medio de esta interfaz, el usuario con rol de “Administrador” puede registrar, actualizar y eliminar los clientes agregados.

Figura N° 50: Prototipo RF8 – Cliente

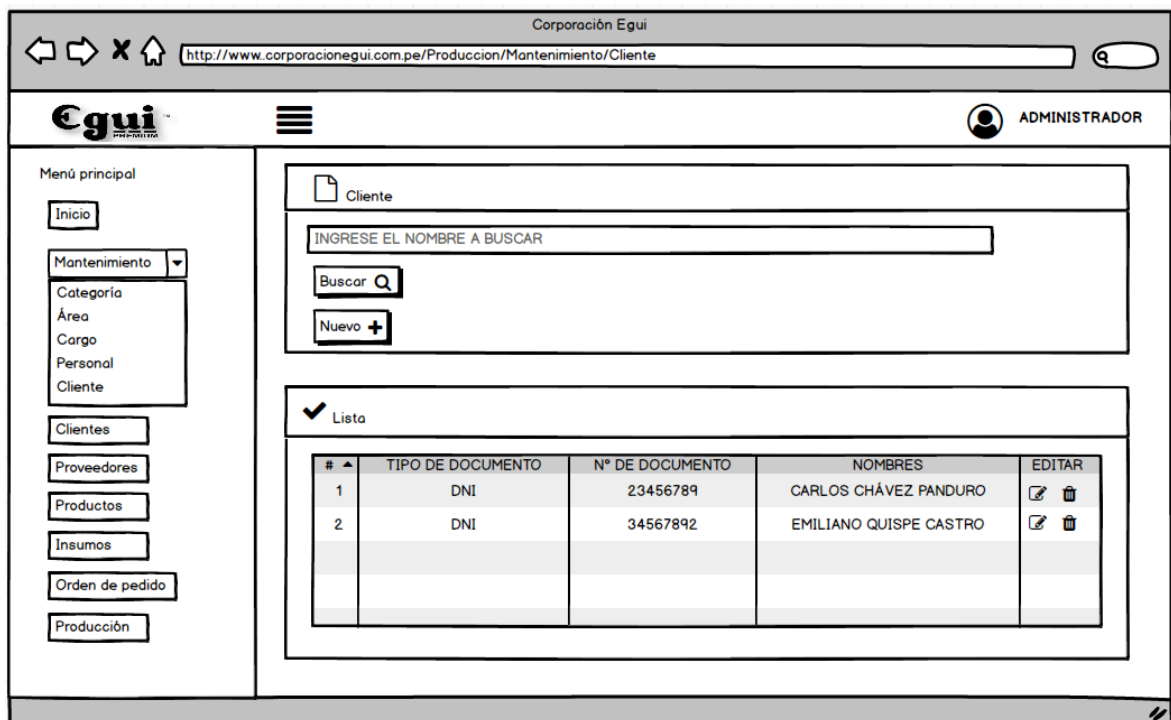


Figura N° 51: Código del Controlador Cliente

```
Cliente.php x Mcliente.php x Vcliente.php x
35
36 public function Ccliente_guardar() {
37     $param['cod_cliente'] = $this->input->post('cod_cliente');
38     $param['cbx_tipo_documento'] = $this->input->post('modal_cliente_cbx_tipo_documento');
39     $param['i_numero_documento'] = trim($this->input->post('modal_cliente_i_numero_documento'));
40     $param['i_nombres'] = trim(mb_strtoupper($this->input->post('modal_cliente_i_nombres'), 'UTF-8'));
41     $param['i_apellidos'] = trim(mb_strtoupper($this->input->post('modal_cliente_i_apellidos'), 'UTF-8'));
42     $resultado = $this->Mcliente->Mcliente_guardar($param);
43     echo $resultado;
44 }
45
46 public function Ccliente_eliminar() {
47     $cod_cliente = $this->input->post('cod_cliente');
48     $resultado = $this->Mcliente->Mcliente_eliminar($cod_cliente);
49     echo json_encode($resultado);
50 }
51
52 public function Ccliente_listar_select() {
53     $resultado = $this->Mcliente->Mcliente_listar_select();
54     echo json_encode($resultado);
55 }
56
```

Figura N° 52: Código del Modelo Cliente

```
Cliente.php x Mcliente.php x Vcliente.php x
47
48 public function Mcliente_guardar($param) {
49     if (!isset($_SESSION)) {
50         session_start();
51     }
52     date_default_timezone_set("America/Lima");
53     $fecha_hora = date('Y-m-d H:i:s');
54
55     if ($param['cod_cliente'] === 'nuevo') {
56         $sql_guardar = "
57 CALL cliente_guardar(
58 "" . $param['cbx_tipo_documento'] . "",
59 "" . $param['i_numero_documento'] . "",
60 "" . $param['i_nombres'] . "",
61 "" . $param['i_apellidos'] . "",
62 "" . $fecha_hora . "",
63 "" . $_SESSION['ses_cod_usuario'] . ""
64 );
65 ";
66
67     $res_guardar = $this->db->query($sql_guardar);
68     if ($res_guardar->num_rows() > 0) {
69         $respuesta = $res_guardar->row()->respuesta;
70         return $respuesta;
71     } else {
72         return 'Ocurrió un error al guardar.';
73     }
74 }
```



## Requerimiento RF9:

RF9: Por medio de esta interfaz el usuario con rol de administrador puede, registrar, actualizar y eliminar los productos agregados.

Figura N° 55: Prototipo RF9 – Registrar Nuevo Producto

#	IMAGEN	NOMBRE	CATEGORÍA	STOCK	PRECIO	ESTADO	ACCIONES

Figura N° 56: Código del Controlador Registrar Nuevo Producto

```
29
30
31 public function Cproducto_obtener() {
32     $cod_producto = $this->input->post('cod_producto');
33     $resultado = $this->Mproducto->Mproducto_obtener($cod_producto);
34     echo json_encode($resultado);
35 }
36
37 public function Cproducto_guardar() {
38     date_default_timezone_set("America/Lima");
39     $param['cod_producto'] = $this->input->post('cod_producto');
40     $param['cbx_categoria'] = $this->input->post('modal_producto_cbx_categoria');
41     $param['i_nombre'] = mb_strtoupper(trim($this->input->post('modal_producto_i_nombre')), 'UTF-8');
42     $param['txa_descripcion'] = mb_strtoupper(trim($this->input->post('modal_producto_txa_descripcion')), 'UTF-8');
43     $param['cbx_unidad_medida'] = $this->input->post('modal_producto_cbx_unidad_medida');
44     $param['i_stock'] = $this->input->post('modal_producto_i_stock');
45     $param['i_precio'] = $this->input->post('modal_producto_i_precio');
46     $param['cbx_estado'] = $this->input->post('modal_producto_cbx_estado');
47     if ($this->input->post('imagen_extension')) {
48         $param['imagen_extension'] = $this->input->post('imagen_extension');
49         $config = [
50             'upload_path' => "./files/imagenes/productos/",
51             'file_name' => "producto_" . date('YmdHis') . $param['imagen_extension'],
52             'allowed_types' => "jpg|JPG|png|PNG|jpeg|JPEG",
53             'max_size' => "2000"/máximo 128 MB.
54         ];
55         $this->load->library('upload', $config);
56         if (!$this->upload->do_upload('f.imagen')) {
57             $data['uploadError'] = $this->upload->display_errors();
58             echo $data['uploadError'];
59         } else {
60             $data = $this->upload->data();
61             $param['imagen'] = "files/imagenes/productos/" . $data['file_name'];
62             $resultado = $this->Mproducto->Mproducto_guardar($param);
63             echo $resultado;
64         }
65     } else {
66         $param['imagen'] = '';
67         $resultado = $this->Mproducto->Mproducto_guardar($param);
68         echo $resultado;
69     }
70 }
```

Figura N° 57: Código del Modelo Registrar Nuevo Producto

```

49
50     public function Mproducto_guardar($param) {
51         if (!isset($_SESSION)) {
52             session_start();
53         }
54         date_default_timezone_set("America/Lima");
55         $fecha_hora = date('Y-m-d H:i:s');
56
57         if ($param['cod_producto'] === 'nuevo') {
58             $sql_guardar = "
59 CALL producto_guardar(
60 '" . $param['cbx_categoria'] . "',
61 '" . $param['i_nombre'] . "',
62 '" . $param['txa_descripcion'] . "',
63 '" . $param['imagen'] . "',
64 '" . $param['cbx_unidad_medida'] . "',
65 '" . $param['i_stock'] . "',
66 '" . $param['i_precio'] . "',
67 '" . $fecha_hora . "',
68 '" . $_SESSION['ses_cod_usuario'] . "'
69 );
70 ";
71
72         $res_guardar = $this->db->query($sql_guardar);
73         if ($res_guardar->num_rows() > 0) {
74             return $res_guardar->row()->respuesta;
75         } else {
76             return 'Ocurrio un error al guardar.';
77         }
78     }
79 }

```

Figura N° 58: Código de la Vista Registrar Nuevo Producto

```

108 <div class="modal modal-default fade" id="modal_producto">
109 <div class="modal-dialog modal-lg">
110 <div class="modal-content">
111 <div class="modal-header" style="background-color: #3C8D9C;color: white;">
112 <button type="button" class="close" data-dismiss="modal" aria-label="Close">
113 <span aria-hidden="true">&times;</span></button>
114 <h4 id="modal_producto_titulo" class="modal-title" style="font-weight: bold;"></h4>
115 </div>
116 <div class="modal-body" style="color: black;">
117 <div class="row">
118 <div class="form-group col-md-12">
119 <label class="control-label">Categoria:</label>
120 <select id="modal_producto_cbx_categoria" class="form-control search-input-select" style="width:100%;text-align:center;">
121 </select>
122 </div>
123 </div>
124 <div class="row">
125 <div class="form-group col-md-12">
126 <label class="control-label">Nombre:</label>
127 <input id="modal_producto_i_nombre" type="text" placeholder="Ingresar nombre" autocomplete="off"
128 class="search-input-text form-control" style="width:100%;text-transform: uppercase;">
129 </div>
130 </div>
131 <div class="row">
132 <div class="form-group col-md-12">
133 <label class="control-label">Observación (opcional):</label>
134 <textarea id="modal_producto_txa_descripcion" class="form-control" rows="3" placeholder="Ingresar una breve observación
135 ..."></textarea>
136 </div>
137 </div>
138 <div class="row">
139 <div class="form-group col-md-4">
140 <label class="control-label">Unidad Medida:</label>
141 <select id="modal_producto_cbx_unidad_medida" class="form-control search-input-select" style="width:100%;text-align:center;">
142 </select>
143 </div>
144 <div class="form-group col-md-4">
145 <label class="control-label">Stock:</label>
146 <input id="modal_producto_i_stock" type="text" placeholder="Stock" autocomplete="off"
147 class="search-input-text form-control" style="width:100%;text-transform: uppercase;">
148 </div>
149 <div class="form-group col-md-4">
150 <label class="control-label">Precio:</label>
151 <input id="modal_producto_i_precio" type="text" placeholder="Precio" autocomplete="off"
152 class="search-input-text form-control" style="width:100%;text-transform: uppercase;">
153 </div>

```

Figura N° 59: Registrar Nuevo Producto

The image shows a web application interface for registering a new product. A modal window titled "REGISTRAR NUEVO PRODUCTO" is open over a search results page. The modal contains the following fields:

- Categoría:** A dropdown menu with the text "SELECCIONE :".
- Nombre:** A text input field with the placeholder "INGRESAR NOMBRE".
- Observación (opcional):** A text area with the placeholder "Ingresar una breve observación ...".
- Unidad de Medida:** A dropdown menu with the text "SELECCIONE :".
- Stock:** A text input field with the placeholder "STOCK".
- Precio:** A text input field with the placeholder "PRECIO".
- Subir Imagen:** A file upload field with the text "Seleccionar archivo" and "Ningún archivo seleccionado". Below it, it says "Peso máximo de la foto 2MB".

At the bottom of the modal, there are two buttons: "CERRAR" (Close) and "REGISTRAR" (Register). The background shows a sidebar menu with options like "Inicio", "Mantenimiento", "Clientes", "Productos", "Insumos", "Orden Pedido", "Orden Producción", and "Reportes". The main content area shows a search results table with columns for "# Resultados", "PRECIO", "ESTADO", and "ACCIONES". The date "Lima, 26 de Junio del 2021." is visible at the bottom right of the page.

La presente imagen muestra la captura de cómo registrar un Producto Nuevo, la cual fue mostrada al Product Owner para su confirmación, y realizada por el equipo de trabajo.

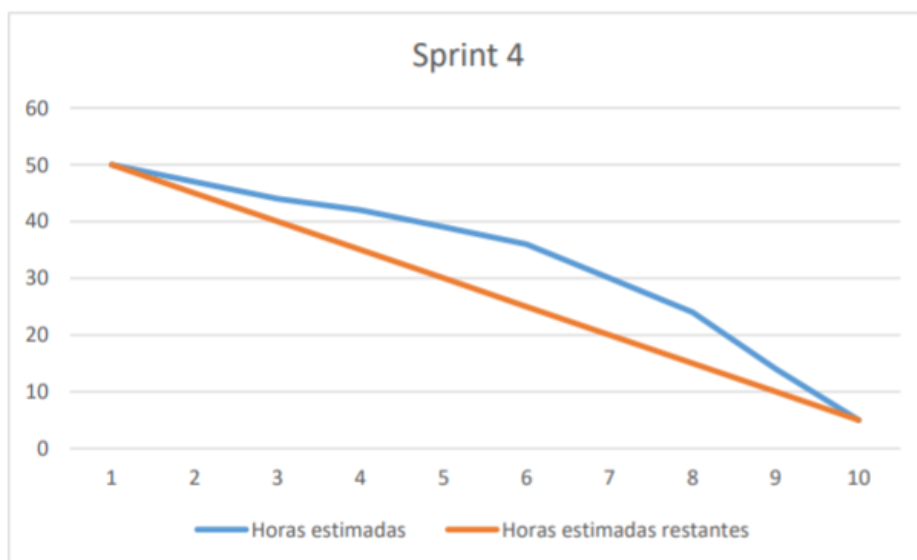


## 2.5. Sprint N° 4:

Tabla N°: Sprint 4

<b>SPRINT 4</b>	<b>RF10:</b> El Sistema debe permitir al administrador y jefe de mantenimiento, registrar, actualizar y eliminar los insumos agregados.	<b>H10</b>	8	3	4
	<b>RF11:</b> El Sistema debe permitir al administrador y jefe de mantenimiento, registrar, actualizar y eliminar un pedido.	<b>H11</b>	9	5	4
	<b>RF12:</b> El sistema debe permitir a los usuarios visualizar el estado en el que se encuentran los pedidos.	<b>H12</b>	8		
	<b>RF13:</b> El sistema debe permitir a los usuarios visualizar la orden de producción y generar reporte.	<b>H13</b>	13	3	4
	<b>RF14:</b> El sistema debe permitir a los usuarios visualizar el reporte gráfico de los indicadores.	<b>H14</b>	12	3	4

Figura N° 103: BurnDown Chart Sprint 4



### Planificación del Sprint 4

Siendo las 9:00 horas del día 10 de mayo del 2021, se reúnen en la oficina de la empresa Corporación Egui S.A.C.

Presentes:

Nombres y Apellidos	Rol
Gerente: Jhamir Hurtado Monzón	Product Owner Scrum Master
Noellya, Hurtado Monzón	Team Member

La señorita Hurtado Monzón, Noellya da lectura a los requerimientos del sistema. Analizada la lista de requerimientos por el Gerente Hurtado Monzón, Jhamir; la señorita Hurtado Monzón, Noellya resuelve algunas dudas sobre los requerimientos y se compromete a cumplir con los requerimientos establecidos para el Sprint 4. Los presentes imparten su aprobación a los requerimientos de acuerdo con lo establecido en la planificación del Sprint N° 4 indicando que la fecha de entrega de este Sprint sería 21 de mayo del 2021.

 CORPORACION EGUI S.A.C.  
  
JHAMIR HURTADO MONZÓN  
GERENTE GENERAL

Firma y sello

## Retrospectiva del Sprint N° 4

### Información de la empresa y proyecto:

<b>Empresa / Organización</b>	<b>Corporación Egui S.A.C</b>
<b>Proyecto</b>	Sistema web para el proceso de producción en la Corporación Egui S.A.C.

### Información de la reunión:

Lugar	Empresa: Corporación Egui S.A.C
Fecha	21/05/21
Numero de Iteración/ Sprint	Sprint 4
Personas convocadas a la reunión	<ul style="list-style-type: none"><li>• Gerente Hurtado Monzón, Jhamir</li><li>• Hurtado Monzón, Noellya</li></ul>
Personas que asistieron a la reunión	<ul style="list-style-type: none"><li>• Gerente Hurtado Monzón, Jhamir</li><li>• Hurtado Monzón, Noellya</li></ul>

### Formulario de reunión retrospectiva

<b>¿Qué salió bien en la iteración?</b> (aciertos)	<b>¿Qué salió bien en la iteración?</b> (errores)
Se cumplió con lo acordado.	El módulo de insumos no mostraba el stock.

 **CORPORACION EGUI S.A.C.**  
  
-----  
**JHAMIR HURTADO MONZÓN**  
GERENTE GENERAL

**Firma y sello**

## Acta de entrega de Sprint 4

Fecha: 07/05/2021

Nombres y Apellidos	Rol
Gerente: Jhamir Hurtado Monzón	Product Owner Scrum Master
Noellya, Hurtado Monzón	Team Member

En la ciudad de Lima, a los 21 días del mes de mayo del año 2021, en cumplimiento con lo establecido en el plan de trabajo para llevar a cabo el desarrollo del proyecto "SISTEMA WEB PARA EL PROCESO DE PRODUCCIÓN EN LA CORPORACIÓN EGUI S.A.C". Se realiza la entrega del incremento correspondiente al Sprint 4. Los elementos de la lista son los siguientes:

✓ Generación de Reportes

Luego de haberse realizado la verificación del funcionamiento pleno del entregable funcional de software (Incremento) que corresponde al Sprint 4, el Gerente Hurtado Monzón, Jhamir; manifiesta su entera conformidad y satisfacción del producto de software que recibe en la fecha 21/05/21. En señal de aceptación y conformidad firman la presente acta:

 CORPORACION EGUI S.A.C.  
  
JHAMIR HURTADO MONZON  
GERENTE GENERAL

Firma y sello

## Requerimiento RF10:

**RF10:** Por medio de esta interfaz el usuario con rol de administrador, puede registrar, actualizar y eliminar los insumos agregados.

Figura N° 60: Prototipo RF10 – Registrar Nuevo Insumo

Corporación Egui  
http://www.corporacionegui.com.pe/Produccion/Insumo

ADMINISTRADOR

REGISTRAR NUEVO INSUMO

Nombre:  
INGRESAR EL NOMBRE

Un. de Medida: ... SELECCIONE ... Stock: INGRESAR EL STOCK

CERRAR REGISTRAR

Lista

#	IMAGEN	NOMBRE	CATEGORIA	STOCK	PRECIO	ESTADO	ACCIONES
							✎ 🗑

La figura anterior presenta el modelo del registro de Nuevo Insumo al Product Owner para su confirmación, el cual fue realizado en Balsamiq con el equipo de trabajo.

Figura N° 61: Código del Controlador Registrar Nuevo Insumo

```
Insumo.php x Minsumo.php x Vinsumo.php x
35
36 public function Cinsumo_guardar() {
37     date_default_timezone_set("America/Lima");
38     $param['cod_insumo'] = $this->input->post('cod_insumo');
39     $param['i_nombre'] = mb_strtoupper(trim($this->input->post('modal_insumo_i_nombre')), 'UTF-8');
40     $param['txa_descripcion'] = mb_strtoupper(trim($this->input->post('modal_insumo_txa_descripcion')), 'UTF-8');
41     $param['cbx_unidad_medida'] = $this->input->post('modal_insumo_cbx_unidad_medida');
42     $param['i_stock'] = $this->input->post('modal_insumo_i_stock');
43     $param['i_costo'] = $this->input->post('modal_insumo_i_costo');
44     $param['cbx_estado'] = $this->input->post('modal_insumo_cbx_estado');
45     $resultado = $this->Minsumo->Minsumo_guardar($param);
46     echo $resultado;
47 }
48
49 public function Cinsumo_eliminar() {
50     $cod_insumo = $this->input->post('cod_insumo');
51     $resultado = $this->Minsumo->Minsumo_eliminar($cod_insumo);
52     echo json_encode($resultado);
53 }
54
55 public function Cinsumo_listar_select() {
56     $resultado = $this->Minsumo->Minsumo_listar_select();
57     echo json_encode($resultado);
58 }
59
60 }
```

Figura N° 62: Código del Modelo Registrar Nuevo Insumo

```

50
51     if ($param['cod_insumo'] === 'nuevo') {
52         $sql_guardar = "
53 CALL insumo_guardar(
54 '' . $param['i_nombre'] . '",
55 '' . $param['txa_descripcion'] . '",
56 '' . $param['cbx_unidad_medida'] . '",
57 '' . $param['i_stock'] . '",
58 '' . $param['i_costo'] . '",
59 '' . $fecha_hora . '",
60 '' . $_SESSION['ses_cod_usuario'] . '"
61 );
62 ";
63
64 $res_guardar = $this->db->query($sql_guardar);
65 if ($res_guardar->num_rows() > 0) {
66     return $res_guardar->row()->respuesta;
67 } else {
68     return 'Ocurrió un error al guardar.';
69 }

```

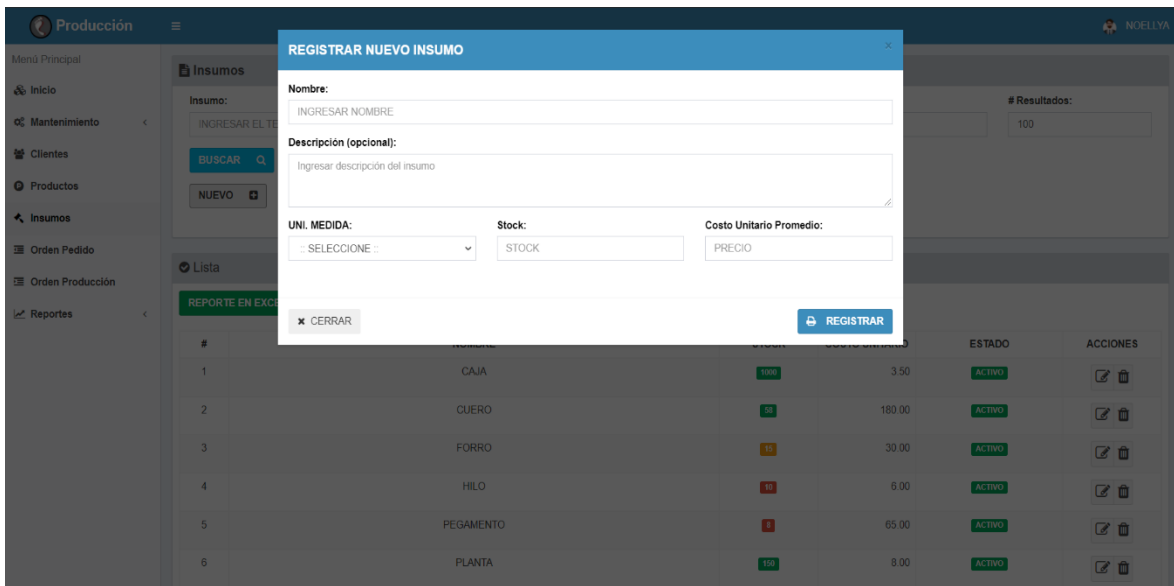
Figura N° 63: Código de la Vista Registrar Nuevo Insumo

```

110 <div class="modal modal-default fade" id="modal_insumo">
111 <div class="modal-dialog modal-lg">
112 <div class="modal-content">
113 <div class="modal-header" style="background-color: #3C8DBC;color: white;">
114 <button type="button" class="close" data-dismiss="modal" aria-label="Close">
115 <span aria-hidden="true">&times;</span>
116 </button>
117 <h4 id="modal_insumo_titulo" class="modal-title" style="font-weight: bold;"></h4>
118 </div>
119 <div class="modal-body" style="color: black;">
120 <div class="row">
121 <div class="form-group col-md-12">
122 <label class="control-label">Nombre:</label>
123 <input id="modal_insumo_i_nombre" type="text" placeholder="Ingresar nombre" autocomplete="off"
124 class="search-input-text form-control" style="width:100%;text-transform: uppercase;">
125 </div>
126 </div>
127 <div class="row">
128 <div class="form-group col-md-12">
129 <label class="control-label">Descripción (opcional):</label>
130 <textarea id="modal_insumo_txa_descripcion" class="form-control" rows="3" placeholder="Ingresar descripción del insumo">
131 </div>
132 </div>
133 <div class="row">
134 <div class="form-group col-md-4">
135 <label class="control-label">UNI. MEDIDA:</label>
136 <select id="modal_insumo_cbx_unidad_medida" class="form-control search-input-select" style="width:100%;text-align:center;"
137 >
138 </select>
139 </div>
140 <div class="form-group col-md-4">
141 <label class="control-label">Stock:</label>
142 <input id="modal_insumo_i_stock" type="text" placeholder="Stock" autocomplete="off"
143 class="search-input-text form-control" style="width:100%;text-transform: uppercase;">
144 </div>
145 <div class="form-group col-md-4">
146 <label class="control-label">Costo Unitario Promedio:</label>
147 <input id="modal_insumo_i_costo" type="text" placeholder="Precio" autocomplete="off"
148 class="search-input-text form-control" style="width:100%;text-transform: uppercase;">
149 </div>

```

Figura N° 64: Registrar Nuevo Insumo

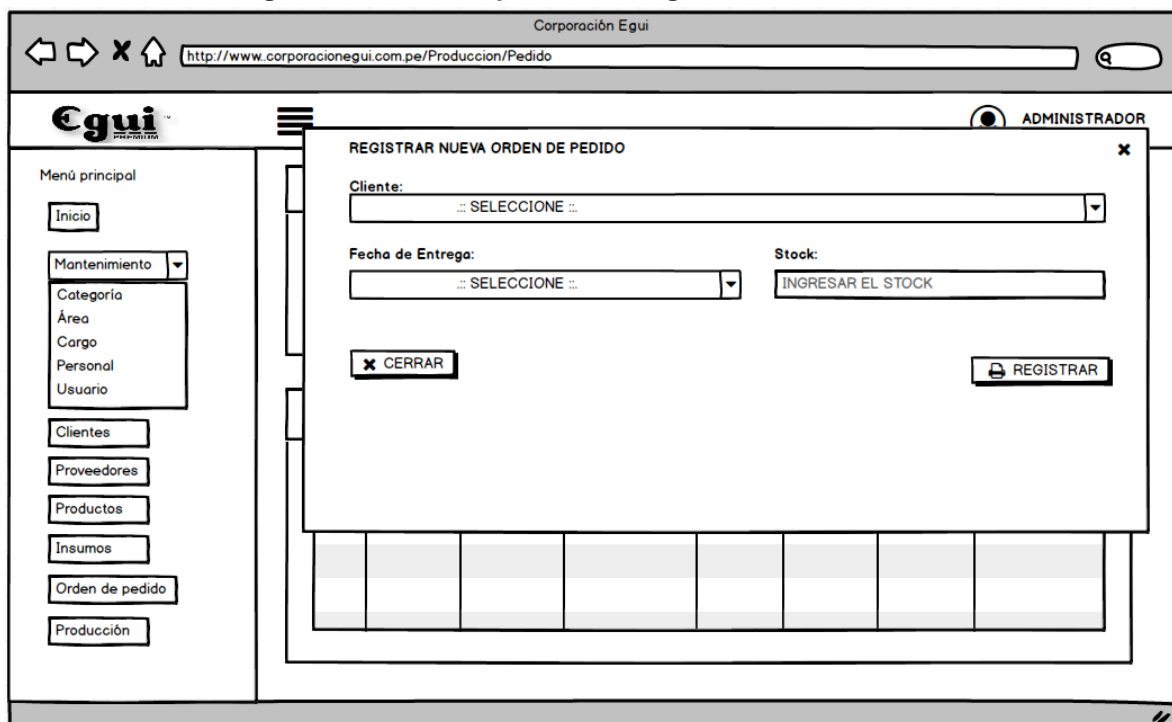


La presente imagen muestra la captura de cómo registrar un Nuevo Insumo, la cual fue mostrada al Product Owner para su confirmación, y realizada por el equipo de trabajo.

### Requerimiento RF11:

RF11: Por medio de esta interfaz, el usuario con rol de "Administrador" puede registrar, actualizar y eliminar un pedido.

Figura N° 65: Prototipo RF11 – Registrar Nuevo Pedido



La imagen anterior presenta el modelo del registro de un Nuevo Pedido al Product Owner para su confirmación, la cual fue realizada en Balsamiq con el equipo de trabajo.

Figura N° 66: Código del Controlador Registrar Nuevo Pedido

```

Pedido.php x Mpedido.php x Vpedido.php x
42
43 public function Cpedido_guardar() {
44     $param['cod_pedido'] = $this->input->post('cod_pedido');
45     $param['cbx_cliente'] = $this->input->post('modal_pedido_cbx_cliente');
46     $param['i_fecha_entrega'] = $this->input->post('modal_pedido_i_fecha_entrega');
47     $param['txa_descripcion'] = $this->input->post('modal_pedido_txa_descripcion');
48     $datos = $this->input->post('datos');
49     if ((count($datos) > 0)) {
50         $cod_pedido = $this->Mpedido_guardar($param, $datos);
51         if (is_numeric($cod_pedido) == true && $cod_pedido) {
52             $respuesta['respuesta'] = 'ok';
53             $respuesta['mensaje'] = '';
54             $respuesta['cod_pedido'] = $cod_pedido;
55         } else {
56             $respuesta['respuesta'] = 'error';
57             $respuesta['mensaje'] = $cod_pedido;
58         }
59         echo '[' . json_encode($respuesta) . ']';
60     } else {
61         echo 'No se enviaron los detalles.';
62     }
}

```

Figura N° 67: Código del Modelo Registrar Nuevo Pedido

```

Pedido.php x Mpedido.php x Vpedido.php x
69     date_default_timezone_set("America/Lima");
70     $sql_guardar = "
71 CALL orden_pedido_guardar(
72     "" . $param['cod_pedido'] . "",
73     "" . date('Y') . "",
74     "" . $param['cbx_cliente'] . "",
75     "" . date('Y-m-d H:i:s') . "",
76     "" . $param['i_fecha_entrega'] . "",
77     "" . $param['txa_descripcion'] . "",
78     "" . date('Y-m-d H:i:s') . "",
79     "" . $_SESSION['ses_cod_usuario'] . ""
80 );
81 ";
82
83 $res_guardar = $this->db->query($sql_guardar);
84 mysqli_next_result($this->db->conn_id);
85 if ($res_guardar->num_rows() > 0) {
86     $cod_orden_pedido = $res_guardar->row()->respuesta;
87     // DETALLE-INSUMO
88     foreach ($datos as $detalle) {
89         $sql_guardar_detalle = "
90 CALL orden_pedido_producto_guardar(
91     "" . $cod_orden_pedido . "",
92     "" . $detalle['cod_producto'] . "",
93     "" . $detalle['nombre_producto'] . "",
94     "" . $detalle['cantidad'] . "",
95     "" . date('Y-m-d H:i:s') . "",
96     "" . $_SESSION['ses_cod_usuario'] . ""
97 );
98 ";
99     $cod_op = $this->db->query($sql_guardar_detalle);
100     mysqli_next_result($this->db->conn_id);
101 }
102 return $cod_orden_pedido;
103 } else {
104     return 'Ocurrio un error al guardar.';
}

```





La presente imagen se muestra la captura de cómo ingresar un Pedido Nuevo, la cual fue mostrada al Product Owner para su confirmación, y realizada por el equipo de trabajo.

### Requerimiento RF12:

**RF12:** Por medio de esta interfaz, los usuarios pueden observar la fase en la que se encuentran los pedidos.

Figura N° 70: Prototipo RF12 – Estado de Pedidos

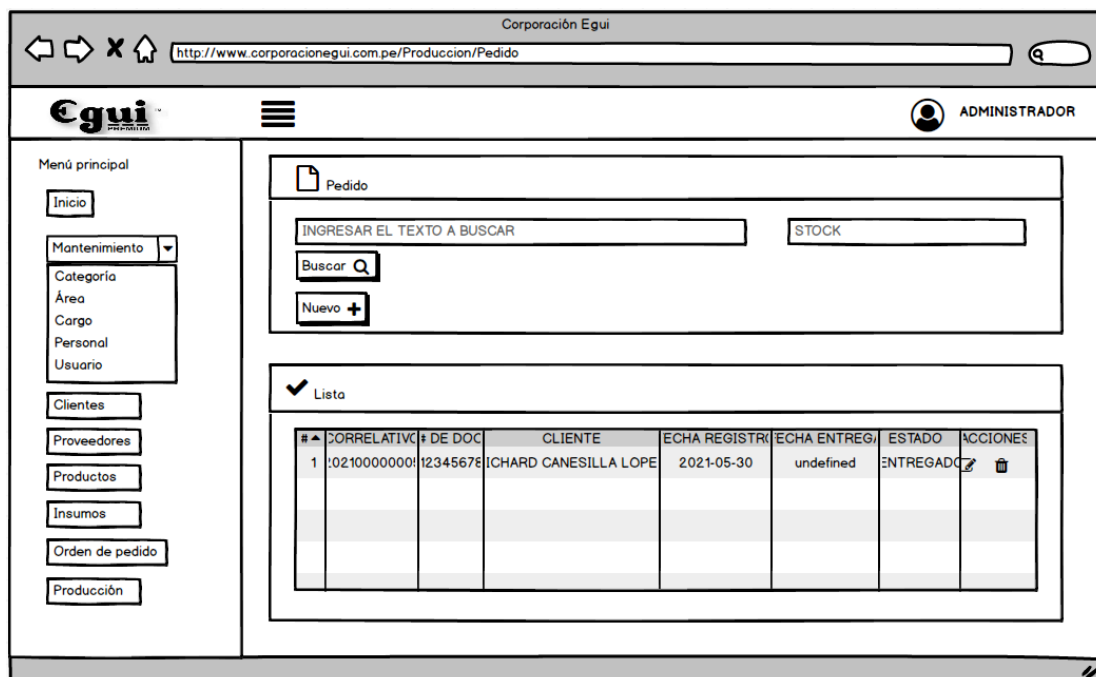


Figura N° 70: Código del Controlador Estado de Pedido

```

70
71 public function Cpedido_cambiar_estado() {
72     $cod_orden_pedido = $this->input->post('cod_orden_pedido');
73     $resultado = $this->Mpedido->Mpedido_cambiar_estado($cod_orden_pedido);
74     echo json_encode($resultado);
75 }
76
77 }
78

```

Figura N° 70: Código del Modelo Estado de Pedido

```
Pedido.php x Mpedido.php x Vpedido.php
124
125     public function Mpedido_cambiar_estado($cod_orden_pedido) {
126         if (!isset($_SESSION)) {
127             session_start();
128         }
129         date_default_timezone_set("America/Lima");
130
131         $sql_eliminar = "
132 CALL orden_pedido_cambiar_estado(
133 '' . $cod_orden_pedido . '',
134 '' . date('Y-m-d') . '',
135 '' . date('Y-m-d H:i:s') . '',
136 '' . $_SESSION['ses_cod_usuario'] . ''
137 );
138 "";
```

Figura N° 73: Estado de Pedidos

Producción NOELIYA

Ménu Principal

- Inicio
- Mantenimiento
- Cientes
- Productos
- Insumos
- Orden Pedido
- Orden Producción
- Reportes

Pedido

Texto a buscar: INGRESAR EL TEXTO A BUSCAR # Resultados: 100

BUSCAR NUEVO

Lista

REPORTE EN EXCEL

#	CORRELATIVO	N° DOC.	CLIENTE	FECHA REGISTRO	FECHA ENTREGA	ESTADO	ACCIONES
1	202100000005	12345678	RICHARD CANESILLA LÓPEZ	2021-05-30 10:35:09	undefined	ENTREGADO	
2	202100000004	12345678	RICHARD CANESILLA LÓPEZ	2021-05-30 10:35:09	undefined	ENTREGADO	
3	202100000003	12345678	RICHARD CANESILLA LÓPEZ	2021-05-30 10:35:09	undefined	ENTREGADO	
4	202100000002	12345678	RICHARD CANESILLA LÓPEZ	2021-05-30 10:35:09	undefined	ENTREGADO	
5	202100000001	12345678	RICHARD CANESILLA LÓPEZ	2021-05-30 10:35:09	undefined	ENTREGADO	

La presente imagen presenta la captura del estado en el que se encuentran los pedidos, la cual fue mostrada al Product Owner para su confirmación, y realizada por el equipo de trabajo.

## Requerimiento RF13:

**RF13:** Por medio de esta interfaz se debe permitir a los usuarios visualizar la orden de producción y generar el reporte.

Figura N° 74: Prototipo RF13 – Reporte en Excel Orden de Pedido

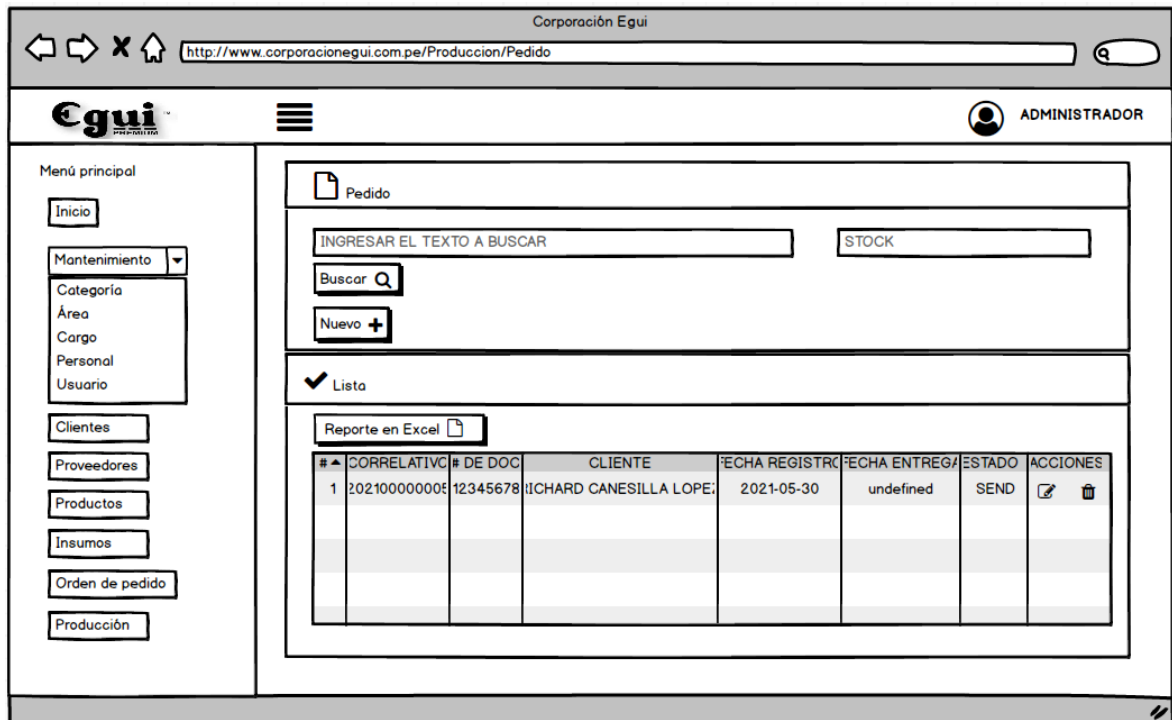
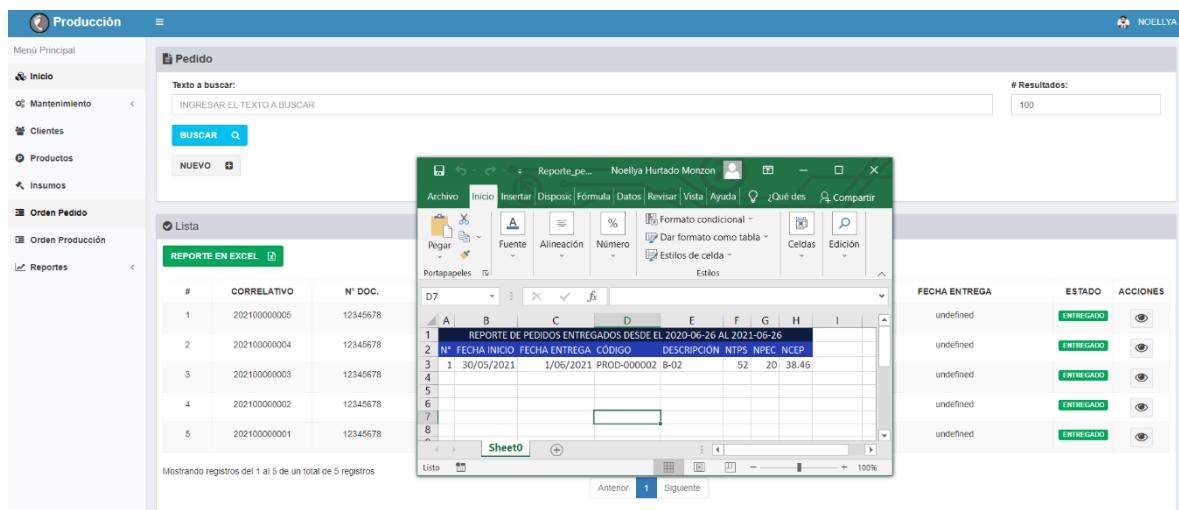


Figura N° 76: Código de la Vista del Reporte en Excel Orden de Pedido



La anterior imagen presenta la captura del reporte de orden de Pedido, que fue mostrada al Product Owner para su confirmación, y realizada por el equipo de trabajo.

## Requerimiento RF14:

**RF14:** Por medio de esta interfaz, se debe permitir al usuario con rol de “Administrador” observar el reporte gráfico de los indicadores.

Figura N° 77: Código del Controlador Reporte Orden de Producción

```
Pedido.php Mpedido.php Vpedido.php
1 <?php
2
3 require_once APPPATH . "controllers/PHP_Configuraciones.php";
4
5 class Pedido extends CI_Controller {
6
7     public function __construct() {
8         parent::__construct();
9         if (!isset($_SESSION['ses_cod_usuario'])) {
10             header("Location: " . base_url() . "Login");
11             die();
12         }
13         $this->load->model('Mreporte/Mpedido');
14     }
15
16     public function index() {
17         $data['menu_1'] = 'Reporte';
18         $data['menu_2'] = 'Reporte/Pedido';
19         $data['titulo'] = 'Producción';
20         $this->load->view('Vreporte/Vpedido', $data);
21     }
22
23     public function Cpedido_listar_tabla() {
24         $param['fecha_inicio'] = $this->input->post('fecha_inicio');
25         $param['fecha_fin'] = $this->input->post('fecha_fin');
26         $param['busqueda_cbx_producto'] = $this->input->post('busqueda_cbx_producto');
27         $param['busqueda_i_numero'] = $this->input->post('busqueda_i_numero');
28         $resultado = $this->Mpedido->Mpedido_listar_tabla($param);
29         echo json_encode($resultado);
30     }
}
```

Figura N° 78: Código del Modelo Reporte Orden de Pedido

```
Pedido.php Mpedido.php Vpedido.php
1 <?php
2
3 class Mpedido extends CI_Model {
4
5     public function Mpedido_listar_tabla($param) {
6         $sql = "
7     SELECT
8     a.fecha_inicio,
9     a.fecha_fin,
10    a.cod_producto,
11    a.nombre_producto,
12    SUM( a.cantidad_correcta ) total_cant_correcta,
13    SUM( a.cantidad_solicitada ) total_cant_solicitada,
14    ROUND( ( SUM( a.cantidad_correcta ) / SUM( a.cantidad_solicitada ) * 100 ), 2 ) AS porcentaje
15 FROM
16 (
17     SELECT
18     DATE( op.fecha_hora ) fecha_inicio,
19     op.fecha_entrega_estimada fecha_fin,
20     opp.id_producto cod_producto,
21     opp.nombre_producto,
22     IF
23     ( op.fecha_entrega_real > op.fecha_entrega_estimada, 0, opp.cantidad ) cantidad_correcta,
24     opp.cantidad cantidad_solicitada
25 FROM
26     orden_pedido_producto opp
27     JOIN orden_pedido op ON op.id_orden_pedido = opp.id_orden_pedido
28     AND op.id_estado = 4
29 WHERE
30     opp.id_estado = 1
31     AND ( DATE( op.fecha_hora ) BETWEEN ' . $param['fecha_inicio'] . "' AND ' . $param['fecha_fin'] . "' )
32     AND ( op.fecha_entrega_estimada BETWEEN ' . $param['fecha_inicio'] . "' AND ' . $param['fecha_fin'] . "' )
33 ";
34     if ($param['busqueda_cbx_producto'] > 0) {
35         $sql .= " AND opp.id_producto = " . $param['busqueda_cbx_producto'] . " ";
36     }
37     $sql .= "
38
```



## Anexo N° 12 – Manual de usuario para uso del sistema

Para tener acceso al sistema, se debe ingresar las credenciales (usuario y contraseña). Luego se selecciona iniciar sesión.



Figura 81. Login

Se debe seleccionar la opción “Inicio” para poder visualizar la interfaz inicial.

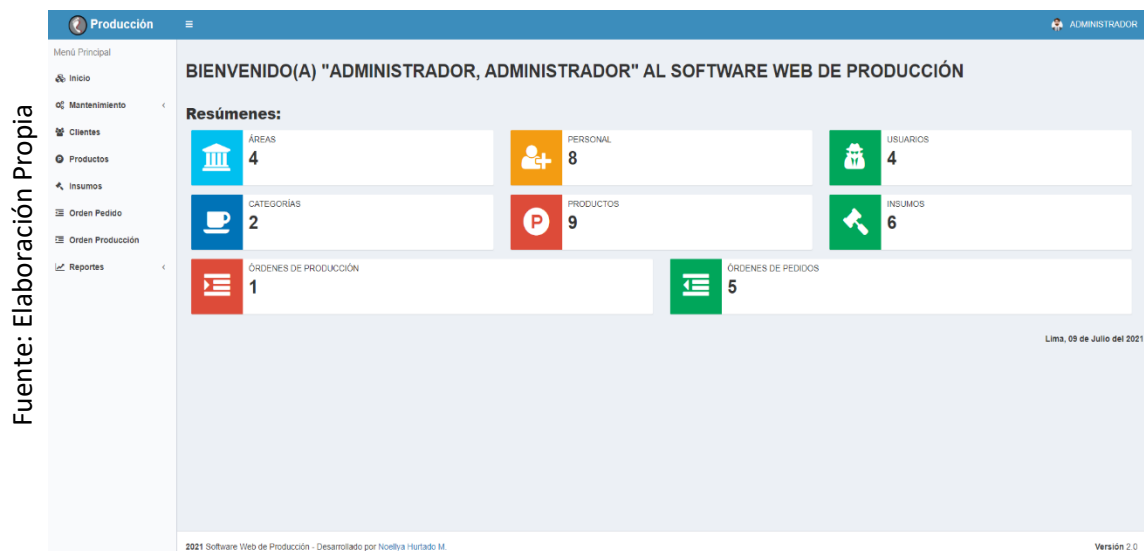


Figura 82. Inicio

Para poder acceder a la información de la cuenta, debe seleccionar el nombre ubicado en la parte superior derecha de la pantalla.

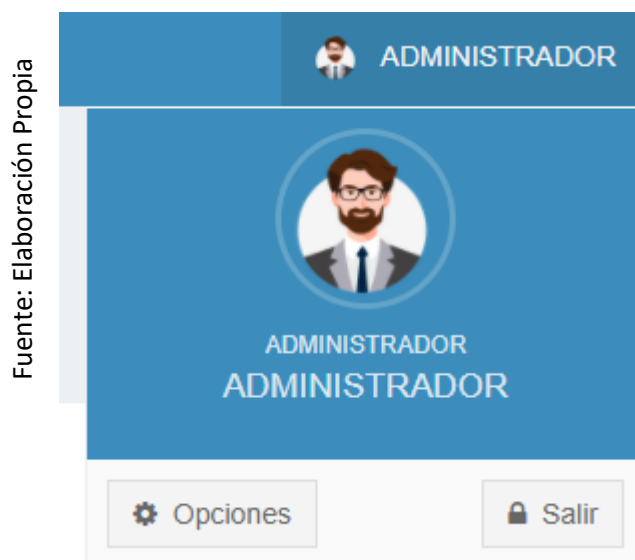


Figura 83. Perfil del usuario

En caso se desee editar el perfil, debe seleccionar en “Opciones” de la Figura 83 y a continuación se mostrará la siguiente interfaz (véase la Figura 84). Una vez se hayan realizado los cambios necesarios, se selecciona la opción “Guardar contraseña”.

Fuente: Elaboración Propia

Figura 84. Editar opciones



Para poder acceder a la lista de clientes registrados en el sistema, se debe seleccionar la opción “Clientes”.

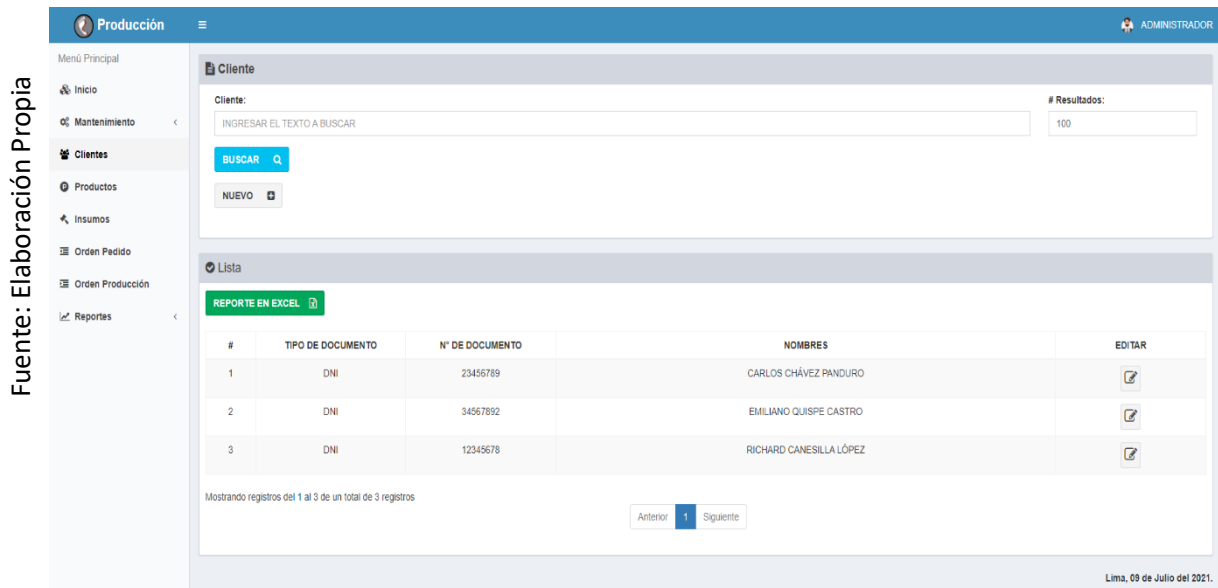


Figura 85. Clientes

Para poder registrar a un nuevo cliente, se selecciona la opción “Nuevo +” y se mostrará la siguiente interfaz (véase la Figura 86). Una vez ingresados los datos, se selecciona la opción “Registrar”.

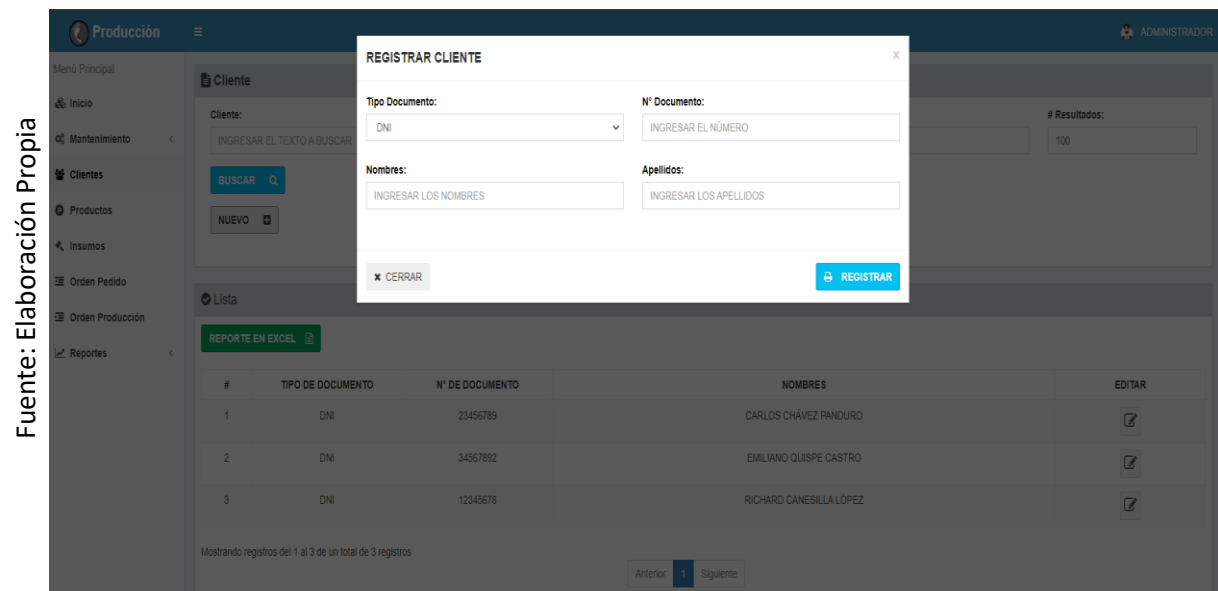


Figura 86. Registrar clientes

Para editar la información de un cliente, debe seleccionar el ícono de “Editar” que se muestra en la Figura 85 y a continuación se mostrará la siguiente interfaz (véase la Figura 87). Una vez que se hayan modificado los datos, se debe seleccionar la opción “Editar” para que se guarden los cambios.

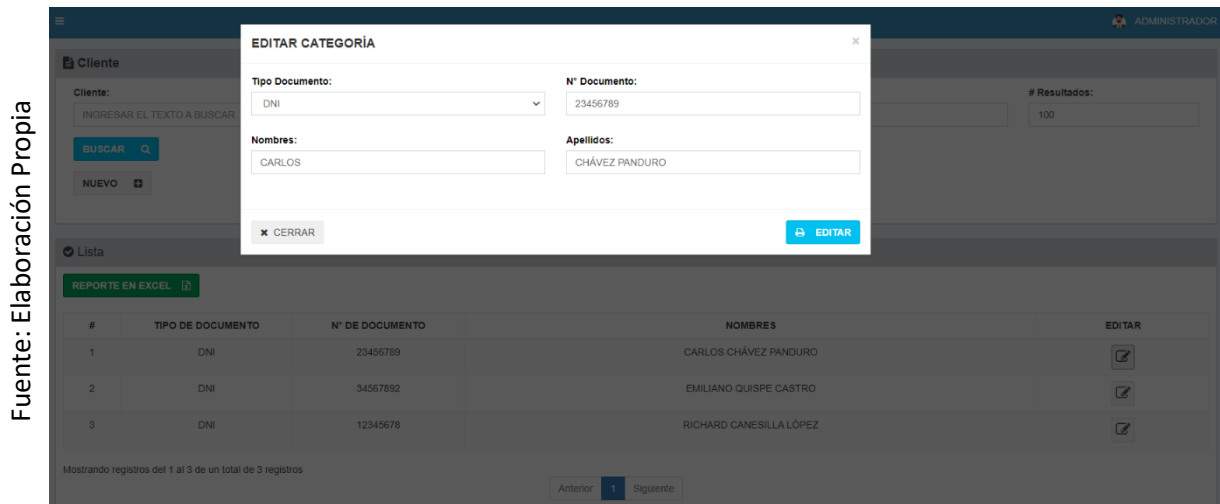


Figura 87. Editar cliente

Para poder visualizar la lista de zapatos como zapatillas, se debe seleccionar la opción “Productos” y se mostrará la siguiente interfaz (véase la Figura 88).

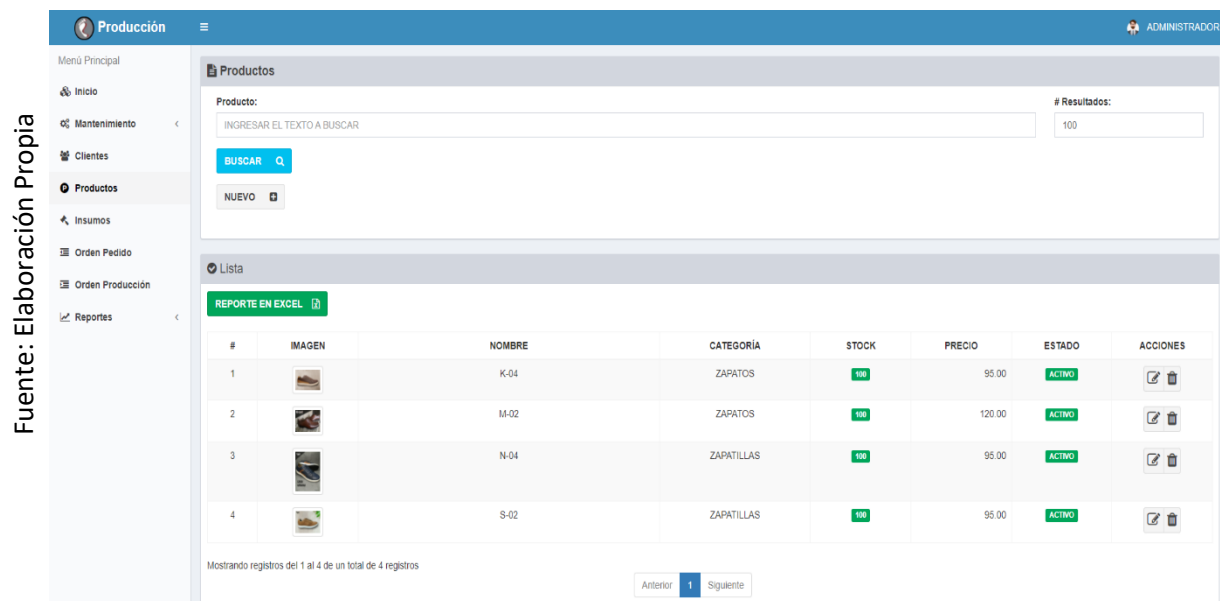


Figura 88. Productos

Para editar la información de un producto y/o eliminar, se debe seleccionar el ícono de “Editar” o “Eliminar” que se muestra en la Figura 88 (según corresponda) y a continuación se mostrará la siguiente interfaz (véase la Figura 89). Una vez que se hayan modificado los datos, se debe seleccionar la opción “Editar” para que se guarden los cambios.

Fuente: Elaboración Propia

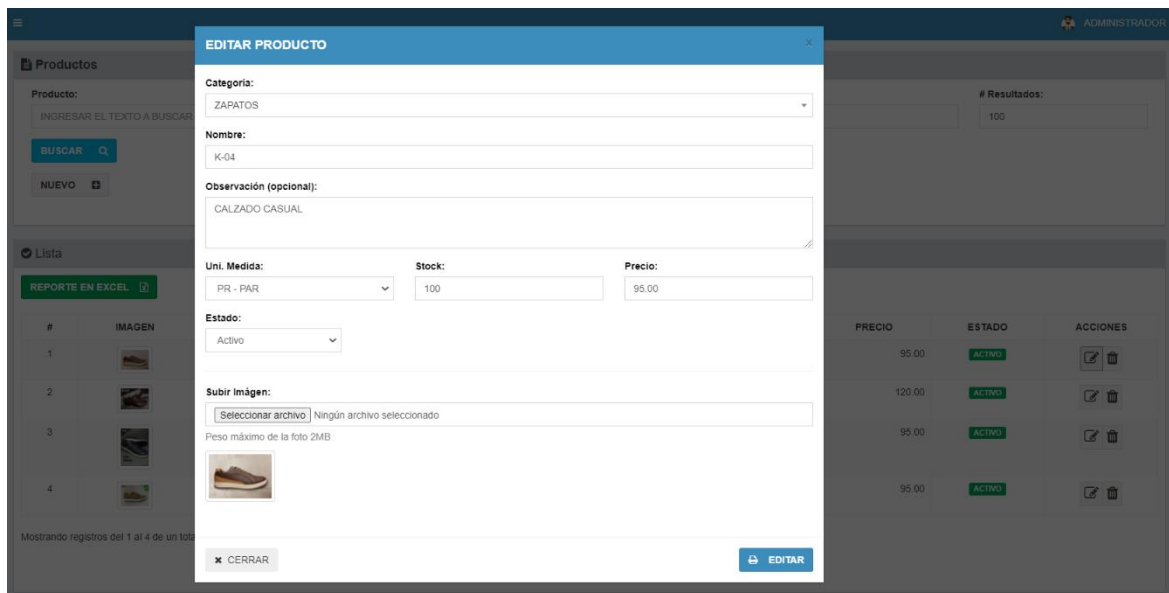


Figura 89. Editar productos

Para poder acceder a la lista de insumos registrados en el sistema, se debe seleccionar la opción “Insumos”, los cuales son los productos utilizados para la producción de calzados.

Fuente: Elaboración Propia

#	NOMBRE	STOCK	COSTO UNITARIO	ESTADO	ACCIONES
1	CAJA	1000	3.50	ACTIVO	[Iconos]
2	CUERO	84	180.00	ACTIVO	[Iconos]
3	FORRO	15	30.00	ACTIVO	[Iconos]
4	HILO	10	6.00	ACTIVO	[Iconos]
5	PEGAMENTO	5	65.00	ACTIVO	[Iconos]
6	PLANTA	100	8.00	ACTIVO	[Iconos]

Figura 90. Insumos

Para editar la información de un insumo y/o eliminar, se debe seleccionar el ícono de “Editar” o “Eliminar” que se muestra en la Figura 90 (según corresponda) y a continuación se mostrará la siguiente interfaz (véase la Figura 91). Una vez que se hayan modificado los datos, se debe seleccionar la opción “Editar” para que se guarden los cambios.

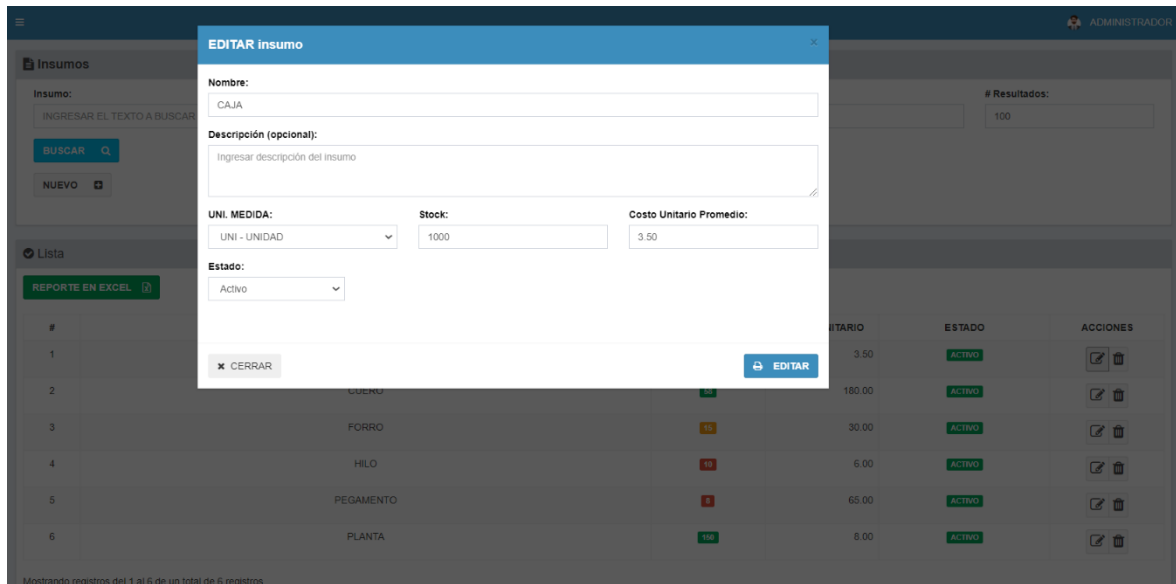


Figura 91. Editar insumos

Para poder acceder a la lista de pedidos realizados, se debe seleccionar la opción “Orden de Pedido”, en donde figurará la lista con los datos de los pedidos realizados para que se proceda a la producción de calzados.

#	CORRELATIVO	N° DOC.	CLIENTE	FECHA REGISTRO	FECHA ENTREGA ESTIMADA	FECHA ENTREGA REAL	ESTADO	ACCIONES
1	202100000006	12345678	RICHARD CANESILLA LÓPEZ	2021-07-09 23:41:52	2020-07-17		ELIMINADO	
2	202100000005	12345678	RICHARD CANESILLA LÓPEZ	2021-05-30 10:35:09	2021-06-01	2021-06-02	ENTREGADO	
3	202100000004	12345678	RICHARD CANESILLA LÓPEZ	2021-05-30 10:35:09	2021-06-01	2021-06-03	ENTREGADO	
4	202100000003	12345678	RICHARD CANESILLA LÓPEZ	2021-05-30 10:35:09	2021-06-01	2021-06-01	ENTREGADO	
5	202100000002	12345678	RICHARD CANESILLA LÓPEZ	2021-05-30 10:35:09	2021-06-01	2021-05-30	ENTREGADO	
6	202100000001	12345678	RICHARD CANESILLA LÓPEZ	2021-05-30 10:35:09	2021-06-01	2021-06-01	ENTREGADO	

Figura 92. Pedidos

Para poder acceder a la lista del nivel de productividad, se debe seleccionar la opción “Orden de Producción”, en donde figurará la lista con los datos de la cantidad de pedidos realizados, cantidad estimada, fecha inicial, fecha de fin, como el estado en el que se encuentra la producción de calzados.

The screenshot shows the 'Producción' module interface. On the left is a navigation menu with options like 'Inicio', 'Mantenimiento', 'Clientes', 'Productos', 'Insumos', 'Orden Pedido', 'Orden Producción', and 'Reportes'. The main area has a search bar for 'Producto' with a 'BUSCAR' button and a 'NUEVO' button. Below the search bar is a 'Lista' section with a 'REPORTE EN EXCEL' button. A table displays production data:

#	CORRELATIVO	PRODUCTO	PRODUCCIÓN ESTIMADA	PRODUCCIÓN REALIZADA	FECHA INICIO	FECHA ENTREGA	ESTADO	ACCIONES
1	20210000001	B-02	80	70	2021-05-31	2021-06-01	TERMINADO	

Below the table, it says 'Mostrando registros del 1 al 1 de un total de 1 registros' and has navigation buttons for 'Anterior', '1', and 'Siguiente'.

Figura 93. Productividad

Para poder generar el reporte de Nivel de Productividad, se debe seleccionar en la opción “Reportes” -> “Producción” (Nivel de Productividad), y se mostrará la siguiente interfaz (véase la Figura 94), una vez ingresadas las fechas, se debe presionar el botón “Buscar” y se mostrarán los gráficos con el detalle.

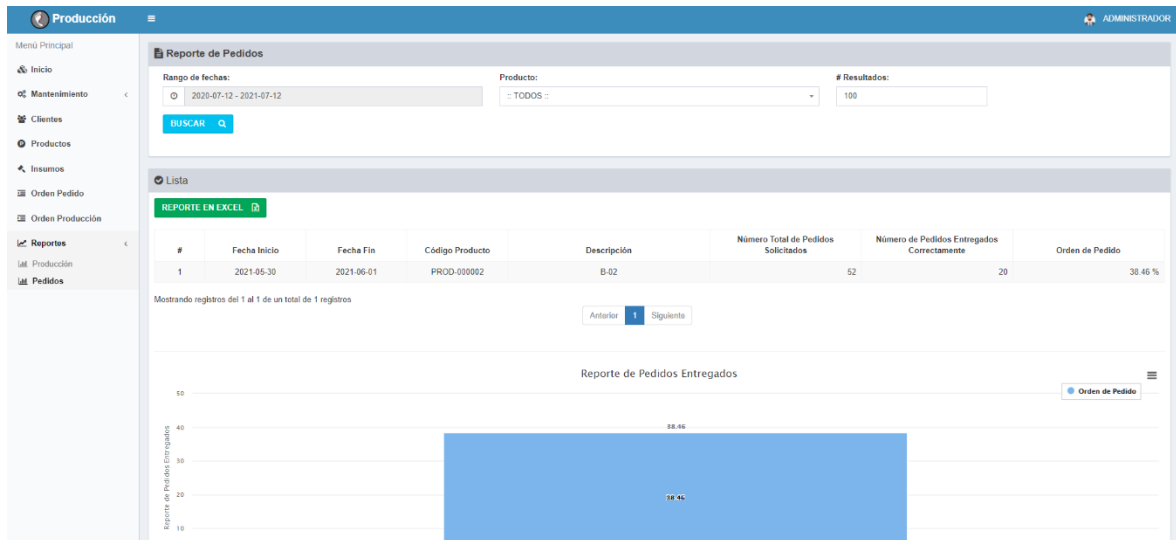
The screenshot shows the 'Reporte de Producción' module interface. It includes a date range selector (2020-07-12 - 2021-07-12), a product dropdown (set to 'TODOS'), and a search bar. Below is a table with production details:

#	Fecha Inicio	Fecha Fin	Código Producto	Descripción	Productos Realizables Estimados	Productos Elaborados Satisfactoriamente	Nivel de Productividad
1	2021-05-31	2021-06-01	PROD-000002	B-02	80	70	87.50 %

Below the table is a chart titled 'Reporte de Producción' for the date '2021-06-01' and product 'PROD-000002'. The chart shows a bar representing the productivity level at 87.5%. A tooltip over the bar displays: '2021-06-01 PROD-000002 Nivel de Productividad: 87.5 %'. The y-axis is labeled 'Reporte de Producción' and ranges from 25 to 100.

Figura 94. Reporte de Productividad

Para poder generar el reporte de Nivel de Productividad, se debe seleccionar en la opción “Reportes” -> “Pedidos” (Orden de Pedido), y se mostrará la siguiente interfaz (véase la Figura 95), una vez ingresadas las fechas, se debe presionar el botón “Buscar” y se mostrarán los gráficos con el detalle.





**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS**

**Declaratoria de Autenticidad del Asesor**

Yo, VILLAVERDE MEDRANO HUGO, docente de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA NORTE, asesor de Tesis titulada: " SISTEMA WEB PARA EL PROCESO DE PRODUCCIÓN EN LA CORPORACIÓN EGUI S.A.C ", cuyo autor es NOELLYA HURTADO MONZÓN , constato que la investigación cumple con el índice de similitud establecido, y verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

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

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

LIMA, 12 de Julio del 2021

<b>Apellidos y Nombres del Asesor</b>	<b>Firma</b>
VILLAVERDE MEDRANO HUGO <b>DNI:</b> 09587257 <b>ORCID:</b> 0000-0002-3802-4396	Firmado digitalmente por :HUVILLAVERDEMED el 12-07-2021 14:49:49